

N° 2 - Janvier 2008

Toute l'équipe Grignon Energie Positive profite de ce début d'année pour vous adresser ses **meilleurs vœux**. C'est aussi pour nous l'occasion de souhaiter la **bienvenue à Sophie Carton**, notre nouvelle recrue pour le pilotage de l'axe 2 du programme.

Sommaire :

- [L'édito de Monsieur Toussain, directeur d'AgroParisTech](#)
- [1. L'état d'avancement du projet sur la Ferme de Grignon](#)
- [2. Des nouvelles de nos partenaires](#)
- [3. Quelques actualités sur les thématiques Agriculture, Energie et Effet de serre](#)
- [Questionnaire satisfaction : votre avis sur la newsletter GE+ nous intéresse...](#)



L'édito de Monsieur Toussain, directeur d'AgroParisTech

Les discussions qui se sont déroulées durant le **Grenelle de l'Environnement** et les conclusions qui en ont été tirées ont bien mis en évidence les difficultés qui existaient pour concilier les formidables défis auxquels sont confrontés les agro-activités ainsi que les contraintes qu'elles doivent respecter. Nourrir le monde et contribuer à son approvisionnement en énergie tout en garantissant une alimentation saine et en respectant les limites d'un écosystème déjà trop sollicité représentent de sérieux challenges. Ils en sont pour AgroParisTech tant en matière de formation que de recherche.

Grignon Energie Positive est une initiative qui s'inscrit parfaitement dans cette perspective. Le programme, lancé en 2006, commence à obtenir ses premiers résultats intéressants et envisage maintenant l'avenir avec une ambition justifiée. Celle-ci correspond d'ailleurs parfaitement à celle de notre école.

Quand il s'agit de valoriser la **ferme expérimentale de Grignon** pour y installer une plateforme d'innovation et d'expérimentation et pour y développer des actions de formation ou d'information, nous restons là dans le droit fil de ce qui a toujours fait sa réputation. Par contre, dans une société dont les liens avec l'agriculture sont de plus en plus ténus, il devient essentiel de savoir communiquer en dehors du cercle professionnel. La création, à Grignon, d'un parc à thème consacré à cette question de l'agriculture et de l'alimentation face à la question de l'énergie et du changement climatique représente par contre une avancée inédite. Elle permettra à notre école de jouer son rôle dans la nécessaire réconciliation entre scientifique, technicien et citoyen.

[Retour](#)

1. L'état d'avancement du projet sur la Ferme de Grignon

Les trois chefs de projet font un point sur l'état d'avancement du programme Grignon Energie Positive et vous expliquent leur rôle au sein du dispositif.

[Retour](#)

A voir :

- [Axe 1 Démontrer et expérimenter](#)
- [Axe 2 Informer et former](#)
- [Axe 3 Communiquer et transmettre](#)

1.1 Le point sur l'axe 1 « Démontrer et expérimenter » par Dominique Tristant



"Sur la ferme de Grignon, nous travaillons pour améliorer les bilans énergétiques et gaz à effet de serre du système. L'exploitation évolue selon les orientations suivantes :

A voir :

- [Cultures](#)
- [Alimentation des animaux](#)
- [Laiterie](#)
- [Effluents](#)
- [Machines](#)
- [Suivi des consommations globales](#)

- Cultures :

Le diagnostic réalisé en 2006 avait montré l'intérêt du développement du non labour pour économiser du fuel. Les cultures d'automne ont été implantées dans une plus grande proportion en non labour (jusqu'à 100% en colza), et aussi pour les cultures de printemps (40% pour le maïs). Le labour ou non travail du sol n'est pas systématique et est adapté à l'état structural du sol et à l'enherbement.

Cherchant à réduire les impacts de nos pratiques sur d'autres compartiments environnementaux (eau et biodiversité notamment), pour l'automne 2007, nous utilisons 100% de semences certifiées, alors que nous utilisions jusqu'alors une grosse majorité de semences fermières. Cela nous permet notamment de retenir dès cette année des variétés mieux adaptées à nos objectifs de système de culture (moins de régulateurs, de fongicides, carence ponctuelle en azote à la sortie de l'hiver à cause du risque de lessivage).

Deux cultures font aussi l'apparition sur la ferme :

- Le triticale, céréale qui nous a semblé à la fois intéressante pour sa -productivité (grain + paille) et sa rusticité,
- Le blé dur, qui nous permet de valoriser des terres à plus faible potentiel, et échappant à la problématique de lutte contre la septoriose.

Le décalage de la date de semis des céréales à l'automne (deux semaines plus tard environ) devrait permettre de limiter la pression des pucerons à l'automne, les quantités de vulpins et de ray grass, ainsi que le risque de verse et de piétin au printemps. Le risque de semer dans de bonnes conditions étant dans ce cas augmenté, le planning de travail des chauffeurs a été adapté pour optimiser nos débits de chantier.

Une étude sur l'intérêt des cultures énergétiques a été réalisée. (voir sur le site : [Etude des cultures énergétiques à bas intrants](#)).

[Retour](#)

- Alimentation des animaux :

En ce qui concerne l'alimentation des vaches laitières, nous cherchons la productivité d'une part (minimiser la part des besoins d'entretien des animaux par rapport à leur production), et la longévité d'autre part (minimiser le nombre d'animaux de renouvellement, improductifs pendant au moins 2 ans). Cela passe par :

- Une augmentation de la densité énergétique des rations (tourteau de colza gras, foin de luzerne à la place de la paille), en vue de limiter le déficit énergétique pendant les trois premiers mois de lactation,
- Une adaptation des apports aux besoins de chaque animal (alimentation de base par lot, suivant la parité, le stade de lactation et le niveau de production), avec une attention particulière sur l'apport protéique, via une alimentation individuelle au distributeur automatique de concentrés. (ration de base à 95g PDI/kg de MS et 0.95UFL prévue pour 32 kg de lait + complémentation au DAC avec un aliment tanné à 35% de MAT et 1 UFL/kg pour les vaches en début de lactation).

