



twb

White Biotechnology
center of excellence

Flash News

La lettre de veille des biotechnologies blanches

N°5
2012

Edito : TWB va bientôt fêter son premier anniversaire. C'est un projet fascinant qui apportera des réponses technologiques à plusieurs défis sociétaux, relevant de la durabilité. A ce titre, TWB s'inscrit pleinement dans les réflexions sur la transition énergétique en cours.

Au niveau des chercheurs, il présente un triple défi. Avec le vecteur des biotechnologies, il nous conduit à s'investir dans la recherche technologique, qui sera à la fois belle, utile et partagée.

- Belle par la profondeur des recherches, l'esthétisme que l'on peut trouver dans les démarches expérimentales permises par le génie moléculaire moderne et la biologie computationnelle.

- Utile car elle pourra déboucher sur des développements d'outils nouveaux devenus très compétitifs, complétés par les technologies issues d'autres disciplines (robotique, automatique, micro et nanotechnologies, optique, etc...).

- Partagée parce que l'éthique est présente dans nos réflexions et démarches. L'écoute et la sensibilisation des différentes parties prenantes leur permettront de s'approprier les nouveaux concepts et technologies, comme la biologie de synthèse, et donc de définir des domaines de développement en harmonie avec les différentes composantes de la société.

Ces biotechnologies seront donc profondément interdisciplinaires, ou ne seront pas, et nécessiteront avec un effort sans précédent d'éducation et de (re) "mise en culture" de la science.

Paul Colonna
Directeur de l'institut Carnot 3BCAR
Président du Comité d'Orientation Stratégique de TWB



Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

Sommaire :

1. FRACTIONNEMENT & CONVERSION	3
2. BIOMASSE & BIOMOLECULES	5
3. PROGRAMMES & PROJETS DE RECHERCHE	6
4. ECONOMIE : ENTREPRISES & MARCHES	10
5. ETHIQUE & VEILLE SOCIETALE	18
6. POLITIQUES PUBLIQUES & REGLEMENTATION	23
7. DISTINCTIONS, COLLOQUES, CONGRES & CONFERENCES.....	26

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE
Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

1. FRACTIONNEMENT & CONVERSION

126 - Une ancienne ... nouvelle voie de synthèse grâce à *Clostridium acetobutylicum*.

Des chercheurs de l'université de Berkeley (Californie) travaillent actuellement à la fabrication d'un carburant plus rentable et plus performant que le bioéthanol. Le procédé élaboré par ces chercheurs utilise, entre autre, la fermentation bactérienne à l'aide *Clostridium acetobutylicum*.

Ce procédé, revisité par les chercheurs, permettra la production de biodiesel directement synthétisé à partir de sucre. Selon Harvey Blanch, de l'Université de Californie: *"Ce qui est intéressant avec cette fermentation, c'est qu'on peut l'utiliser avec des sucres de diverses origines. Ils peuvent être issus de l'amidon de maïs, de la cellulose, du glucose, etc. Il peut s'agir d'herbes, de biomasse ligneuse, de peupliers, de betteraves"Mais "C'est actuellement plus coûteux que les carburants dérivés du pétrole, mais comparé à d'autres solutions alternatives, c'est très compétitif, même par rapport au bio-éthanol puisque avec la même quantité de sucre au départ, nous produisons un carburant bien plus efficace"*.

Le prix de ce biodiesel dépendra de la comparaison entre les cours du pétrole et ceux du sucre, après que le procédé soit parvenu à la maturité industrielle.

En savoir plus: [Futura Sciences.com](http://Futura_Sciences.com), 20minutes.fr,

127 - Nouveau procédé allemand pour les époxydes biosourcés.

Dans le cadre du projet «Bioproduction intégrée», parrainé par le ministère fédéral allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la protection des consommateurs BMELV, des chercheurs de l'Institut Fraunhofer de génie inter facial et biotechnologie (IGB) ont conçu un procédé à la fois chimique et enzymatique qui permet de produire des époxydes à base d'huiles végétales, à basse température et dans des conditions plus respectueuses de l'environnement.

Ces huiles végétales époxydées trouvent principalement des applications dans les lubrifiants ainsi que dans les tensioactifs et émulsifiants pour le domaine de la détergence.

En avril 2012: les chercheurs ont sélectionné et évalué des huiles végétales puis développé et testé des procédés chimiques et biotechnologiques à l'échelle du laboratoire, et enfin identifié des catalyseurs appropriés.

Octobre, 2012: démarrage d'une unité pilote affichant des productions jusqu'à 100 litres, correspondant à des lots de 70 kg d'époxydes.

D'ici 2014: ils se pencheront sur l'optimisation des procédés à une échelle industrielle.

En savoir plus: Formule-verte.com

128 - « Verdissement » du parc automobile à l'horizon 2020 ?

Global Bioenergies a mis au point une nouvelle voie métabolique permettant la conversion biologique de ressources renouvelables en propylène.

Le propylène, plastique principalement utilisé pour la fabrication de polypropylène, entre dans la fabrication d'emballage alimentaire, mais aussi dans l'industrie automobile ou de couches pour bébé et représente un marché de 68 Milliards €.

La "voie métabolique artificielle" utilisée par les chercheurs d'Evry permet la conversion biologique de ressources renouvelables en propylène, une des briques élémentaires de la pétrochimie.

D'ici la fin de la décennie, l'ingénierie d'enzymes plus actives et leur intégration dans des microorganismes devrait conduire à un prototype du procédé qui restera à industrialiser.

Plusieurs demandes de brevet, dont Global Bioenergies dispose des droits d'exploitation exclusifs, ont été déposées.

Selon Marc Delcourt, PDG de Global Energies: *«Nous avons annoncé qu'un de nos objectifs était de répliquer à d'autres oléfines le succès déjà obtenu sur l'isobutène. La case est maintenant cochée pour l'une de nos principales cibles. Nous prévoyons de collaborer avec de grands industriels pour développer le procédé propylène à partir de nos actifs métaboliques actuels. J'entrevois un futur, encore lointain, où l'utilisation de végétaux sera un élément dominant dans la fabrication des voitures.»*

En savoir plus: [Communiqué de presse Global Bioenergies.com](http://Communiqué_de_presse_Global_Bioenergies.com), Enerzine.com, Romandie.com, Bourse.LesEchos.fr, [Le Monde.fr](http://LeMonde.fr)

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

129 - Un nouveau biomatériau : la nanocellulose.

Les chercheurs du Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology (EMPA) ont développé un nouveau procédé de production de nanopoudre de cellulose.

Ce bio matériau apparaît idéal pour les structures légères et devrait trouver de nombreuses applications dans le domaine automobile, la technique médicale, l'industrie pharmaceutique et alimentaire.

Le prix de la recherche Empa 2011, a couronné les travaux de Christian Eyholzer, sur ce nouveau procédé de production et sur les applications de nano cellulose dans divers biopolymères. Le chercheur, en collaboration avec des scientifiques de l'université technologique de Lulea (suède), a développé des polymères biodégradables, des colles et des hydrogels renforcés avec la poudre de nano cellulose.

Actuellement, Christian Eyholzer est chef de projet chez SIKA. (Fabricant de produits chimiques pour le bâtiment et les TP).

En savoir plus: Enerzine.com

Nouvelles enzymes de déconstruction de la paroi des cellules de *Talaromyces Thermophilus* et utilisation.

Inventeur: TSANG, Adrian; (CA).POWLOWSKI, Justin; (CA).BUTLER, Gregory; (CA)

Déposant: DSM IP ASSETS B.V. [NL/NL]; Het Overloon 1 NL-6411 TE Heerlen (NL) (*Tous Sauf US*).

VALORBEC SOCIÉTÉ EN COMMANDITE [--/CA]; 550 Sherbrooke Street West, Suite 230 Montreal, H3A 1B9 (CA) (*Tous Sauf US*). TSANG, Adrian [CA/CA]; (CA) (*US Seulement*). POWLOWSKI, Justin [CA/CA]; (CA) (*US Seulement*). BUTLER, Gregory [AU/CA]; (CA) (*US Seulement*)

En savoir plus: Patentscope

Extraction de lipides polaires à l'aide d'un procédé utilisant deux solvants.

Inventeur: KALE, Aniket; (US)

Déposant: HELIAE DEVELOPMENT, LLC [US/US]; 614 E. Germann Road Gilbert, AZ 85297 (US) (*For All Designated States Except US*). KALE, Aniket [IN/US]; (US) (*For US Only*)

En savoir plus: Patentscope

Procédés et produits de conversion de lignocellulose.

Inventeur: EYAL, Aharon; (IL)

Déposant: HCL CLEANTECH LTD. [IL/IL]; 6 Galgale Haplada P.O.BOX 12424 46733 Herzliya (IL) (*For All Designated States Except US*). EYAL, Aharon [IL/IL]; (IL) (*For US Only*)

En savoir plus: Patentscope

Procédés de production de biocarburants, de chlorophylles et de caroténoïdes.

Inventeur: KALE, Aniket; (US)

Déposant: HELIAE DEVELOPMENT, LLC [US/US]; 614 E. Germann Road Gilbert, AZ 85297 (US) (*For All Designated States Except US*). KALE, Aniket [IN/US]; (US) (*For US Only*)

En savoir plus: Patentscope

Methods for analysing and optimizing biofuel compositions.

Inventeur: WELLS PAUL P [US]; NOORMAN MIKE T [US]; HOEL DONNA I [US]; HABEEB JACOB JOSEPH [US] (WELLS, PAUL, P, ; NOORMAN, MIKE T, ; HOEL, DONNA, I, ; HABEEB, JACOB, JOSEPH)

Déposant: EXXONMOBIL RES & ENG CO [US] (EXXONMOBIL RESEARCH AND ENGINEERING COMPANY)

En savoir plus: Espacenet.com

Genes related to xylose fermentation and methods of using same for enhanced biofuel production.

Inventeur: WOHLBACH DANA J [US]; GASCH AUDREY P [US] (WOHLBACH DANA J, ; GASCH AUDREY P)

Déposant: WISCONSIN ALUMNI RES FOUND [US] (WISCONSIN ALUMNI RESEARCH FOUNDATION)

En savoir plus: Espacenet.com

Production de biocarburant à partir de plantes entières (WCBP).

Inventeur: RHODES, James, S., III; (US)

Déposant: RHODES, James, S., III [US/US]; (US)

En savoir plus: Patentscope

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

Procédé d'extraction d'éthanol lors d'une fermentation.