En diminuant la densité protéique de la ration de base, nous avons observé un amaigrissant moins prononcé des animaux, et de meilleurs résultats de reproduction, tout en maintenant une bonne productivité (9 796 kg/ vache en 2006 contre 9 675 kg/vache en 2007 avec des stades de lactation pourtant plus avancés). Les problèmes de fertilité étant l'une des principales causes de réforme, nous espérons par ce biais améliorer la longévité du troupeau. Nous n'avons pas observé de variation de la teneur en azote des lisiers.

Les animaux non productifs (environ 55 génisses et vaches tarées) ont passé 7 mois au pâturage (contre 10 animaux les années précédentes). L'été 2007 étant assez humide, nous n'avons pas eu besoin de compléter à l'auge ces animaux. En effet, les génisses à l'herbe ont eu une croissance moyenne de 778 grammes/jour, conforme à nos objectifs de vêlage à 24 mois.

[Retour](#)

- Laiterie :

Les besoins énergétiques pour la laiterie sont importants, notamment à cause du fonctionnement des groupes frigorifiques. Plusieurs travaux ont été réalisés cette année, et sont prévus dans les mois à venir. Tout d'abord, le passage d'un système électrique en 220 V vers un système en 380 V, qui nous a permis de diminuer d'environ 10% la consommation (à puissance constante, l'intensité nécessaire est plus faible). Ensuite, nous avons installé plusieurs interrupteurs dans les chambres froides, pour optimiser leur fonctionnement (arrêt de certains groupes frigorifiques les jours où il n'y a pas de production de yaourts, minimisation de l'ouverture/fermeture des portes pour éviter les variations de température dans les chambres froides de stockage, ou chambres chaudes de production de yaourts fermes).

De plus, nous prévoyons l'achat d'une centrale à eau glacée qui permettra de transférer les calories de refroidissement du lait après la traite vers de l'eau chaude à 54°C. Cette eau chaude servira à alimenter les bains marie des cuves à yaourt, et nous permettra donc de faire des économies de propane, utilisé pour chauffer l'eau de ces cuves. Nous réaliserons aussi une installation pour récupérer l'eau de ces cuves, et l'utiliser pour le lavage des sols.

Enfin, une réflexion sur les emballages des produits laitiers est en cours, afin de limiter leur poids dans le bilan énergétique de l'exploitation (pots en plastique moins épais, plus gros conditionnements).

[Retour](#)

- Effluents :

L'utilisation d'une quantité moindre de paille (400 T en moins par an), comme source de fibres alimentaires (substitution par du foin de luzerne pour les vaches, du foin de prairie pour les génisses et les brebis), et comme litière (nombre d'animaux à la pâture beaucoup plus

importants), fait que nous pouvons limiter nos stocks de paille. Jusqu'alors, nous échangeons avec un voisin une quantité importante de paille contre du fumier. Nous pouvons aujourd'hui réduire cette quantité exportée et valoriser nos fumiers sur nos surfaces. Pour augmenter nos surfaces d'épandage, et limiter les problèmes sanitaires, nous prévoyons de composter nos fumiers et d'en épandre un maximum sur les pâtures, qui reçoivent aujourd'hui principalement des engrais minéraux, et sur quelques parcelles où le lisier est interdit mais pas le compost. Nous espérons ainsi réduire nos achats d'engrais minéraux.

D'autre part, nous avons étudié l'intérêt de la méthanisation des effluents sur l'exploitation (voir sur le site : [Etude de l'intérêt de la méthanisation](#))

[Retour](#)

- Machines :

La connaissance de la consommation précise de chaque tracteur avec chaque outil nous a semblé importante vu le poids du poste « carburant » dans nos bilans énergétique et gaz à effet de serre. Depuis le début de l'année, chaque tracteur possède un carnet où l'on note à chaque fois les quantités de fuel mises, l'outil attelé, quelle surface a été réalisée et dans quelle parcelle. Cela nous permet de déterminer les consommations réelles de chaque passage, et d'optimiser l'ensemble tracteur + outil. Cela permet aussi de nous comparer avec les abaques dans ce domaine (FNCUMA notamment), ou avec d'autres outils pour le même travail (épandage du lisier par entreprise avec un outil spécifique par rapport à notre tracteur avec tonne à lisier).

Nous avons le projet de développer un système de ramassage de la menue paille sur notre moissonneuse pour la récolte 2008. Les trois objectifs sont :

- Limiter les mauvaises herbes en système en non labour,
- Limiter le problème des repousses pour les semis de luzerne et de colza,
- Valoriser la menue paille pour l'alimentation des animaux à faibles besoins (brebis à l'entretien et génisses). Ce projet sera réalisé dans le cadre du mémoire de fin d'études de l'un de nos salariés actuellement en formation continue.

[Retour](#)

- Suivi des consommations globales :

Le relevé régulier des compteurs d'eau, de gaz, d'électricité, et de fioul via les tracteurs, nous permet d'affiner nos consommations poste par poste. En rapprochant les relevés, jusqu'à plusieurs fois par jour, cela nous permet aussi de repérer des incohérences (fuites d'eau !).

D'une manière générale, tous les flux de l'exploitation (achat et vente) sont notés dans une base de données où nous agrégeons ces flux par mois, traduits en €, en mégajoules ou en équivalent CO₂. Nous sommes remontés à janvier 2006 pour commencer le suivi, en vue de faire des comparaisons avec les années suivantes.

L'achat d'un chromatographe en phase gazeuse équipé de détecteurs ECD et FID nous permettra, à l'aide de chambres climatiques étanches installées dans les parcelles, de mesurer des flux de N₂O, de CO₂ et de CH₄ sur les principales cultures (blé tendre, blé dur, orge d'hiver, maïs, luzerne, prairie). Un essai avec différents types de fertilisant sera aussi réalisé, testant entre autre un inhibiteur de nitrification (réduction des émissions de N₂O).

La mesure des émissions de NH₃ en bâtiment au printemps 2007 nous a indiqué parfois des teneurs très élevées, se traduisant d'une part un problème zootechnique (problème pulmonaire, chez les agneaux notamment) et par un problème environnemental (perte d'azote). Nous allons donc équiper de filets brise-vent la bergerie pour réduire les concentrations en ammoniac dans le bâtiment, et épandre sur la litière un produit limitant les émissions d'ammoniac, utilisé aujourd'hui principalement dans les poulaillers. Des mesures ponctuelles de teneur en ammoniac sur des zones ayant reçu le produit ou pas nous permettront de vérifier l'efficacité du produit, ainsi que des analyses de fumiers.

[Retour](#)

1.2. Le point sur l'axe 2 « informer et former » par Capucine Laurent



Le Centre de Documentation poursuit son enrichissement. Il compte aujourd'hui un peu plus de **600** documents (rapports de fonds, articles de presse). Le centre de documentation se caractérise par un positionnement circonscrit aux enjeux Energie et Climat appliqués à l'échelle de l'exploitation agricole, et par un spectre de collecte d'informations large.

Nous avons en effet recours à près de **80 sources d'informations françaises, européennes et internationales**. Ces sources d'informations sont de quatre types : scientifique strict (instituts techniques, organismes de recherche), réglementaire, presse online et off line agricole, presse online et off line spécialisée dans le développement durable et les énergies renouvelables.

[Retour](#)

1.3. Le point sur l'axe 3 « communiquer et transmettre » par Marion Barral



« A Grignon, au salon de l'agriculture ou à la maison, comprendre l'agriculture positive ! »

Après la réalisation d'un **benchmark sur les parcs à thème et animations pédagogiques pour les enfants en France**, j'ai conçu au mois de septembre un scénario de circuit de visite ludo-pédagogique à la ferme de Grignon "**bien dans mon assiette, bien sur ma planète**". Le circuit de visite tourne autour de six pôles visant à faire comprendre les enjeux énergie et gaz à effet de serre de notre alimentation :

1. L'énergie : toute une histoire !
2. Le soleil, c'est la vie !
3. Bien dans mon assiette
4. Toutes les énergies du monde
5. Ça gaze sur ma planète !
6. On positive !

Nous envisageons un partenariat avec la cité des sciences et le parrainage du projet par Monsieur Pisani et Mac Lesggy, qui ont donné leur accord, ainsi que Hubert Reeves (à confirmer). J'ai également conçu une **maquette de jeu** sur la même thématique qui fera l'objet d'une animation sur le stand AgroParisTech au salon de l'agriculture 2008. Ce jeu sera ensuite intégré à une **malette pédagogique** que nous allons réaliser avec le réseau éducation au développement du ministère de l'agriculture (RED). Enfin, j'ai commencé depuis début Octobre une formation multimédia dont la mise en application sera la réalisation d'un **site internet éducatif sur les enjeux agriculture/alimentation/planète** durant les mois de Juin-Juillet et Août 2008. Premier rendez-vous : salon de l'agriculture 2008. A bientôt !

[Retour](#)

2. Des nouvelles de nos partenaires

A voir :

- [L'Ademe](#)
- [Le CNIEL & l'Institut de l'Elevage](#)
- [Arvalis Institut du végétal, Sofiproteol et le Cetiom](#)
- [Le Crédit Agricole](#)
- [Suez Environnement](#)
- [La région Île de France](#)

[Retour](#)

2.1 L'Ademe

- Colloques

- L'ADEME participe : Des systèmes de culture innovants et durables : quelles méthodes pour les mettre au point et les évaluer ?

> Organisateur : INRA
 > Organismes impliqués : ADEME / Arvalis / AgroParisTech / ACTA / Agences de l'eau / Chambres d'Agriculture / CIRAD / EPN Rambouillet / FNCIVAM / ITB / ISARA / ITAB / MAP / TRAME
 > Date : 27 mars 2008
 > Lieux : Paris

La journée sera organisée en deux temps :

- Interventions de chercheurs et d'acteurs du développement pour faire connaître les méthodes actuelles, leurs enjeux, leurs intérêts et leurs limites
- Discussions avec la salle pour échanger autour d'expériences concrètes

[En savoir plus](#) ou [Contact](#)

- L'ADEME participe à : Agriculture biologique et changement climatique

> Organisateur : ENITA Clermont / AsAFI (IFOAM) / ITAB
 > Organismes impliqués : ADEME / INRA / CIAB
 > Date : 17 et 18 avril 2008
 > Lieux : Clermont-Ferrand

Le colloque s'organisera autour des quatre thèmes suivants :

- Contribution de l'agriculture biologique à l'effet de serre
- Potentiel de l'agriculture biologique pour réduire sa contribution à l'effet de serre
- Choix de consommation alimentaires, quel impact sur l'effet de serre ?
- Adaptation et vulnérabilité de l'agriculture biologique face au changement climatique

[En savoir plus](#)

- L'ADEME a organisé : Colloque national sur les bioproduits et les bioénergies

> Organisateur : ADEME
 > Date : 13 et 14 novembre 2007
 > Lieux : Paris 12ème - Salons de l'Aveyron

La première journée de ce colloque fut consacrée aux bioproduits. Les thèmes suivants ont été abordés :

- L'organisation de la recherche française et européenne
- Le rôle des différents acteurs
- La réalité des bioproduits et les marchés en développement
- Les attentes en termes de recherche

La journée du 14 novembre a réuni des experts et témoins sur les bioénergies en abordant successivement :

- La place des bioénergies en France et en Europe en termes de marchés
- Les réussites techniques utilisant les bioénergies,
- Les aspects économiques du développement des bioénergies,
- Les conditions de réussite d'une politique de développement des bioénergies.

[En savoir plus](#)

- Publications récentes impliquant l'ADEME

- Synthèse 2006 des bilans PLANETE
- Energie dans les exploitations agricoles
- Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments d'élevage
- Pourquoi et comment économiser l'énergie à la ferme

[Retour](#)

2.2. Le CNIEL & l'Institut de l'Elevage

- Consommations d'énergies en élevage bovin

Dans le cadre d'une étude commanditée par l'ADEME, les consommations énergétiques en bâtiments d'élevage bovin, porcin et avicole ont été étudiées. L'Institut de l'élevage a travaillé de façon spécifique sur les élevages bovins.