Inventeur: ZAVREL, Michael; (DE). KRAUS, Michael; (DE). HOFMANN, Sandra; (DE). KETTLING, Ulrich; (DE). KOLTERMANN, Andre; (DE). OTT, Christian; (DE). DRAGOVIC, Zdravko; (DE)
 Déposant: SÜD-CHEMIE AG [DE/DE]; Lenbachplatz 6 80333 München (DE) (For All Designated States Except US). ZAVREL, Michael [DE/DE]; (DE) (For US Only). KRAUS, Michael [DE/DE]; (DE) (For US Only). HOFMANN, Sandra [DE/DE]; (DE) (For US Only). KETTLING, Ulrich [DE/DE]; (DE) (For US Only). KOLTERMANN, Andre [DE/DE]; (DE) (For US Only). OTT, Christian [DE/DE]; (DE) (For US Only). DRAGOVIC, Zdravko [DE/DE]; (DE) (For US Only)

En savoir plus: [Patentscope](#)

Biosynthèse d'acide pantothénique dans les *zymomonas*.

Inventeur: TAO, Luan; (US). TOMB, Jean-Francois; (US). VIITANEN, Paul V.; (US)
 Déposant: E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY [US/US]; 1007 Market Street Wilmington, Delaware 19898 (US) (For All Designated States Except US). TAO, Luan [US/US]; (US) (For US Only). TOMB, Jean-Francois [US/US]; (US) (For US Only). VIITANEN, Paul V. [US/US]; (US) (For US Only)

En savoir plus: [Patentscope](#)

2. BIOMASSE & BIOMOLECULES

130 - Une nouvelle enzyme pour réduire le maïs nécessaire au bioéthanol.

Novozymes a annoncé le lancement d'une enzyme qui réduit la quantité de maïs nécessaire à la production de bioéthanol. Appelée « *Novozymes Avantec* », elle permettrait d'obtenir 2,5% de plus d'éthanol à partir du maïs. Si les Etats-Unis, premiers producteurs de bioéthanol, utilisaient cette enzyme, ils économiseraient 3 millions de tonnes de maïs par an et de plus amélioreraient leur image auprès de défenseurs de l'environnement.

En savoir plus: [L'expansion.L'express.fr](#)

131 - *Rhodococcus erythropolis*.

Des chercheurs du Département de biologie de l'université Mhidol de Bangkok en Thaïlande, et ceux de la Scholl of Environmental de Guelph en Ontario ont axés leurs travaux sur l'étude de la bactérie *Rhodococcus erythropolis*, source de glycérol. (DOI: 10.5897/AJB12.2376).

En savoir plus: [Academicjournals.org](#)

132 - *Fusarium solani* : histoire du champignon et de l'enzyme.

A partir d'une enzyme présente dans le champignon *Fusarium Solani*, une équipe de chercheurs autrichiens de l'Austrian Centre of Industrial Biotechnology (ACIB*) a mis au point un procédé de recyclage du plastique aussi pur que l'original. Selon les dires du chercheur, « *Ces monomères peuvent ensuite être réintroduits dans le processus traditionnel de polymérisation et créer un PET tout neuf. Cela permettrait d'éviter le recours à des ressources non renouvelables, des produits chimiques et de l'énergie pour produire des monomères* ».

Le chercheur et son équipe croient en « *l'implantation de ce procédé en centre de tri sera très facile. Il demandera juste l'installation d'un premier container où se déroulera l'hydrolyse et d'un second pour extraire les monomères de la solution* ».

Les travaux de recherches se poursuivront pour détecter de nouvelles enzymes capables d'hydrolyser d'autres polymères (polyamide ou polyesters).

ACB* : L'Austrian Centre of Industrial Biotechnologies est détenu à parité entre quatre universités (Graz University of Technology, University of Natural Resources and Life Sciences, University of Graz, University of Innsbruck) et plusieurs entreprises du secteur privé (BASF, DSM, Sandoz, Boehringer, Cytec). Il est situé à Graz, et est composé d'une équipe de 120 personnes.

En savoir plus : [Cleantechrepublic.com](#)

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
 Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
 3 Rue des Satellites
 31400 TOULOUSE
 Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

3. PROGRAMMES & PROJETS DE RECHERCHE

133 - Projet THANAPLAST.

Thanaplast, un des premiers projets européens dans le domaine de la plasturgie destiné à valoriser la fin de vie des plastiques, sera doté d'un budget de 22 Millions d'€ sur 5 ans et soutenu par Oséo à hauteur de 9,6 Millions d'€ dans le cadre du programme d'aide aux projets Innovation Stratégique Industrielle (ISI).

Labellisé par le pôle de compétitivité Céréales vallées, le projet Thanaplast réunira différents acteurs au sein d'un consortium tels que la société de chimie verte Carbois (chef de file du projet), le Groupe Barbier (leader européen du film plastique), Ulice (filiale de Limagrain), Deinove, le CNRS, l'université de Poitiers et deux unités INRA (MICALIS-AgroParisTech) et le LISBP/INRA (Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Biologiques et des Procédés de l'INRA de Toulouse) partenaire par ailleurs du projet Deinol.

L'objectif du projet Thanaplast sera de créer une véritable valeur industrielle à partir des matériaux plastiques en fin de vie, et de développer des technologies innovantes destinées à produire, transformer et recycler un très grand nombre de plastiques à partir de procédés brevetés utilisant des enzymes. Cela permettra de :

- Concevoir une nouvelle génération de plastiques aux propriétés et à la biodégradabilité sur mesure,
- Développer des polymères compétitifs issus du recyclage
- Établir un nouveau standard technologique de la production de bio-polymères

Deinove, partenaire du projet Thanaplast, entre dans le capital de Carbios et confirme son potentiel technologique et industriel dans la chimie verte en rejoignant l'un des premiers projets européens de R & D dans le domaine de la plasturgie.

En savoir plus: FormuleVerte.com, [Communiqué de presse](#), [Le Figaro.fr](http://LeFigaro.fr), Boursier.com, [France Biotech.org](http://FranceBiotech.org), Oseo.fr

134 - Quand Louis Gallois visite TWB...

« A l'occasion de la visite à Toulouse jeudi 15 novembre de Louis Gallois, commissaire général à l'investissement, le démonstrateur préindustriel « Toulouse White Biotechnology » TWB, piloté par l'Inra, présente un premier bilan d'activité en avance sur ses prévisions. Après seulement 10 mois, TWB emploie 28 personnes dans ses propres locaux et a initié 8 projets de recherche en partenariat avec des industriels pour un chiffre d'affaires de près de 12M€.

Pour 2013, TWB prévoit dès à présent d'héberger une dizaine de nouveaux projets de recherche ». (Source INRA)

En savoir plus: [Communiqué de presse](#), [La Dépêche Du Midi.fr](http://LaDépêcheDuMidi.fr), [La Dépêche Du Midi.fr](http://LaDépêcheDuMidi.fr),

135 - Projet PHApack.

Le laboratoire d'ingénierie des matériaux de Bretagne (Limab), associé à des partenaires académiques (Ecole nationale supérieure de chimie de Rennes, GEPEA) et un consortium d'industriels de l'Ouest de la France comprenant notamment Séché Environnement, Europlastiques, ou encore Sojasun, a lancé le programme de recherche PHApack.

Ce projet de deux ans, devant permettre la mise au point d'un protocole de production industrielle de plastique biosourcé, biocompostable et biodégradable à partir de résidus de l'industrie agro-alimentaire, a pour objectif de transposer le procédé de production à l'échelle pilote et de développer une méthode d'extraction des PHA plus écologique. Ce projet fait suite au projet de recherche Biocomba, qui a permis d'isoler et de sélectionner des souches de bactéries issues de mollusques capables de produire à l'échelle du laboratoire du polyhydroalcanoate (PHA).

En savoir plus: Formule-verte.com

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE
Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

136 - Ouverture du Centre Européen de Développement des Oléo-Produits (CEDOP).

A Pessac (Gironde), les chercheurs de l'Iterg, centre d'expertise spécialisé dans les huiles et matières grasses d'origines végétales et animales, ont pris le virage de la chimie durable en développant notamment un lubrifiant bio-sourcé pour le compte d'EDF, et un biopolyuréthane, utilisable dans les bitumes souples destinés aux aires de jeux des enfants.

Dès 2013, un nouveau bâtiment accueillera, le Cedop, Centre européen de développement des oléo produits.

Outil d'innovation destiné à des industriels producteurs, transformateurs, ou distributeurs. Cette plateforme, d'un coût de 8,8 millions d'euros est financée à 40 % par le conseil régional d'Aquitaine, auxquels s'ajouteront des fonds européens et ceux de la filière. Le site comprendra des laboratoires, un hall de production, des ateliers pilotes et des équipements spécialisés (réacteur basse pression, hydro générateur, distillateur moléculaire, désodoriseur...) permettant de raffiner une huile brute pour ensuite la transformer par des procédés oléo chimique.

« Toutes ces transformations pourront être réalisées sur différentes quantités allant de l'échelle laboratoire, entre 1 à 4 kilos en passant par le hall pilote (de 20 à 100 kg) jusqu'à l'échelle de la tonne afin de tester le procédé de fabrication d'un produit à l'échelle industrielle ainsi que son coût », indique Carine Altos, directrice innovation du CEDOP.

Une vaste palette d'entreprises est concernée par ces innovations : la pharmacie, la cosmétique, le bâtiment, l'automobile et l'industrie au sens large, afin de mettre au point des nouveaux produits : colles, vernis à ongles, crèmes cosmétiques, encres offset pour emballage alimentaire, peintures, et matériaux de construction...

« Pour l'instant le taux de pénétration de ces produits est très faible. Le principal obstacle, c'est le coût. Le Cedop vise à faciliter ces innovations » résume Guillaume Chantre, directeur de l'Iterg.

En savoir plus: Infosciences-aquitaine.net, [Site de l'ITERG](http://Site.de.l'ITERG), [Site du Cedop](http://Site.du.Cedop), [Plaquette du Cedop](http://Plaquette.du.Cedop)

137 - Canada: vol historique d'un avion à réaction alimenté uniquement avec du biocarburant.

Satisfaisant aux contraintes des carburants pour avions à réaction dérivés du pétrole, le Falcon 20 a utilisé une huile végétale de la variété *Resonance*, extraite de la plante *Brassica carinata* dite moutarde d'Abyssinie. Adaptée à la culture sur sol semi-aride, la variété d'oléagineux employée permettra aussi de valoriser une grande région de terres sédimentaires plates s'étendant dans l'Ouest canadien.