- **Résultats :**

L'étude a permis l'analyse des consommations d'énergies directes et la hiérarchisation des actions à mettre en œuvre pour économiser l'énergie ou produire de l'énergie renouvelable. Les résultats sont découpés en trois parties : les veaux de boucheries, les vaches laitières et les vaches allaitantes. Un document principal de 138 pages et une brochure de synthèse sont téléchargeables sur le site de l'Institut : [Télécharger les documents](#)

- **A venir :**

Deux brochures synthétiques dédiées aux consommations énergétiques des élevages de veaux de boucheries et de vaches laitières sont en préparation. Leur publication est programmée pour le premier trimestre 2008.

- **Aller plus loin :**

L'Institut de l'élevage souhaite approfondir l'étude en confrontant les résultats d'enquêtes avec des consommations électriques mesurées in situ. Ainsi une dizaine d'exploitations agricoles seront équipées de compteurs électriques durant l'hiver. Les résultats attendus permettront de valider le protocole d'enquête en place en vue de la réalisation de nouvelles enquêtes.

- Publications récentes impliquant l'Institut

- Synthèse 2006 des bilans PLANETE
- Etat des lieux sur la fabrication, le stockage et l'utilisation des tourteaux gras fermiers de colza et de tournesol pour l'alimentation des bovins

[Retour](#)

2.3. Arvalis Institut du végétal, Sofiproteol et le Cetiom

- Événements

- **Journées techniques et visites d'essai : « Agro Sources 2008 »**

> Organismes impliqués : Arvalis Institut du végétal / Cetiom / ITB / Chambre d'Agriculture
> Date : 11 et 12 juin 2008
> Lieux : St Lupien

Cette manifestation nationale est composée d'ateliers techniques, de vitrines expérimentales et de stands exposants. Elle porte sur les agro-ressources destinées à l'alimentaire et au non alimentaire, avec l'ensemble des filières (betteraves, céréales, oléoprotéagineux, chanvre, luzerne,...).

[En savoir plus](#) ou [S'inscrire](#)

- **Arvalis participe : Des systèmes de culture innovants et durables : quelles méthodes pour les mettre au point et les évaluer ?**

> Organisateur : INRA
> Organismes impliqués : ADEME / Arvalis / AgroParisTech / ACTA / Agences de l'eau / Chambres d'Agriculture / CIRAD / EPN Rambouillet / FNCIVAM / ITB / ISARA / ITAB / MAP / TRAME
> Date : 27 mars 2008
> Lieux : Paris

La journée sera organisée en deux temps :

- Interventions de chercheurs et d'acteurs du développement pour faire connaître les méthodes actuelles, leurs enjeux, leurs intérêts et leurs limites
- Discussions avec la salle pour échanger autour d'expériences concrètes

[En savoir plus](#) ou [Contact](#)

- Actualités

- **Cetiom : Le bilan énergétique du biodiesel peut progresser**

Le bilan énergétique du biodiesel peut progresser, grâce à la maîtrise des facteurs limitants du rendement en graine et des consommations en intrants, notamment l'engrais azoté et les carburants. La filière oléagineuse s'engage dans une démarche d'amélioration de ce bilan.

[En savoir plus](#)

- **Prolea : Le diester améliore encore son Ecobilan en 2007**

Selon le cabinet PriceWaterhouse :

- Le Diester de colza restitue 3.68 fois plus d'énergie qu'il n'en utilise pour sa production. L'efficacité énergétique du Diester est donc 4 fois supérieure à celle du gazole
- Le Diester émet 3.7 fois moins de gaz à effet de serre que le gazole. Chaque tonne de Diester consommée permet ainsi d'éviter le rejet de 2.64 tonnes d'équivalent CO2

[En savoir plus](#)

- **Cetiom : Comment maximiser les rendements en huile du colza et du tournesol ?**

Plusieurs facteurs interviennent sur les rendements en huile du colza et du tournesol. Deux posters réalisés par le Cetiom rappellent que le choix variétal est crucial mais que la disponibilité en azote et en eau ne doit pas être négligée.

[Télécharger le poster Colza](#) ou [Le poster Tournesol](#)

- Publications récentes impliquant les instituts techniques

- Synthèse 2006 des bilans PLANETE
- Calculer le bilan énergétique du bioéthanol

[Retour](#)

2.4. Le Crédit Agricole

- Pleinchamp.com lance le Service Expert « Energie / Azote »

La filiale du Crédit Agricole Pleinchamp.com est un fournisseur de services en ligne pour les professionnels. Après la Météo Locale, les Grandes Cultures, l'Élevage, les Vins et le Porc, Pleinchamp lance son 6ème Service Expert « Énergie Azote » consacré au marché de l'azote, du fioul, du gaz et des biocarburants.

[En savoir plus](#) ou [Site Internet pleinchamp.com](#)

- Le Crédit Agricole entre au capital de deux groupes positionnés dans les énergies renouvelables en France

- Valorem, un acteur de référence de l'éolien

Bureau d'études spécialisé dans le développement de parcs éoliens, Valorem a finalisé une opération de renforcement de ses fonds propres s'élevant à 10,5 millions d'euros dont une petite partie en rachat d'actions auprès d'actionnaires de la première heure. Cette opération a été structurée par l'équipe Energies Renouvelables de Crédit Agricole Private Equity à hauteur de 7,5 millions d'euros.

[En savoir plus](#)

- Hydrowatt opérateur dans 21 centrales hydroélectriques Françaises

Le groupe est opérateur dans 21 centrales hydroélectriques en France représentant 37 MW. Il est également présent dans l'éolien où il dispose de 9 MW opérationnels ou en cours de construction et de 75 MW en cours de développement. Cette opération financière s'inscrit dans la stratégie à long terme d'Hydrowatt, qui repose notamment sur le développement de nouvelles activités dans les secteurs éolien et photovoltaïque.