L'évènement souligne l'intérêt de la recherche pour le développement des énergies renouvelables, plus respectueuses pour l'environnement, en exploitant des processus de culture destinées à produire de l'énergie et obtenir un meilleur recyclage des déchets industriels et domestiques.

L'initiative sur les biocarburants pour l'aviation est financée par le Conseil national de recherches du Canada, Agrisoma Biosciences Inc., Applied Research Associates, le programme Moyens de transport propres du gouvernement canadien et le Green Aviation Research and Development Network (GARDN).

A noter que la France s'est elle aussi engagée dans cette étape avec le lancement en mars du projet *GreenStars* conduit par l'INRA, regroupant plusieurs dizaines de partenaires industriels et en septembre avec le lancement du programme Probio3 par EADS, l'INSA, l'INRA et le CNRS sur un financement partiel du Grand Emprunt.

En savoir plus: Enerzine.com, [Bulletins Electroniques.com](http://Bulletins.Electroniques.com), L'expansion.L'express.fr

138 - Projet canado-brésilien pour valoriser les sous-produits issus de biodiesel.

L'ISTP (International Science and Technology Partnerships Canada Inc.), la FAPESP (Fondation de recherche de São Paulo- Brésil), la société Casco Inc. de Toronto (Ontario) et la société brésilienne Plasmacro (São Paulo) ont signé un accord de partenariat afin de mettre au point des processus innovants pour recycler des résidus de production de biodiesel utilisables dans l'industrie.

Doté d'un budget de 750 000 \$, ce projet canado-brésilien mobilise aussi des chercheurs de l'Université de Toronto (Ontario), de Corn Products Brazil (São Paulo), de l'Université fédérale de São Carlos et ceux de l'Université d'État de São Paulo (Brésil).

A terme, ce projet permettra la création de nouveaux plastiques plus écologiques, issu exclusivement de matières premières biologiques provenant de déchets industriels. Le matériau ainsi créé remplacera une partie du polychlorure de vinyle.

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

L'objectif de ces travaux de recherche permettra :

- de mettre en place des processus de recyclage de résidus issus de la production de biodiesel,
- d'utiliser le glycérol brut comme plastifiant dans l'industrie du papier,
- d'obtenir des composés d'amidons thermoplastiques avec du PVC recyclé, utilisé dans la fabrication de moules à injection pour le matériel électrique et d'emballages jetables pour l'alimentation.

Les applications qui résulteront de ses travaux sont nombreuses : emballages de médicaments, adoucissants de fibres textiles, fabrication de nitroglycérine, mais aussi production de ration animale, de propène pour plastiques, d'additifs antigels pour radiateurs de voitures, entre autres.

En savoir plus: Bioenergie.Promotion.fr, Istpcanada.ca

139 - 4ème Global Cleantech 100 list and report.

Cleantech Group, en partenariat avec Deloitte et Autodesk, vient de publier le classement annuel de référence des 100 entreprises les plus innovantes dans les domaines de l'efficacité énergétique aux biocarburants et à la biochimie.

En savoir plus: Bulletins.Electroniques.com

140 - La levure devient obèse... et les avions volent !

Mise en lumière des travaux de Maud Babau, doctorante du Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Biologiques et des Procédés (LISPB) INSA-INRA de Toulouse.

Co-financée par Airbus et en cours de rédaction, sa thèse, intitulée : « *L'étude des potentialités d'accumulation de triacylglycérol d'intérêt sur la levure oléagineuse Rhodotomula Glutinis* » a fait l'objet d'une « Bourse de l'ingénieur ».

Ses travaux de recherches ont été présentés dans le cadre des rencontres « Doctorants à champs libres » au Muséum de Toulouse lors d'une conférence intitulée : « *2015: des levures font voler nos avions?* ».

En savoir plus: La.Dépêche.du.Midi.fr

141 - Création d'une base de données sur la valorisation thermo-chimique de la biomasse.

A3i Innovation, spécialiste de l'éco-conception des procédés industriels, propose une base de connaissances sur la valorisation thermo-chimique de la biomasse, en utilisant la méthodologie d'Analyse du Cycle de Vie (ACV) pour caractériser quatre technologies clés : la méthanisation, la gazéification, l'oxydation et la liquéfaction hydrothermale.

Cette base de connaissances est un outil d'aide à la décision pour le choix optimisé d'une technologie de traitement et de valorisation des boues et de la biomasse en général.

En savoir plus: Bioenergiesud.org

142 - Allemagne-Brésil : création d'une plate forme commune dédiée à la recherche agronomique durable.

L'Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), la plus importante organisation de recherche brésilienne, forte de 8 300 employés a donné son accord pour que le centre de recherche allemand Helmholtz de Jülich (FZJ, Rhénanie du Nord-Westphalie) construise un laboratoire (labex germany) au Brésil.

Plate-forme commune dédiée à la recherche agronomique durable, les recherches conjointes de ce labex germany viseront à la mise en place d'une série de projets de recherche dans le domaine de l'agriculture, plus particulièrement axés sur la bio-économie, la bioinformatique et la caractérisation phénotypique de plantes. Ces projets de recherches favoriseront le développement de systèmes de production intégrés et durables de cultures vivrières et fourragères, ainsi que le développement de la bioénergie ainsi que la gestion de ressources renouvelables locales.

En savoir plus: Bulletins.Electroniques.com

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

143 - Inauguration de l'Institut Fraunhofer de recherche en biotechnologie.

Le centre allemand Fraunhofer de bioprocédés de Leuna (Saxe-Anhalt) a été inauguré par la Chancelière allemande Angela Merkel.

Essentiellement financé par des fonds public, ce centre est dédié à la recherche sur les nouveaux procédés chimiques à base de ressources renouvelables, principalement les bioplastiques à base de cellulose de bois et à terme développera des bioprocédés à échelle industrielle en s'appuyant sur une usine pilote juxtaposée au centre de recherche.

Le Chemisch-Biotechnologisches Prozesszentrum (CBP) Fraunhofer est dirigé conjointement par des scientifiques des instituts d'ingénierie des surfaces et des bioprocédés de Stuttgart (IGB - Bade-Wurtemberg) et de technologie chimique de Pfinztal (ICT - Bade-Wurtemberg, près de Karlsruhe), ainsi que des acteurs de l'économie verte comme Linde AG.

L'objectif du cluster bio-économie, dont le CBP fait partie, est la production de produits chimiques, de matériaux, mais aussi d'énergie à partir de bois.

L'originalité de ce concept est sa flexibilité puisque cinq systèmes de procédés différents basés sur la bio-raffinerie peuvent être exploités séparément ou combinés et offrent la possibilité de passage à l'échelle industrielle. La combinaison des procédés permet d'obtenir de l'huile, de la lignine, de la cellulose, de l'amidon ou du sucre.

En savoir plus : [Bulletins Electroniques.com](http://Bulletins.Electroniques.com)

144 - La bio-raffinerie au cœur des territoires.

Interview de Monsieur Dominique Dutartre, Président du pôle de compétitivité Industrie et Agro-Ressource (IAR), à l'occasion des rencontres régionales sur le thème de "La bio-raffinerie au cœur des territoires : quels sont les enjeux de cette raffinerie du végétal ?".

En savoir plus : France3.fr

145 - "Optimisation de l'utilisation de la biomasse en fonction de l'efficacité de son approvisionnement et de son utilisation, avec prise en compte des objectifs en termes de durabilité et d'alimentation mondiale suffisante"

C'est l'intitulé du projet développé par des chercheurs allemands d'agroéconomie de l'Université d'Hohenheim (Bade-Wurtemberg) qui ont mis au point un modèle informatique permettant de calculer, pour les 148 pays agricoles les plus importants, la surface agricole disponible pour la culture de biomasse énergétique.

Débuté à l'automne 2011, ce projet a reçu un financement de 327 000 € du Ministère fédéral pour l'alimentation, l'agriculture et la protection du consommateur (BMELV) pour une durée de trois ans.

En savoir plus : [Bulletins Electroniques.com](http://Bulletins.Electroniques.com)

146 - Projet Disco.

Le projet Disco, issu d'une coopération entre la société américaine Dyadic international, spécialisée dans les enzymes industrielles et les protéines, et le suédois Sekab E-Technology, a pour objectif la vérification de l'efficacité d'enzymes dans la dégradation de la cellulose en sucres fermentescibles pour la production de bioéthanol.

Le projet a obtenu un financement pour 4 ans de l'Union Européenne (UE) dans le cadre d'un consortium réunissant Instituts de recherches, universités et partenaires industriels.

D'après Jan Wery, Directeur de recherche de Dyadic : « De telles expériences sont essentielles pour montrer à nos clients la maturité et l'évolutivité de nos nouvelles enzymes lignocellulosiques. L'industrie enzymatique se développe rapidement, notamment en raison de la demande croissante pour les biocarburants lignocellulosiques, et nous travaillons en permanence à proposer de nouveaux produits plus performants à moindre coût. ».

En savoir plus : Formule-verte.com

147 - Biocarburants à base d'huile de cuisine usagée et d'algues pour Airbus?

Un partenariat entre Airbus et l'université chinoise de Tsinghua a été conclu afin d'étudier la chaîne de valeur qui permettra de produire et de promouvoir l'usage des biocarburants destiné à l'aviation chinoise.

Après l'évaluation des matières premières adéquates, notamment huiles de cuisines usagées et algues, qui répondent aux critères "écologiques", "économiques" et de "durabilité sociale", la deuxième étape consistera à se concentrer sur les solutions de carburants alternatifs les plus prometteuses. Les résultats de l'étude sont attendus début 2013.

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

Les partenaires envisagent ensuite d'industrialiser le procédé de production de carburants alternatifs afin d'atteindre des quantités durables de carburant destinés à l'aviation commerciale.

En savoir plus: Enerzine.com

4. ECONOMIE : ENTREPRISES & MARCHES

148 - Edeniq & Usina Vale.

Afin de répondre à la demande croissante du Brésil en éthanol, Edeniq, entreprise américaine spécialiste des biomatériaux et des biocarburants, et Usina Vale, producteur brésilien de sucre et d'éthanol, se sont associés pour construire un démonstrateur qui convertira de la bagasse, coproduit fibreux du traitement de la canne à sucre, en sucres cellulosiques.

La technologie brevetée d'Edeniq, permettant de traiter efficacement la biomasse pour libérer les sucres cellulosiques seront convertis en éthanol ou en d'autres produits en utilisant le processus clé, Cellunator, technologie de pré-traitement mécanique de la biomasse, auxquels sont associés des catalyseurs biotechnologiques, au cœur de l'usine Usina Vale.