[En savoir plus](#)

[Retour](#)

2.5. Suez Environnement

Suez Environnement participe au projet Grignon Energie Positive en tant que partenaire de l'étude de faisabilité de la méthanisation sur la ferme de Grignon

[Retour](#)

2.6. La région Île de France

La région Île de France participe au projet Grignon Energie Positive en tant que partenaire ponctuel.

[Retour](#)



3. Quelques actualités sur les thématiques Agriculture, Energie et Effet de serre

[Retour](#)

A voir :

[- Publications](#)

[- Actualités](#)

[- Actions remarquables](#)

3.1. Publications

- Synthèse 2006 des bilans PLANETE

> Auteurs : SOLAGRO / ADEME

> Pilotage : FNCIVAM / APCA / MAP / Institut de l'Elevage / Arvalis / FNCUMA / TRAME

> Importance : 28 pages

Plus de 900 bilans énergétiques et GES PLANETE réalisés en France ont été synthétisés par Solagro pour l'ADEME. Les résultats de ces bilans sont présentés dans la première partie du document. Des propositions de réduction des consommations énergétiques par intrant sont fournies dans la seconde partie.

[Télécharger le document](#)

- Energie dans les exploitations agricoles : Etat des lieux en Europe et éléments de réflexion pour la France

> Auteurs : SOLAGRO / ADEME / MAP / FNCUMA / APCA

> Importance : 34 pages

Le rapport porte sur les consommations énergétiques en agriculture, il comprend trois parties :

- Etat des lieux de la consommation d'énergie en agriculture pour les 25 pays de l'UE
- Repérage d'actions et d'interlocuteurs dans 11 pays de l'UE25
- Analyse plus détaillée des actions et programmes dans quatre états membres : Allemagne, Belgique, Espagne et Royaume-Uni

[Télécharger le document](#)

- Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments d'élevage : Situation technico-économique en 2005 et leviers d'action actuels et futurs

> Auteurs : Institut de l'Elevage / IFIP / ITAVI / ADEME / Chambres d'agriculture des Pays de la Loire et de Bretagne

> Importance : 175 pages

Cette étude commanditée par l'ADEME a été menée par les instituts techniques des productions bovines, porcines et avicoles et les Chambres d'agriculture des Pays de la Loire et de Bretagne. Elle vise d'une part à analyser les consommations d'énergie directes dans les bâtiments d'élevage, et d'autre part à hiérarchiser les actions à mettre en œuvre pour économiser l'énergie ou produire de l'énergie renouvelable.

[Télécharger le document](#)

- Pourquoi et comment économiser l'énergie à la ferme

> Auteurs : RAD Réseau agriculture durable / ADEME / CEZ de Rambouillet / CIVAM

> Importance : 10 fiches et un poster

Le réseau agriculture durable fait un point sur différentes sources d'économies d'énergies directes et indirectes sur une ferme. Une dizaine de témoignages d'agriculteurs montre comment réduire les consommations énergétiques à deux niveaux :

- Par des techniques éprouvées comme le banc d'essai tracteur ou le puits canadien
- Et grâce à des modifications du système de production comme le développement du pâturage, des légumineuses, des cultures pérennes etc.

[Contact](#)

- Serres chauffées : réduire ses dépenses énergétiques

> Auteurs : Ctifl / Ariane GRISEY / Éric BRAJEUL
> Importance : 174 pages

Le Ctifl publie un ouvrage sur les marges de progrès en matière de dépenses énergétiques dans les serres chauffées.

[Commander](#)

- Biocharbon issu de pyrolyse lente : Stocker du carbone dans le sol

> Titre original : *Black is the new green in Nature* > 442 (Août 2006). pp 624-626
> Auteurs : Emma MARRIS
> Importance : 3 pages

Le procédé de pyrolyse lente de biomasse permet d'obtenir d'une part un biocombustible gazeux et d'autre part un biocharbon solide. Ce biocharbon représente une opportunité intéressante pour stocker le carbone pendant de longues années et conférer aux sols une productivité très importante.

[Télécharger le document](#)

- Economiser du fioul sur la ferme

> Titre original : *Conserving Fuel on the Farm*
> Auteurs : National Sustainable Agriculture Information Service (ATTRA) / Cathy SVEJKOVSKY
> Importance : 8 pages

Cette publication offre une batterie de conseils pour économiser le fioul à l'échelle d'une ferme. Il s'agit principalement d'adaptations à faible coût ou avec un retour sur investissement intéressant. Les économies sont réalisées à trois niveaux :

- Le stockage du fioul
- L'utilisation et la maintenance des engins
- Les pratiques culturales

[Télécharger le document](#)

- Production et utilisation de biodiésel

> Titre original : *Biodiesel Use, Handling, and Fuel Quality*
> Auteurs : National Sustainable Agriculture Information Service (ATTRA) / M. MORRIS / A. PRESSMAN
> Importance : 12 pages

Le document aborde les questions que les agriculteurs peuvent avoir vis à vis de l'utilisation biodiésel dans leurs moteurs. Les points traités sont : (i) les différences entre biodiésel, huile végétale et bioéthanol, (ii) le mélange et le stockage du biodiésel, (iii) les principaux problèmes rencontrés, (iv) le standard de qualité américain du biodiésel, (v) la question des garanties et (vi) les tests de qualité du biodiésel.

[Télécharger le document](#)

- Etudes Allemandes : Produire du biogaz sans lisier

> Titre original : *Biogaserzeugung durch Trockenvergärung von organischen Rückständen, Nebenprodukten und Abfällen aus der Landwirtschaft*

> Auteurs : FNR
> Importance : 3 documents

L'agence allemande des matières premières renouvelables (FNR - Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.) publie une étude sur la fermentation méthanique par voie sèche. Cette technique permet d'obtenir du biogaz à partir de matières premières telles que la paille, le fumier ou l'ensilage. Elle représente une alternative intéressante pour les exploitations sans lisier.

[Télécharger les documents en allemand](#)

- USA : Quels sont les effets du changement climatique sur l'écosystème national ?

> Titre original : *The Effects of Climate Change on Agriculture, Land Resources, Water Resources, and Biodiversity*
> Auteurs : U.S. Department of Agriculture / U.S. Climate Change Science Program
> Importance : 343 pages

Quels seront les effets du changement climatique sur les différents compartiments de l'écosystème National Américain ? Des chercheurs de l'USDA tentent de répondre à cette question. Les compartiments considérés sont : l'agriculture, la forêt, les zones arides, l'eau et la biodiversité. Les perspectives d'évolutions climatiques sont réalisées à 100 ans.

[Télécharger le document](#)

- USA : L'enrichissement des steppes favorisé par l'accumulation de CO2 atmosphérique

> Titre original : *Carbon dioxide enrichment alters plant community structure and accelerates shrub growth in the shortgrass steppe* in *PNAS : Proceedings of the National Academy of Sciences* > vol. 104 no. 37 (2007) . - pp 14724-14729
> Auteurs : U.S. Department of Agriculture / Jack A. MORGAN
> Importance : 6 pages

Des chercheurs de l'USDA étudient l'effet d'une augmentation du carbone atmosphérique sur la steppe américaine. L'étude montre que l'augmentation de la concentration en CO2 entraîne une modification de la prairie et favorise le développement de friches.

[Télécharger le document](#)

- Suisse : Bilan écologique comparatif du semis direct et du labour

> In *Revue suisse d'agriculture* > 39 (2007) . - pages 73-79
> Auteurs : B. SCHALLER / W.G. STURNY / A. CHERVET / U. ZIHLMANN / B. STREIT / Th. NEMECEK
> Importance : 7 pages

Des systèmes de culture avec labour et en semis direct sont comparés. Les impacts des deux systèmes sur l'environnement sont calculés sous la forme d'un bilan écologique pour la période 1999-2005. Les calculs prennent en compte la gestion des ressources (besoin en énergies non renouvelables, potentiel de formation d'ozone et de gaz à effet de serre) , des fertilisants (eutrophisation et acidification) et des polluants (écotoxicité terrestre et aquatique ainsi que pour l'être humain).

[Télécharger le document](#)

- Pays Bas : Comparaison des impacts énergétiques et GES des exploitations bio et conventionnelles

> Titre original : *Comparing energy use and greenhouse gas emissions in organic and conventional farming systems in the Netherlands* in *Proceedings of the 3rd QLIF Congress / FiBL Research Institute of Organic Agriculture*
> Auteurs : FiBL / J.F.F.P BOS / J.J. (de) HAAN / W. SUKKEKEL / R.L.M. SCHILS
> Importance : 4 pages

Cette étude de modélisation compare les consommations énergétiques et les émissions de GES entre des systèmes d'exploitation agricole biologiques et conventionnels aux Pays-Bas. Les résultats par ha et par quantité de lait sont favorables à l'agriculture biologique. Les résultats des productions végétales ramenés à la tonne sont en revanche favorables aux systèmes conventionnels.

[Accéder au document](#)

- Suède : Autonomie en biocarburant des exploitations en agriculture biologique : Evaluation technique et environnementale

> Titre original : *Self-sufficiency of motor fuels on organic farms - Evaluation of systems based on fuels produced in industrial-scale plants in Agricultural Systems* > 94 (2007) . - pages 704-714
> Auteurs : P.-A. HANSSON et al.
> Importance : 11 pages

L'étude vise à évaluer différents systèmes pour rendre autonome en biocarburants des exploitations en agriculture biologique. Trois biocarburants sont comparés par analyse de cycle de vie : le biodiesel, le bioéthanol et le biogaz . Les contraintes éventuelles liées à la mise en œuvre des différents systèmes sont considérées et les coûts sont évalués.

[Accéder au document](#)

- Gestion durable des sols agricoles face aux enjeux climatiques

> Titre original : *Soil management practices for sustainable agro-ecosystems : Technical report in Sustainability Science* > Volume 2, N° 1 (2007) . - pp 103-120
> Auteurs : M. KOMATSUZAKI / H. OHTA,
> Importance : 18 pages

Quelles pratiques permettraient d'augmenter la capacité de stockage de carbone organique des sols agricoles sans altérer leur productivité ? Ces chercheurs Japonais explorent les effets du non-labour, de la rotation, de la couverture du sol par des plantes ainsi que de l'épandage d'effluents d'élevage.

[Télécharger le document](#)

- Prévoir les émissions de GES d'un agro-écosystème en grande culture

> Titre original : *Predicting the global warming potential of agro-ecosystems in Biogeosciences Discussions* > Volume 4, N° 2 (2007) . - pp 1059-1092
> Auteurs : S. LEHUGER / B. GABRIELLE / E. LARMANOU / P. LAVILLE / P. CELLIER / B. LOUBET
> Article en discussion
> Importance : 17 pages

Les chercheurs de l'INRA testent les capacités du modèle CERES-EGC à prévoir les émissions de protoxyde d'azote et de gaz carbonique à l'échelle de parcelles en grandes cultures. Les émissions théoriques sont comparées avec des émissions mesurées sur le terrain.

[Télécharger le document](#)

- Guide pratique de la culture de Miscanthus : Traduit en 2007 depuis [Planting and growing Miscanthus : Best practice guidelines \(2001\)](#)

> Auteurs : P. NIJSKENS / VALBIOM
> Importance : 12 pages

Le document offre une description du miscanthus qui comprend : le cycle de croissance de la plante ; les conditions pédo-climatiques favorables à sa culture et les potentiels de rendement ; et enfin les pratiques culturales sont développées de son implantation jusqu'au stockage.