Brian Thome, Président d'Edeniq estime que « Grâce à ce partenariat avec Usina Vale, nous démontrons notre modèle qui vise à accroître l'efficacité, la flexibilité et la durabilité des biocarburants à faible coût et en intégrant des technologies dans les sites existants de production d'éthanol ».

L'usine brésilienne utilisera également un réacteur de conception exclusive pour la conversion enzymatique en continu de la biomasse en sucre.

Edeniq est financé par des investisseurs de premier plan comme Kleiner Perkins Caufield & Byers, Draper Fisher Jurvetson, Flint Hills Resources Renewables, Westly group et Cyrus Capital.

En savoir plus: Formule-verte.com,
Site internet Edeniq

149 - Carrefour.

Dans le cadre de sa stratégie de développement durable, le groupe de distribution testera, en région lilloise sur trois camions, le bio méthane carburant (BioGNV), issu du recyclage des bios déchets de ses hypermarchés.

Pour cette tentative d'autosuffisance énergétique réalisée en partenariat avec GNVERT (Groupe GDF Suez), le transporteur Perrenot et le constructeur IVECO, Carrefour récupèrera et traitera dans une usine de méthanisation les biodéchets produits par les hypermarchés tests. Une fois épuré, le biogaz obtenu sera transformé en bio méthane qui alimentera les camions.

Le bio méthane carburant, version totalement décarbonée du GNV, 100% renouvelable, chimiquement identique au méthane (CH₄), permet de réduire de 90% les émissions d'oxyde d'azote (NOx) sans aucune adaptation, ni des véhicules fonctionnant au GNV, ni des infrastructures de distribution.

Carrefour se donne quelques mois pour envisager d'étendre ce dispositif à d'autres magasins.

En savoir plus: Enerzine.com

150 - PolyOne & Archer Daniels Midland.

Le groupe américain PolyOne, un des leaders mondiaux dans la fourniture de matériaux, services et solutions pour les polymères et la société américaine agroindustrielle Archer Daniels Midland (ADM) ont lancé le bioplastifiant reFlex 300.

Certifié à 99 % d'origine biosourcée par l'*USDA BioPreferred program*, ce bio plastifiant constitue une alternative aux plastifiants à base de phtalates pour les formulations de matériaux vinyliques flexibles. Il est également compatible avec les exigences de la Consumer Product Safety Improvement Act (CPSIA) et permet à ses utilisateurs de prétendre à la même certification pour leurs propres produits.

Côté applications, reFlex 300 peut être utilisé dans le secteur de la santé, le secteur électrique, le bâtiment ou la construction ainsi que pour les produits de grande consommation comme les jouets ou les chaussures.

En savoir plus: Formule Verte.com,
Site internet de PolyOne, Site internet Archer Daniels Midland

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE
Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

151 - BioAmber & Faurecia & Mitsubishi.

Afin de développer un polymère pouvant être utilisé dans la production de masse de pièces automobiles intérieures, l'équipementier français Faurecia et le Japonais Mitsubishi Chemical, spécialiste de biotechnologie et de développement de polymères, ont choisi l'Américain BioAmber comme fournisseur d'acide succinique d'origine végétale.

Anticipant une forte croissance de la demande sur la période 2015 à 2020, Faurecia prévoit de développer une gamme complète de bioplastiques et de devenir "le premier équipementier automobile à produire en masse des plastiques à 100% biosourcés".

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com),
[Site internet de Faurecia](#), [Site internet de Mitsubishi Chemical](#), [Site internet de BioAmber](#)

152 - Les Mousquetaires.

Afin "de ne pas rentrer en compétition avec les cultures alimentaires" dicit Michel Ortega, Président du pôle industriel du groupement des Mousquetaires mais aussi "de ne pas mobiliser des ressources utilisables dans l'alimentation humaine" dicit Christophe Bonno Directeur du pôle industriel des Mousquetaires, le Groupement s'est associé à l'équarisseur Saria pour construire la première usine française de biocarburants produits à partir de graisses animales non alimentaires et d'huiles de friture usagées.

Cette usine, localisée au Havre et dont la mise en service est prévue fin 2013, sera alimentée par des déchets résultants des activités "viandes" du réseau des Mousquetaires mais aussi par ceux collectées par Saria auprès des équarisseurs, bouchers ou restaurateurs et devrait pouvoir transformer 75.000 tonnes de graisses animales par an, soit la moitié environ de la "production" française dans ce domaine.

Une fois les graisses transformées grâce au processus de transestérification, le biocarburant obtenu sera mélangé à des biocarburants d'origine végétale et à du gazole, pour former du biodiesel qui sera ensuite écoulée, pour partie, dans les stations-service du Groupement des Mousquetaires (Intermarché, Netto et Roady) mais aussi sur le marché.

Même si le gisement français des coproduits convertibles en carburant représente un peu plus de 5 % des ressources nécessaires aux plus de 2 millions de tonnes de biodiesel consommées chaque année en France, le groupement des Mousquetaires souhaite se positionner très tôt sur ce produit de niche et créer une filière émergente pour des raisons d'avantages fiscaux, de lois très favorables et de dégradation de l'image des biocarburants de première génération.

Interrogé sur ce dernier point, Pierre Porot, qui dirige le programme biocarburants à l'IFP Energies nouvelles, estime pour sa part que "La filière des graisses animales est intéressante, mais, comme alternative aux carburants fossiles, elle reste relativement marginale". A suivre.....

En savoir plus: [Le Monde.fr](http://LeMonde.fr), [La Tribune.fr](http://LaTribune.fr), [Les Echos.fr](http://LesEchos.fr), [Ouest France.fr](http://OuestFrance.fr)

153 - Novozymes & Beta Renewables.

Novozymes, producteur danois d'enzymes industrielles, annonce un partenariat avec le groupe italien Beta Renewables, leader mondial de biocarburant de 2^{ème} génération qui permettra de développer des solutions dans le domaine des biocarburants celluloseux.

Les deux partenaires offriront leurs services à des clients désireux de produire des agrocarburants à base de résidus agricoles, de plantes énergétiques ou d'autres matières celluloseux, en proposant une offre combinée, associant les enzymes Cellic de Novozymes au procédé de production Proesa de Beta Renewables.

Beta Renewables a investi plus de 200 M\$ dans le développement de son procédé breveté Proesa mais également dans la construction d'une unité industrielle de production d'éthanol celluloseux de 60 000 t/an à Crescentino (Italie) pour traiter l'*Arundo donax* (roseau de Provence) et la paille de blé.

Beta Renewables investit aussi dans la chimie du végétal et a signé un accord avec la société américaine Gevo, afin de développer un procédé intégré pour la production d'isobutanol biosourcé issu de biomasse celluloseux.

En savoir plus: Formule-verte.com

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
 Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
 3 Rue des Satellites
 31400 TOULOUSE
 Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

154 - British Petroleum (BP).

BP annule son projet de construction d'une usine d'éthanol cellulosique dans le comté du Highlands en Floride (Etats-Unis) et oriente ses choix vers la R & D sur les biocarburants ainsi que vers la commercialisation de licence de ses technologies.

Par contre, BP poursuit ses investissements à San Diego, en Californie, et dans l'usine de démonstration de Jennings en Louisiane, afin de préparer la prochaine génération d'éthanol cellulosique.

Cette année, BP a prévu la mise en route de l'usine d'éthanol de Hull (Angleterre) dont la production est évaluée à 415 millions de litres d'éthanol par an et poursuit la mise en service de trois usines d'éthanol issu de canne à sucre au Brésil dans les états de Goiás et Minas Gerais.

De plus, BP a investi dans la société de biobutanol de Butamax afin de mettre au point sa technologie de biocarburants avancés.

En savoir plus: Enerzine.com

155 - Roquette.

Un jury d'experts internationaux en éco-conception et de représentants du monde économique a décerné le prix « Eco-conception » à la gamme de plastique végétal GAÏALEASE développés par le groupe Roquette, spécialiste de la transformation de matières premières végétales.

A souligner que cette démarche innovante a su intégrer au cœur du projet, le respect de l'environnement et la satisfaction des besoins des clients industriels.

En savoir plus: Ediffuseur.com

156 - IFP Energies nouvelles.

IFP Energies nouvelles s'implique dans deux projets de recherche :

- **ProBio3**, retenu dans le cadre des investissements d'avenir, est un projet porté par l'INRA qui réunit des partenaires de la recherche publique et de l'industrie. Le projet ProBio3 vise la production biocatalytique de bioproduits lipidiques à partir de matières premières renouvelables et de coproduits industriels appliquée au bio kérosène. A terme, le projet proposera des solutions durables de production de biocarburants pour l'industrie aéronautique, tout en intégrant une meilleure production de l'environnement

ProBio3 complète le dispositif de recherche sur les biocarburants, avec Futurol pour la filière bioéthanol et BioTfuel pour le biogazole et le biokérosène.

Le projet sera une des applications du démonstrateur préindustriel **Toulouse White Biotechnology (TWB)**, aura des liens avec IEED Pivert (Picardie Innovation en Végétal Enseignement Recherche et Technologie) et l'IRT AESE (Aéronautique espace et systèmes embarqués) de Toulouse.

L'IFPEN apportera ses compétences dans le domaine de l'évaluation environnementale.

- **HYDOLE**, projet partenarial entre l'ADEME, le CNRS, le CEA, EDF, Freescale, Leroy Sommer et PSA Peugeot pilote du projet, développe un concept d'hybride électrique rechargeable bi-mode, un mode tout électrique pour un usage courant de courte distance, le deuxième mode fonctionne en hybride pour les trajets de longue distance.

Les équipes de recherche d'IFPEN mettent en œuvre plusieurs savoir-faire et équipements pour tester des batteries grandeur réelle. Ces tests innovants sont réalisés actuellement sur le site de Lyon dans le cadre du projet HYDOLE (HYbride à DOminante éLectrique).

En savoir plus: Enerzine.com

157 - Petrobras Biofuel.

Petrobras Biofuel et le ministère des Pêches et de l'Aquaculture du Brésil ont signé un protocole d'accord visant à étendre les programmes de coopération axés sur l'exploration et la production de biodiesel à partir d'huile de poisson résiduelle.

Les objectifs majeurs de cet accord permettront :

- d'étendre l'utilisation et la productivité des ressources naturelles, de la pêche et de l'aquaculture,
- d'augmenter les revenus des pêcheurs,
- apporter de la valeur ajoutée à la production,

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

- de promouvoir le développement technique, scientifique et des innovations technologiques pour l'activité.

Un projet pilote de partenariat avec Biopeixe est en cours avec des pisciculteurs de la région Jaguaribara (Ceará) près du grand barrage de Castanhão au Brésil.