[Télécharger le document](#)

- Etat des lieux sur la fabrication, le stockage et l'utilisation des tourteaux gras fermiers de colza et de tournesol pour l'alimentation des bovins

> Auteur : Institut de l'élevage
> Importance : 72 pages

Cette étude fait l'état des lieux de la technique du pressage d'oléagineux à la ferme. Elle est constituée d'un rappel bibliographique suivi des résultats d'une enquête réalisée sur 81 élevages bovins allaitants et laitiers. L'enquête portait sur les caractéristiques et performances des presses utilisées, les conditions de pressage et de stockage et les pratiques de distribution de l'aliment. Des échantillons ont permis de caractériser la composition des tourteaux issus du pressage.

[Télécharger le document](#)

[Retour](#)

3.2. Actualités

- Jean-Louis BORLOO, ministre d'Etat, ministre de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables, donne le coup d'envoi des « projets domestiques CO2 »

> Source : Site Internet du MEDAD
> Le 12 octobre 2007

Le ministre a approuvé une première liste de types de « projets domestiques CO2 ». Ces types de projets ont été présentés à l'initiative de la Caisse des Dépôts. Ils concernent :

- La captation du méthane produit par les effluents d'élevage
- Les réductions des émissions de HFC dans le secteur du froid et notamment en agroalimentaire
- Les réductions de consommation d'énergie ou la substitution des sources d'énergie utilisées.

[Voir en ligne](#)

- L'utilisation de l'huile de colza est garantie !

> Source : Paru dans Le M.A.G. Cultures N°41
> Le 25 septembre 2007

Deutz-Fahr lance l'option « huile de colza » sur ses tracteurs de plus de 120 chevaux avec une garantie équivalente à celle du fioul. Les tracteurs en question seront équipés d'un système de bi-carburation (système qui permet d'utiliser l'huile et le fioul successivement). La garantie est conditionnée par l'emploi d'une huile respectant la norme allemande Din V 51 605.

[Voir en ligne](#)

- Des outils américains en ligne pour diagnostiquer les consommations énergétiques des exploitations agricoles

> Titre original : *Farm Energy Calculators*
> Source : Site Internet de National Sustainable Agriculture Information Service ATTRA

Cette page Web propose une liste de liens qui renvoient vers des calculateurs pour l'énergie à la ferme. Il s'agit d'outils informatiques utilisables en ligne ou téléchargeables qui doivent permettre aux producteurs de réduire leurs consommations d'énergies directes et/ou indirectes.

[Voir en ligne](#)

- Calculer le bilan énergétique du bioéthanol

> Source : Arvalis infos > 07019. - page 14
> Septembre 2007
> Auteurs : Arvalis / A. LELLAHI-MONTARGES / C. MALAVAL
> Voir aussi : Perspectives Agricoles n°329

Pourquoi les bilans énergétiques du bioéthanol présentent-ils d'importants écarts selon les études ? Les explications sont fournies de manière concise dans cet article.

[Voir en ligne](#)

- Etats-Unis : L'éthanol fait de l'ombre à l'élevage

> Source : La France Agricole > 3188. - page 16
> Le 08/06/2007
> Auteurs : A. FERNANDEZ

Selon une étude de l'USDA, l'augmentation des cours de maïs aux États-Unis, qui profitent du boom de l'éthanol va porter préjudice aux producteurs de viande rouge et de volailles.

[Voir le document source](#)

- INRA : Le réchauffement climatique augmente la biodiversité des pucerons

> Source : Fiche de Presse INRA
> Le 22/06/2007

Les chercheurs de l'INRA ont montré que le nombre d'espèces de pucerons a augmenté très sensiblement au cours des 40 dernières années. Un deuxième impact majeur du réchauffement concerne la période d'activité des insectes qui s'est allongée d'environ un jour par an en moyenne.

[Voir en ligne](#)

- INRA : Le rôle positif des prairies dans le stockage du carbone

> Source : Fiche de Presse INRA
> Le 06/03/2007

Les chercheurs étudient le rôle des prairies, comme sources ou puits de gaz à effet de serre dans un contexte de changement climatique. Les résultats indiquent un stockage de carbone par les prairies françaises et européennes et un bilan net de gaz à effet de serre proches de la neutralité.

[Voir en ligne](#)

- Recherche : Stockage de carbone et fertilisation azotée

> Titre original : *The Myth of Nitrogen Fertilization for Soil Carbon Sequestration*
> In *Journal of Environmental Quality* > Vol. 36, Issue 6 (Novembre 2007) . - pages 1821-1832
> Auteurs : S.A. KHAN / C.W. BOAST / T.R. ELLSWORTH / R.L. MULVANEY

L'étude réalisée par l'université d'Illinois montre que les apports d'engrais azotés au sol ne stimulent pas la production et donc le stockage de carbone organique. Ils montrent en fait un déclin du carbone organique pour les sols fertilisés à l'échelle du globe.

[Voir en ligne](#)

- INRA : Volt'Air, un modèle pour estimer la volatilisation d'ammoniac au champ

> Source : Fiche de Presse INRA
> Le 22/06/2007

L'INRA développe depuis 1993 un modèle pour estimer la volatilisation d'ammoniac au champ liée aux apports de lisier. Le modèle a été récemment adapté aux engrais de synthèse, en collaboration avec des professionnels.

[Voir en ligne](#)

- Recherche : Du biodiésel à partir de glycérol

> Source : *Renewable Energy Access*
> Le 02/07/2007

Un groupe de chercheur serait sur le point de trouver un moyen pour produire de l'éthanol à partir du principal co-produit de la production de biodiesel : le glycérol.

[Voir en ligne](#)

- Un carburant à base d'huile d'algue

> Source : *Vegetol.org*
> 2007
> Auteur : O. DANIELO

Des algues microscopiques particulièrement riches en huiles ont un potentiel intéressant pour la production de biodiesel. Leur rendement à l'hectare est bien meilleur que celui du tournesol ou du colza. L'utilisation à l'échelle industrielle de bioréacteurs à microalgues, qui piègent le CO2 et les NOx, est en pleine phase de développement aux Etats Unis.