Ces activités de pêche et de commerce visent à produire 2 millions de tonnes de poissons en 2014.

En savoir plus: [Biodiesel Magazine.com](http://BiodieselMagazine.com)

158 - Neste Oil.

Le ministre des Affaires économiques finlandais a inauguré le premier pilote de production d'huile microbienne issue de résidus industriels et agricole à Porvoo (Finlande).

Le programme de recherches de Neste Oil en collaboration avec des chercheurs d'Aalto University School of Chemical Technology a débuté en 2007 avec dépôt de brevet pour la technologie.

L'objectif de Neste Oil est de développer une technologie capable de produire de l'huile microbienne à l'échelle industrielle et de la commercialiser en 2015.

En savoir plus: [Biodiesel Magazine.com](http://BiodieselMagazine.com)

159 - Stora Enso.

Le carton d'emballage CKB, produit par le groupe papetier suédois Stora Enso à Skoghall, est maintenant disponible avec un couchage polyéthylène (PE) biosourcé obtenu grâce au film Triogreen développé par la société suédoise Trioplast et produit à partir de polyéthylène biosourcé, lui-même conçu par la société brésilienne Braskem à partir de canne à sucre.

Selon les dires du responsable marketing de Trioplast, : « À plus long terme, il n'est pas déraisonnable d'imaginer la fabrication de polyéthylène à partir d'une matière première poussant dans les forêts nordiques »...

En savoir plus: Formule-verte.com

160 - Carbios.

CARBIOS, spécialiste des polymères d'origine végétale, a pour mission de concevoir et de développer des bioprocédés industriels performants et compétitifs visant à produire, transformer et recycler un très grand nombre de polymères (plastiques, textiles, alimentaires, etc.) en exploitant les propriétés biologiques des enzymes tout en améliorant les propriétés techniques requises en fonction de l'usage.

Pour lui permettre de remplir sa mission, la jeune entreprise innovante de chimie verte a finalisé une levée de fonds de 3,3 M€ auprès de Truffle Capital afin de relever 3 grands défis de performance à l'innovation :

- Performance environnementale : valoriser la biomasse en amont et améliorer le cycle de vie des produits,
- Performance technique : garantir une haute technicité industrielle,
- Performance économique : rendre les polymères biosourcés compétitifs pour accélérer leur pénétration sur le marché et apporter une alternative durable aux polymères fossiles.

Le marché de l'emballage, qui représente 196 milliards de dollars de chiffre d'affaires chaque année dans le monde, ouvre à CARBIOS des perspectives considérables pour valoriser le cycle de vie des polymères par des bioprocédés compétitifs, liés à la biodégradabilité et au recyclage des déchets.

Les enjeux de valorisation de ces déchets constituent un fil conducteur pour déterminer les premières orientations de recherches de la société CARBIOS :

- Créer une nouvelle génération de plastiques biodégradables, compétitifs et à durée de vie contrôlée
- Recycler un très grand nombre de plastiques sans nécessiter un tri sophistiqué;
- Valoriser la biomasse pour accroître la compétitivité des procédés de production de polymères biosourcés.

Si la plasturgie est un marché hautement stratégique, d'autres secteurs sont déjà à l'étude par la société.

Cette levée de fonds de 3,3 M€ fait suite à celle réalisée auprès de la Holding Incubatrice Chimie Verte Série 1 lors de la création de Carbios, qui capitalise ainsi un total de 4,8 millions d'euros de fonds propres.

Via le fonds d'Investissement Auvergne Durable (FIAD) du Conseil régional d'Auvergne Carbios a également obtenu une aide de 549 K€ afin d'accélérer la révolution de la chimie verte.

En savoir plus: Enerzine.com, Site internet de Carbios, Romandie.com, Communiqué de presse Carbios

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

161 - Ensyn corporation & Fibria Cellulose S.A.

Un accord de partenariat stratégique a été conclu entre l'entreprise brésilienne productrice de pâte à papier Fibria Cellulose S.A et l'entreprise canadienne Ensyn corporation.

L'objectif de cette co-entreprise est de développer des biocarburants lignocellulosiques ainsi que divers produits chimiques issus de cellulose pour devenir un leader mondial dans ce secteur.

L'usine, située au Brésil, utilisera la technologie d'Ensyn Coopération, *Rapid Thermal Processing* (RTP) qui transforme le bois et la biomasse non-alimentaire en combustibles et produits chimiques liquides renouvelables, tel que le *Renewable Fuel Oil* (RFO). Cette technologie sera appliquée sur la production de fibres et les stocks de ressources de la société brésilienne Fibria Cellulose SA.

Un investissement de 15 millions d'€ soutient cette démarche de co-entreprise.

En savoir plus: Bioenergie.Promotion.fr

162 - Bostik.

En vue de la réorganisation de sa R & D à l'échelle internationale, Bostik, filiale de Total et spécialiste des technologies d'adhésifs et de mastics de haute performance, a choisi d'investir autour de trois centres d'excellence : l'un situé à Milwaukee (Etats-Unis), un second à Shanghai (Chine) et le troisième en France.

Ce centre de recherches européen, dont l'ouverture est prévue en 2014, sera construit à Compiègne dans l'Oise, regroupera 150 chercheurs et bénéficiera de la proximité des structures d'enseignement et de recherches telles que l'Université Technologique de Compiègne (UTC), l'Ecole Supérieure de Chimie Organique et Minérale (ESCOM) ainsi que du pôle de compétitivité IAR, l'institut d'excellence des énergies décarbonées PIVERT. Pour cela Bostik a investi 10 millions d'€. L'usine de colles industrielles de Ribécourt, située dans l'Oise, riche de ses 230 salariés, avait déjà bénéficié en 2011, d'un investissement de 8 Millions d'€ destinés à un nouvel atelier de production d'adhésifs polyester à fort contenu technologique destiné au marché européen.

En 2011, Bostik a réalisé un chiffre d'affaires de 1,5 milliard d'euros ; il emploie 4 500 salariés sur 50 sites de production dans le monde.

En savoir plus: Usine.Nouvelle.com

163 - Soufflet.

Inauguration des équipements de recherches à Nogent sur seine destinés à la recherche dans le domaine de la fermentation en milieu solide. Composés de 1 400 m² de laboratoires et d'une halle technologique de 2 000 m², cet ensemble d'un cout de 112 Millions d'€, permettra la production de complexes enzymatiques pour différentes applications industrielles (protection des plantes, alimentation animale, santé et biocarburants).

L'activité biotechnologique du groupe emploie 127 collaborateurs et affiche un bilan de vente de 13 Millions d'€.

En savoir plus : Formule-verte.com

164 - Mitsui Engineering&Shipbuilding.

Le Japon prépare l'après nucléaire et se tourne vers la richesse de son potentiel forestier pour l'obtention de biocarburants ligneux. Instituts de recherches publics et privés s'engagent sur des recherches approfondies allant de la modification génétique des espèces forestières, à la production de biocarburants de deuxième et troisième génération.

A cette fin, le groupe industriel Mitsui Engineering & Shipbuilding achève la construction d'une usine de biocarburants de seconde génération d'origine ligneuse.

Située à Niimi, (ouest du Japon), elle profitera des richesses forestières environnantes. L'usine fonctionnera grâce à un procédé de décomposition thermique et sera alimentée par les sous-produits de l'industrie forestière. La biomasse introduite dans une chambre d'isolation thermique sera soumise à une forte température puis les gaz de décomposition seront récupérés afin d'être refroidis jusqu'à l'obtention de biocarburant.

En savoir plus : Bulletins.Electroniques.com

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

165 - GDF Suez.

L'Union européenne prévoit de générer au moins 15 % de sa consommation d'électricité à partir d'énergies renouvelables. La Pologne, pour qui 90% de son énergie provient du charbon, se voit contraint, par l'intermédiaire de son gouvernement, de réduire les subventions sur la biomasse, principale source d'énergie renouvelable du pays, au profit de l'éolien et l'énergie solaire.

GDF-Suez, qui est actuellement en train de construire une centrale intégralement alimentée par un système de combustion bois et résidus agricole, s'interroge par la voix du directeur de la filiale polonaise de GDF-Suez, sur les nouvelles règles proposées pour la biomasse, revues en nette baisse par rapport à la législation sur l'énergie actuellement en application. et envisage, si la nouvelle loi est adoptée, de demander un arbitrage et réclamer à l'Etat plusieurs millions de zlotys. (Pour mémoire : 1 Euro = 4,0995 Zlotys polonais).

En savoir plus : Reuters.com

166 - Sofiprotéol.

La proposition de directive européenne qui prévoit de limiter à 5% le taux d'incorporation de biocarburants de 1^{ère} génération, soit moitié moins que ce qui était prévu dans les transports d'ici 2020 pourrait avoir des conséquences graves pour l'emploi, l'industrialisation des territoires et l'agriculture alerte Sofiprotéol, premier producteur européen de biodiesel.

Les pays de l'Union Européenne ont soutenus et subventionnés les biocarburants, qui maintenant sont accusés d'augmenter la pression sur les prix des céréales, des huiles et de l'extension des surfaces cultivées sur la forêt. Pour confirmer ses dires, une étude commandée par Sofiprotéol au cabinet PWE, informe que le biodiesel représente 12.000 emplois directs et 10.600 indirects en France, sans compter la filière bioéthanol, l'autre grande famille de biocarburants (à base de céréales, betterave, canne à sucre...).

Selon les industriels, un manque de visibilité à long terme est difficilement envisageable pour les investisseurs, au vue de ce changement brutal de politique puisque :

- La production à échelle industrielle de biocarburants de deuxième génération n'est pas pour l'immédiat, puisque annoncée opérationnelle vers 2020,
- La troisième génération de biocarburants, à partir d'algues, a du mal à passer du stade recherche au stade exploitation à grande échelle.

« En France, le passage à un taux de 5% entrainerait une baisse de la production de biodiesel de 30%, soit l'activité de 3 sites industriels d'estérification » de plus, Sofiprotéol, pointe du doigt « l'impact sur le changement indirect d'affectation des sols (facteur CASI), ainsi que le bilan environnemental négatif mentionné dans le texte du rapport de l'UE ».

S'il y a toujours un risque sur l'indépendance alimentaire européenne, toujours selon les dires de Sofiprotéol, «...la proposition de directive menace l'industrie du biodiesel, elle compromet également l'innovation dans des filières d'avenir, comme l'oléo chimie, qui utilise la glycérine du biodiesel, ou comme les biocarburants de deuxième génération, dont le financement dépend de la 1^{ère} génération..... »

En savoir plus : La Gazette des Communes.com, Agrisalon.com, Romandie.com, Campagnes et Environnement.fr

167 - E.on France.