[Voir en ligne](#)

- Dossier : Chaudières à céréales, comment les utilisateurs bifurquent

> Source : La France Agricole > 3200. - pages 63-68
> Le 14/09/2007
> Auteurs : P. PAVARD

Le dossier porte sur les solutions alternatives à la combustion de céréales dans un contexte de prix élevés. Il est constitué de deux parties :

- On trouve dans la première l'exemple d'une chaudière fonctionnant avec des déchets de céréales en substitution à de l'orge.
- Les implications techniques liées à la combustion de diverses matières premières dans une même chaudière sont détaillées dans la seconde partie.

[Retour](#)

3.3. Actions remarquables

- L'herbe à éléphant pousse en Bretagne

> Source : Actualité - Portail territorial
> Le 12/06/2007

Une coopérative de déshydratation de fourrages verts (luzerne, fétuque, maïs) mise sur le miscanthus pour réduire ses émissions de gaz carbonique. La coopédom en partenariat avec l'ADEME, vise l'implantation de quelques 400 ha de l'herbe à éléphant.

[Voir en ligne](#)

- Du riz contre des crédits carbone

> Titre original : *In China, a Plan to Turn Rice Into Carbon Credits*
> Source : The Wall Street Journal Online
> Le 09/10/2007

Une compagnie de biotechnologie souhaite développer l'utilisation d'un riz OGM à faibles besoins azotés en Chine afin de réduire les émissions de N2O par les rizières et de générer des crédits carbone. Selon le président de la compagnie, la pratique aurait un triple intérêt : pour l'entreprise, pour les agriculteurs chinois et enfin pour l'environnement.

[Voir en ligne](#)

- Du vin « neutre pour le climat »

> Source : Actualité du site Internet de Bessan Segur > (2007)

Les vignobles Lacombent veulent mettre sur le marché un vin portant la mention « neutre pour le climat ». La société ClimatePartner est en charge du calcul des émissions de gaz à effet de serre de l'exploitation et des moyens de réduction ou de compensation.

[Voir en ligne](#)

- Le spécialiste de la biomasse

> Source : Paru dans Le M.A.G. Cultures N°36
> Le 14/05/2007

Le constructeur Class a développé des outils dédiés à la récolte et au broyage de taillis à courte rotation.

[Voir en ligne](#)

- Bioénergies pour déshydrater les pulpes

> Source : La France Agricole > 3186. - page 19
> Le 25/05/2007
> Auteurs : J. TALPIN

La Sica Sidesup est la première unité française de déshydratation de pulpes de betteraves qui fonctionne avec un four à biomasse.

- Se former à la conduite économe pour moins consommer

> Source : Site Internet de la Chambre d'agriculture de Loire-Atlantique

Un centre de Loire-Atlantique propose une formation à la conduite économique pour les chauffeurs de machines agricoles. Les conducteurs prennent connaissance des leviers techniques et comportementaux permettant une conduite économique.

[Voir en ligne](#)

- La plaquette forestière dans le Centre

> Source : La France Agricole > 3182. - page 16

> Le 27/04/2007

> Auteurs : J. TALPIN

La FRcuma du Centre s'est vue confier la mission d'initier une filière plaquettes forestières par l'Ademe et le conseil régional. Ce programme a suscité plusieurs projets d'achats de déchiqueteuses.

- Dans la Somme : Un projet de méthanisation entre agriculteurs et industriels

> Source : Web-agri

> Le 03/07/2007

> Auteurs : M. GERAUD

Agriculteurs et industriels de la Somme se lancent dans un projet de méthanisation collective. S'inspirant de l'exemple allemand, ils ont créé Sanamethan et développent leur propre unité de méthanisation qui démarrera en 2009.

[Voir en ligne](#)

- Danemark : Production énergétique à partir de paille

> Source : La France Agricole > 3201. - pp 34-35

> Le 21/09/2007

> Auteurs : O. CRETEUR

Une centrale située à Copenhague consomme 172 000 tonnes de paille par an pour produire de l'énergie. La centrale associe plusieurs chaudières dont une chaudière à paille qui restitue 40 MW électriques et 50 MJ/s thermiques. A pleine production, la centrale consomme jusqu'à 25 tonnes de paille par heure. 500 exploitations fournissent la matière première.

- Presse agricole française : l'énergie solaire en exploitation agricole :

- Réussir Lait Elevage : Photovoltaïque sur la stabulation

> Source : N° 207. - pp 106-107

> Octobre 2007

> Auteurs : V. BARGAIN

270 m² de panneaux solaires photovoltaïques ont été installés sur un bâtiment d'élevage de Loire-Atlantique. Les chiffres principaux du projet sont donnés.

- La France agricole : Sécher son foin avec la chaleur du toit

> Source : N° 3182. - pp 28-29

> Avril 2007

> Auteurs : C-H. POUZET

Dans le Haut-Doubs, des éleveurs sont équipés d'un système de séchage solaire du foin en grange. Ils témoignent des avantages de l'installation.

- PLM : Solaire thermique pour l'eau de la salle de traite

> Source : N° 375. - pp 62-64

> Janvier 2007

> Auteurs : M. JUAN

L'article traite la possibilité d'utilisation de panneaux solaires pour alimenter les besoins en eau chaude d'un élevage laitier. La pratique est présentée à travers quelques points techniques.

[Retour](#)

Votre avis nous intéresse...

Afin que la lettre d'information GE+ puisse répondre au mieux à vos attentes, nous vous invitons à remplir le questionnaire de satisfaction se trouvant à l'adresse suivante :

<http://www.agroparistech.fr/energiepositive/spip.php?article185>

Si vous souhaitez vous désabonner de cette lettre ou choisir la version texte, rendez-vous à l'adresse suivante :

<http://www.agroparistech.fr/energiepositive/spip/spip.php?page=inscription>.

Notre site : <http://www.grignonenergiepositive.fr/>

Rédacteurs : [L'équipe Grignon Energie Positive](#)

Responsables de rédaction : [Marion Barral](#) et [Yves Python](#)

Pour toute information, adressez un message à : grignonenergiepositive@agroparistech.fr

Ferme expérimentale AgroParisTech

78850 THIVERVAL-GRIGNON - FRANCE

Tél. : +33(0)1 30 54 37 34

[Retour](#)