La société E.on France s'apprête à convertir son unité Provence 4 produisant de l'électricité à partir du charbon en une unité fonctionnant à partir de biomasse ce qui en fera l'un des projets biomasse les plus importants en Europe ; mais a aussi annoncé l'abandon du projet de centrale au gaz de Hornaing (Nord).

L'unité de Provence 4, en région PACA, aura une capacité de 150 MW, soit l'équivalent d'une consommation électrique de 440 000 ménages (hors chauffage) et permettra d'économiser le rejet de 600 000 tonnes de CO²/an.

L'investissement prévu, 220 millions d'€, permettra le maintien d'emploi sur le site mais aussi développera une filière bois régionale « bois-énergie ».

En savoir plus : Romandie.com, Boursier.com

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE
Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

168 - Marché potentiel du butanediol biosourcé.

Le cabinet américain Transparency Market Research vient de réaliser une étude de marché sur le butanediol biosourcé qui tend à démontrer que le 2,3-butanediol biosourcé est en passe de remplacer sa version d'origine fossile et annonce une perspective de 6,5% de croissance par an de 2013 à 2018.

Si la région Asie-Pacifique, principal marché du 1,3 butadiène en 2011, compte 43% de part de marché et des perspectives de croissance jusqu'en 2018, le rapport souligne la faiblesse de la croissance du marché européen de 3,7% entre 2013 et 2018.

Principalement destinée à l'industrie du caoutchouc, la production de Styrène butadiène rubber (SBR), représentait 32% de ses débouchés en 2011. Quant au Nitrile butadiène rubber (NBR), toujours selon l'étude de marché et bien qu'encore en retrait, il apparaît comme une application à forte croissance attendue, de l'ordre de 5,5% par an de 2013 à 2018. Autres applications citées : le SB Latex, l'Acrylonitrile Butadiène Styrène (ABS) et l'hexaméthylènediamine.

En savoir plus: Formule-verte.com

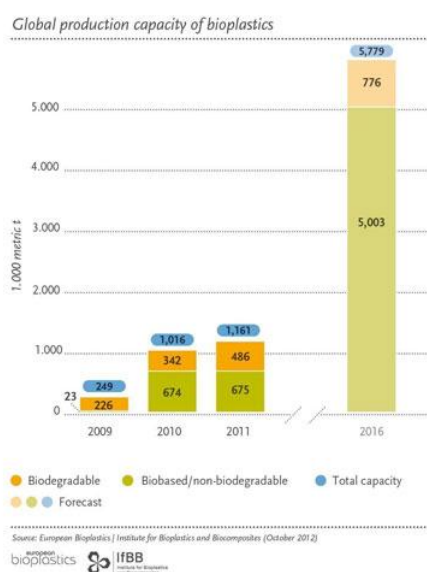
169 - La production de bioplastiques va quintupler en cinq ans.

D'après les prévisions actuelles de l'association industrielle European Bioplastics et de l'Institut des bioplastiques et des bio composites de l'Université de Hanovre les capacités de production mondiales des bioplastiques vont quintupler en cinq ans pour atteindre environ 5,8 millions de tonnes. La plus forte croissance émanera de bioplastiques d'origine biologique non biodégradables.

Selon Hasso von Pogrell, directeur général d'European Bioplastics: "Cette croissance exponentielle tient compte de la demande accrue en solutions durables sur le marché des matières plastiques. Finalement, les bioplastiques ont atteint une position établie dans de nombreux domaines d'application, du marché de l'emballage au secteur des appareils électroniques, en passant par l'industrie automobile". Néanmoins, il ajoute que même si "Nous assistons à de nombreuses déclarations de soutien généraux au niveau de l'UE et dans les États membres Il y a cependant un manque de mesures concrètes. Si l'Europe veut profiter de la croissance à tous les niveaux de la chaîne de valeur dans notre industrie, il est grand temps que les décisions correspondantes sont prises."

Le 2ème Congrès d'Afrique occidentale et centrale a eu pour objectifs de mettre en avant le potentiel des terres arables pour la culture de plantes susceptibles d'être converties en biocarburants et d'offrir les opportunités de mise en réseau d'acheteurs, de fournisseurs et d'investisseurs africains de biomasse.

Dès 2010, le ministère ghanéen de l'Energie avait mis au point un plan de développement du secteur énergétique afin de soutenir les investissements du secteur privé destiné à produire du biocarburant issu de plantes, via des mesures fiscales.



En savoir plus : Enerzine.com, Formule Verte.com

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

170 - Procédure européenne antisubventions contre l'Argentine et l'Indonésie.

Suite à la plainte qui avait été déposée le 27 septembre dernier par le bureau européen du biodiesel (EBB) contre l'Argentine et l'Indonésie soupçonnées de subventionner leurs producteurs de biodiesel en appliquant des taxes à l'exportation sur les matières premières agricoles brutes (soja ou huile de soja dans le cas de l'Argentine et huile de palme dans le cas de l'Indonésie) à un taux supérieur aux taxes qui s'appliquent à l'exportation de biodiesel, la Commission européenne a annoncé l'ouverture d'une procédure antidumping concernant les importations de biodiesel en provenance d'Argentine et d'Indonésie

Dans l'attente des résultats de l'enquête qui seront connus dans un délai de 13 mois, l'Union Européenne pourrait prendre des mesures provisoires.

En savoir plus: La France Agricole.fr

171 - Edition 2012 du World Energy Outlook (Perspectives énergétiques mondiales).

Pour tenter d'y voir plus clair dans l'évolution de la carte énergétique mondiale, l'Agence internationale de l'énergie (AIE) vient de publier son atlas mondial de l'énergie 2012. Basée sur des scénarios globaux et de nombreuses études de cas, cette édition fournit des projections sur l'évolution des tendances énergétiques jusqu'en 2035, ainsi qu'un aperçu de leurs répercussions en termes de sécurité énergétique, de durabilité environnementale et de développement économique.

En savoir plus: Enerzine.com, Rapport WEO 2012

172 - Envirotherm & ZeroPoint Clean Tech.

Grâce à la coopération créée entre la société Envirotherm, filiale d'Allied Technologies et Zero point Clean Tech spécialiste des technologies de gazéification de la biomasse, deux centrales mixtes électro calogènes (CHP) entrent en phase opérationnelle en Europe.

D'une puissance estimée entre 2 à 20 MW, ces centrales livrées « clé en main », font parties d'un des huit projets en cours d'achèvement.

ZeroPoint Clean Tech possède 11 brevets (5 validés et 6 en cours) sur des processus de valorisation des boues d'épuration et autres combustibles pauvres pour la combustion et la gazéification. Elle s'appuie sur un bilan carbone négatif car il crée le biochar, une forme très stable de carbone séquestré.

En savoir plus: Enerzine.com,
Pprnewswire.com

173 - Ghana: Bienvenue aux investisseurs en biomasse !

L'établissement de nouveaux cadres réglementaires et juridiques destinés à promouvoir la biomasse, la bioénergie et les initiatives de politiques bioénergétiques dans la Communauté des Etats d'Afrique de l'Ouest, feront suite à ce congrès.

En savoir plus : Afriquinfos.com

174 - Demande croissance de biocarburants en Slovaquie.

Selon un rapport du Ministère de l'économie slovaque, sur la consommation totale de 2,5 millions de tonnes de carburant dans le pays, les biocarburants représentent 4,45% de biocarburants pour l'année 2011, alors qu'ils ne représentaient que 3,8% en 2010 et 3,4% en 2009.

L'année dernière, les objectifs concernant la part des biocarburants sur le marché slovaque ont été atteints en introduisant de l'ester dans le carburant diesel traditionnel et de l'ETBE (éther éthyle tertiobutyle) dans l'essence. En 2010, la part des biocarburants à atteindre dans la production de carburants avait toutefois été réduite à 3,7% par rapport à l'objectif prévu de 5,75%, trouve une explication à caractère économique dans un arrêté gouvernemental : ... " l'évaluation du programme d'introduction des bio composants, au cours de l'année 2009 et du premier trimestre de 2010, a montré que l'objectif de 5,75% n'était réalisable qu'en acceptant une hausse de prix pour le consommateur de l'ordre de 1 à 3 centimes d'euro le litre suivant le type de carburant ".

En savoir plus: Bulletins Electroniques

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

175 - Mix énergétiques.

Entretien avec Marco De Michelis, Directeur des Relations institutionnelles et de la communication de l'Institut Français du Pétrole Energies Nouvelles (IFPEN), qui propose une diversification des énergies et des filières en fonction de la maturité, des usages et des territoires afin d'assurer une transition vers un système énergétique durable afin d'une part, répondre à la demande d'énergie et d'autre part, assurer la protection de l'environnement.

Il propose une orientation, un scénario de fonctionnement et évoque des défis à relever pour mettre en place ce bouquet énergétique.

En savoir plus: Enerzine.com

5. ETHIQUE & VEILLE SOCIETALE

176 - Un point sur les biocarburants de deuxième et troisième génération.

Le projet de directive européenne prévoit de ne pas dépasser le seuil de 5% d'ici 2020 de carburants issus de première génération produits à base de cultures alimentaires alors que les biocarburants font l'objet de très vives critiques de la part d'institution internationale. L'industrie qu'ils génèrent serait responsable d'accroître l'insécurité alimentaire des pays émergents, d'aggraver la déforestation tropicale, de ne pas prendre en compte le changement d'affectation des sols, d'atteinte à la biodiversité et de sous-estimer leur bilan carbone réel.

La cour des comptes, quant à elle, met en avant le coût de ces biocarburants pour le consommateur évalué à 3 Milliards d'€ entre 2005 et 2010.

Le développement de biocarburants de deuxième et troisième génération est très attendu, en particulier dans le domaine des transports, puisque la commission européenne maintient l'objectif global de parvenir à 10% d'énergies renouvelables dans ce secteur.

Si les biocarburants de 2^{ème} génération produits à partir de résidus agricoles ou forestiers ont l'avantage de ne pas entrer en concurrence avec l'alimentation humaine, leur production industrielle est encore lointaine parce, selon Greenpeace, « ces filières manquent de volumes suffisants inutilisés » et que selon Henry Eric Spinnler, responsable de la chaire d'agro biotechnologie industrielle à AgroParisTech, des limites se posent en terme de faisabilité technique « On n'a toujours pas réussi à produire un niveau d'éthanol suffisant pour rentabiliser les procédés industriels d'extraction du sucre des déchets ».

Malgré de lourds investissements exigés pour la mise au point de technologie de fermentation complexe, une centaine d'unités pilotes sont en fonctionnement ou en projet dans le monde dont une en France, la Compagnie Industrielle de la Matière Végétale (CIMV).

D'autres recherches sont en cours d'expérimentation :

- Le biogaz apparaît comme bon candidat puisque selon Jérôme Frignet : "Le méthane que l'on obtient par ce processus est en effet plus rentable pour faire avancer des véhicules que pour chauffer des bâtiments", cependant cette énergie nouvelle n'a représenté que 1,8% de la production d'énergie primaire, d'après les chiffres du commissariat général au développement durable.
- Les chercheurs travaillent également sur des biocarburants, issus d'organismes microscopiques, tels que les levures qui dégradent des substrats (sucres) en lipides, ensuite transformés par des opérations chimiques en biodiesel. Seul bémol apporté par un chercheur de l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique) : "Le problème de cette technologie, c'est que les substrats nécessitent de faire pousser des plantes ou d'utiliser des déchets, ce qui concurrence les cultures alimentaires (INRIA).
- les algues, sont aussi source d'intérêt. La filière Green Stars, regroupant 45 industriels, PME et instituts de recherche, est soutenue par l'état à hauteur de 12 millions d'euros sur trois ans pour 3 ans. Parmi les projets pilotes, Salinalgue, mené à Gruissan (11) constitue le plus important site français de valorisation énergétique des microalgues (*Dunaliella salina*). Mais selon les dires d'un chercheur de l'INRIA : «Produire un litre d'essence coûte pour l'instant 10 euros. On table encore sur une dizaine d'années pour que la filière devienne rentable.»

En savoir plus: Le Monde.fr

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

177 - Quand innovation et réduction de la pauvreté avancent ensemble : cas du Brésil.

Le Brésil se lance un double défi : augmenter la production de biocarburant, mais aussi réduire la pauvreté et la faim. Pour cela le gouvernement brésilien a misé sur l'innovation technologique, la modernisation des conditions de travail et de production et sur des programmes d'encouragement pour les petits producteurs.

L'état a mis en place le Programme national de production et d'utilisation du biodiesel (PNPB). Celui-ci prévoit l'ajout progressif et obligatoire de biodiesel issu d'oléagineux produit par les petits agriculteurs. Ce programme impose actuellement un ajout de 5%, ce qui permet le maintien en activité de 61 usines et une production de 2,6 milliards de litres de biodiesel. Pour garantir l'intégration des petits agriculteurs dans la chaîne de production, le PNPB stipule que seules peuvent participer aux enchères organisées par l'ANP, les agences des entreprises munies du «Label carburant social» créé par le Ministère du développement agricole. Pour obtenir cette reconnaissance, une entreprise doit obligatoirement réaliser au moins 30% de ses achats de matières premières auprès de coopératives de petits agriculteurs enregistrées par le gouvernement.

Principal client de Petrobras Biocombustibles (PBio), filiale de Petrobras, la chaîne de production est répartie dans toutes les régions du pays, malgré un développement inégal, où l'on observe une prédominance de soja dans le sud, alors que d'autres oléagineux tels que le tournesol, le ricin la palme se développent dans d'autres régions plus adaptées.

Leadership historique pour la production de bioéthanol issu de canne à sucre, le Brésil depuis les années 70, est le seul à utiliser de l'éthanol pour les automobiles alors que de nombreux pays le mélange à l'essence.

Mais cette production soulève de nombreux problèmes, mis en avant par des enquêtes de l'ONG « Reporter Brasil », concernant les conditions de travail des travailleurs, les mouvements sociaux, la pollution de l'environnement et le « grignotage » des terres comme en Amazonie.

En savoir plus: Swissinfo.ch

178 - Et si la filière bioéthanol disparaissait ? ...

Si le seuil des 10 % d'énergies renouvelables, fixé par le paquet énergie climat dans les transports en 2020, reste d'actualité, d'autres choix se précisent. Bruxelles a décidé de revoir sa politique en matière d'agro carburants, en limitant à 5% le poids des biocarburants de première génération, ce qui a entraîné une vive réaction de la filière française du bioéthanol.

En attendant la validation ou pas par le Conseil et le parlement européen, les représentants de la filière dénoncent :

- une menace sur l'emploi et l'investissement,
- un changement d'affectation des sols,
- un recul de la position de l'Europe au plan international,
- la remise en cause des investissements liés au développement de bioéthanol de 2^{ème} génération.
- un retour en arrière difficilement compréhensible pour certains pays,
- une fragilisation des filières
- un découragement des investisseurs et acteurs industriels et agricoles.

"En France, seul 1% des surfaces cultivables est consacré à la production de biomasse destinée au bioéthanol, C'est 7 fois moins que le retrait de 7% des terres de la production alimentaire demandé par la Commission, dans le projet de la réforme de la Politique Agricole Commune (PAC), au titre de l'intérêt écologique" ont-ils aussi argumenté.

La filière française du bioéthanol demande donc : « qu'une étude complémentaire à celle de l'IFPRI soit réalisée dans les meilleurs délais pour définir des critères plus justes et robustes scientifiquement. La création d'un groupe d'experts internationaux sur l'utilisation des terres doit permettre d'appréhender toutes les dimensions de cette problématique et non uniquement les impacts des biocarburants pris isolément."

Le gouvernement français, quant à lui, n'a pas remis en cause le soutien financier accordé à la filière jusqu'en 2015, ni les licences d'exploitation des biocarburants, bien que cette politique d'incitation fiscale ait été épinglée par la cour des comptes en janvier 2012.

Cet avantage fiscal, dont les principaux bénéficiaires sont le leader européen du biodiesel et les groupes sucriers se chiffrait à 3 milliards d'euros pour le consommateur entre 2005 et 2010.

En savoir plus: Enerzine.com, Le Monde.fr

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

179 - Promotion de la biomasse au nord de l'Inde.

L'Haryana, état du nord de l'Inde, est un des plus avancées dans la conservation de l'énergie, en termes de volonté, d'investissement et d'actions politiques. Le gouvernement de l'Etat a signé un accord avec quatre acteurs privés pour la mise en place de cinq projets de centrales à biomasse d'une capacité totale de 51 MW représentant un investissement de 33,3 millions d'euros.

L'Haryana produit 8,4 millions de tonnes de biomasse par an qui génère 1000 MW, dont 612 MW proviennent des déchets de la culture du riz, 157 MW de pailles de blé, 130 MW de plant de moutarde et 55 MW de déchets de coton ou de millet.

Des projets éducatifs et de sensibilisation irriguent la société, comme l'inauguration d'Energy Parks au niveau de 21 districts qui présente au grand public les différentes formes d'énergie, à l'échelle des villages, 188 Panchayats ont été récompensés financièrement pour la promotion des énergies renouvelables.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques.com](http://Bulletins.Electroniques.com)

180 - La France anticipe l'arrêt du soutien aux agro carburants de 1ère génération.

Selon un rapport de Greenpeace, la proposition de la Commission européenne, qui demande de réduire de 10% à 5% la part de l'énergie utilisée pour les transports issue de biocarburants de première génération d'ici 2020, marque un tournant dans le soutien européen aux agro carburants, et un coup de frein à leur développement.

Si depuis longtemps, les ONG militent pour une prise en compte dans le bilan carbone des biocarburants de la conversion en terres agricoles de prairies ou de forêts, provoquant la fuite dans l'atmosphère du CO² stocké, Oxfam France complète l'argumentaire en soulignant que : « *les modifications proposées à la législation actuelle de l'Union européenne sont loin d'être suffisantes pour corriger les impacts désastreux d'une politique qui menace directement le droit à l'alimentation et le climat* ».

Selon les ONG, "La Commission a totalement cédé à l'industrie des agro carburants".

En savoir plus : [Journal de l'environnement.net](http://Journal.de.l'environnement.net), [Rapport de Greenpeace.org](http://Rapport.de.Greenpeace.org), [Le Point.fr](http://Le.Point.fr)

181 - ... Mais Greenpeace ne juge pas cela suffisant.

Le ministère de l'Agriculture a confirmé « l'arrêt progressif » des aides gouvernementales aux agro carburants de première génération d'ici 2015, alors que la réglementation européenne prévoyait la poursuite des aides jusqu'en 2018, mesures prises par le gouvernement précédent, et revient sur ce qui avait été annoncé aux industriels.

Selon Greenpeace, ces aides seront l'an prochain de plus de 80 millions d'euros dont les 2/3 seront destinées aux leaders européens du secteur.

L'ONG, pour qui ces aides sont « *nuisibles pour le climat et la sécurité alimentaire mondiale* », demande aux députés « *d'amender le projet de loi de finances 2013* ».

Mais le Ministère fait valoir qu'au contraire la proposition avait « *suscité l'ire des industriels* », en annonçant en septembre, le plafonnement à 7 % de la part de biocarburants de première génération dans l'essence et le diesel contre 10 % en vigueur depuis 2005. A suivre

En savoir plus: Agrisalon.com

182 - Accaparement des terres vu par le rapport « OXFAM ».

Le rapport OXFAM « *Notre terre, notre vie* », relate que les superficies acquises par des investisseurs dans les pays du sud permettraient de nourrir un milliard d'humains, mais que deux tiers des transactions sont destinées à des cultures pour la production d'agro carburants. Ces superficies représenteraient trois fois la taille de la France et que la rapidité de transaction équivaldrait à une vente toute les 10 heures d'une superficie de la taille de Paris.

Si au Liberia, 30% du territoire est aux mains des investisseurs, au Cambodge, les ONG estiment entre 56 et 63% des terres arables sont cédées à des intérêts privés. Le rapport d'OXFAM, fait état de l'accaparement de terre croissant, lié à la flambée des cours du blé et autres céréales, sur le marché européen. Au vue de la situation déficitaire en céréales prévue cette année, Oxfam réclame « *des mesures urgentes pour désamorcer la menace d'une nouvelle vague d'accaparements de terres* ».

Aussi, Oxfam demande à la Banque mondiale d'agir et préconise « *un gel pour six mois de ses investissements dans des terres agricoles* » des pays émergents, le temps nécessaire à l'adoption de mesures rigoureuses et nécessaires à la prévention de l'accaparement des terres.

En savoir plus Agrisalon.com, [Journal de l'environnement.net](http://Journal.de.l'environnement.net), [Rapport oxfam](http://Rapport.oxfam), [Le Monde.fr](http://Le.Monde.fr)

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

183 - Un point d'étape sur les bio-raffineries.

Restitution par le pôle de compétitivité IAR (Industries des Agro Ressources), des conclusions d'experts mondiaux sur le thème de la bio raffinerie. Les divers points de vue autour des enjeux environnementaux, sociétaux et économiques que présentent le concept de bio raffinerie, ont permis de faire l'état des recherches actuelles concentrées sur la valorisation de la plante entière, qui permettent la disparition des déchets et la valorisation en énergie des sous produits. Le concept de bio raffinerie doit permettre de remplacer le pétrole par la biomasse agricole ou forestière.

Après un rappel historique des différentes étapes de la chimie du végétal, de l'industrie du charbon, puis celle du pétrole, le Président du conseil général de la Champagne-Ardenne a mis l'accent sur « *le développement de la chimie verte se fait grâce aux développements technologiques : on est passé d'une phase de recherche, à la mise en place de démonstrateurs et aujourd'hui, nous sommes à l'aube d'un développement industriel important* ».

Cependant le Président de la FNSEA, a ajouté que « *...sans la première génération de biocarburants, la recherche sur la deuxième génération n'aurait pas pu avoir lieu. Ceux qui remettent en cause la première génération, freinent le développement de la deuxième génération (2G) et de la chimie verte. Pour investir dans la 2G, il faut des acteurs et rien n'est pire pour ces acteurs que lorsqu'on leur annonce que leur durée de vie est incertaine (limitation du taux d'incorporation des biocarburants de 1ère génération à 7 %) et ce, d'autant plus que les unités construites à partir de 2004 ne sont pas amorties.* ».

Ces propos font échos à la prise de position du Gouvernement envisageant de plafonner à 7% le taux d'incorporation des biocarburants dits de première génération.

En savoir plus : La France Agricole.fr

184 - Une centrale de cogénération inaugurée en France.

La plus puissante centrale de production d'électricité et de vapeur à partir de biomasse a été mise en service à Biganos dans les landes sur le site du papetier Smurfit Kappa. Dalkia a construit un partenariat fort avec Smurfit Kappa et devient le leader de la production d'électricité à partir de biomasse en France.

La production de vapeur haute pression détendue dans deux turboalternateurs génère de l'électricité qui sera revendue à EDF et la vapeur basse pression sera utilisée par Smurfit pour le séchage du papier.

Selon Dalkia, maître d'œuvre du projet, cette filière régionale d'approvisionnement en bois-énergie, sera créatrice de 94 emplois soit 24 sur le site de Smurfit et 70 pour la filière d'approvisionnement en biocombustibles.

En savoir plus : Le Parisien.fr

185 - Le bioéthanol ferait-il monter le baromètre IPSOS ?

Selon le baromètre Ipsos, les Français sont très concernés par les bénéfices économiques des carburants contenant du bioéthanol.

Trois arguments incitent les automobilistes à utiliser du SP95-E10 : le prix, la compatibilité de leur véhicule et la valeur écologique du carburant.

En savoir plus : Actualites-news-environnement.com, Le Monde.fr

186 - Le rapport de l'Empa apporte un bémol aux biocarburants « dits » verts.

L'Empa, (*Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt*) propose une étude du bilan écologique des différents biocarburants ainsi que de leurs procédures de production.

La forte demande de biocarburants a entraîné une augmentation de cultures énergétiques et proposé des innovations quant aux méthodes de production pour la 2^{ème} génération. Mais comme les biocarburants proviennent essentiellement de productions agricoles, une des grandes questions est de savoir si cette production est défendable du point de vue écologique, mais aussi quels effets négatifs sont mesurables sur l'approvisionnement en produits alimentaires lors de sécheresse ou sur l'eutrophisation des sols.

La méthodologie employée par l'Empa montre que la plupart des biocarburants issus de la production agricole contribuent à diminuer la production de gaz à effet de serre, mais entraînent d'autres dommages environnementaux, tels que l'hyperacidité des sols ou une pollution des eaux liée à l'abus d'engrais. Seul grand gagnant de cette épreuve le biogaz, qui a un impact environnemental jusqu'à moitié moindre que l'essence, puis arrivent les carburants à base d'éthanol. Mais les résultats dépendent considérablement des procédures et des technologies de production.

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

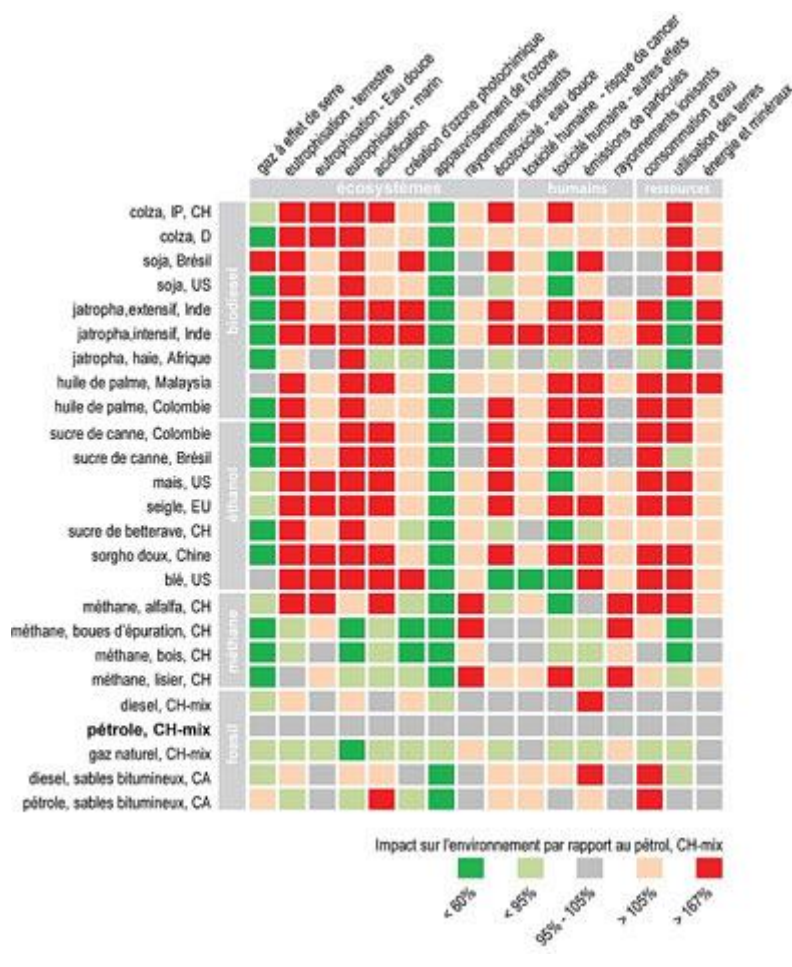
www.toulouse-white-biotechnology.com

Si les chercheurs avaient sous estimé en 2007, date de la dernière étude, les effets de la transformation des surfaces naturelles, cette nouvelle étude démontre que les biocarburants issus des surfaces défrichées génèrent plus de gaz à effet de serre que les carburants fossiles. Même constat pour la transformation indirecte de terre, lié au défrichage des forêts afin de maintenir la production de produits alimentaires ou de fourrage pour les animaux.

En conclusion, cette nouvelle étude propose quelques recommandations :

- le défrichage des forêts et de la brousse augmente le bilan de GES et a des conséquences négatives sur l'environnement,
- limiter voir empêcher la transformation indirecte des terres,
- utilisation des résidus agricoles si le retrait du cycle naturel ne diminue pas la fertilité des sols et de la biodiversité.

Le graphique indique l'impact sur l'environnement des différentes sources énergies. (source : Enerzine)



En savoir plus : Enerzine.com

187 - ADEME : 5ème appel à projets Biomasse chaleur.

L'ADEME a lancé son 5^{ème} appel à projet Biomasse Chaleur Industrie Agriculture et Tertiaire (BCIAT), confirmant ainsi son engagement dans la production de chaleur à partir de biomasse. Il s'adresse aux entreprises des secteurs agricole, industriel et tertiaire et a pour objectif de soutenir la réalisation d'installations industrielles dont la production énergétique annuelle est supérieure à 1.000 tonnes équivalent pétrole (tep) à partir de biomasse. L'ADEME renforce cette année ses exigences sur l'approvisionnement de bois issus de forêts gérées durablement.

En savoir plus: Enerzine.com

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE
Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

188 - Les associations s'expriment suite à la première conférence environnementale.

Restitution de la 1^{ère} conférence environnementale qui a réuni plus de trois cents participants et commentaires « off » des associations telles que : WWF, FEE (France Energie Eolienne), EELV (Europe Ecologie Les Verts), SER (Syndicat des Energies Renouvelables).

En savoir plus: Enerzine.com

189 - La biomasse fait débat en Italie.

Les opportunités liées à la biomasse sur le développement local et les filières d'utilisation sont au centre du plan énergétique en Italie.

Dans le cadre du programme Communautaire européen ALCOTRA (Alpes Latines et Coopération Transfrontalière), la rencontre intitulée "*Instruments et scénarios pour la planification*" et organisée par la Région Piémont, l'Ecole polytechnique de Turin et l'ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), a permis de présenter les résultats d'expériences sur les thématiques de bioénergie, et plus particulièrement celles issues du projet stratégique RENERFOR (*Initiatives de coopération pour le développement des sources d'énergie renouvelables dans les Alpes occidentales -bois et eau-, la maîtrise de l'énergie et la réduction des émissions de gaz à effet de serre*).

Les premières retombées des activités en cours ont été présentées :

- nouvelles modalités de planification des filières bois-énergie et les nouveaux schémas pour définir des bilans énergétiques du territoire,
- réalisation d'une cartographie détaillée (province de Turin et Cuneo) sur la disponibilité en biomasse ligneuse intégrée avec la demande énergétique locale et les contraintes environnementales.

Ces analyses permettront de définir les potentiels régionaux de développement d'énergie renouvelable grâce à la biomasse et d'évaluer la capacité des territoires à rejoindre les objectifs fixés par le gouvernement avec le décret "*burden sharing*" qui fixe au Piémont l'objectif d'atteindre un pourcentage de 15.1% de production d'énergie issue de sources renouvelables.

Si pour le recteur de l'école polytechnique de Turin : «*smart energy et green economy* » sont des thèmes stratégiques au centre des orientations de recherche de notre école. La bioénergie est une des frontières sur lesquelles nous travaillons depuis longtemps, également dans le cadre de projets locaux et internationaux. Le partenariat entre la Région et l'ENEA, né au sein de RENERFOR, peut devenir un modèle pour d'ultérieures actions communes ».

En guise de conclusion, le commissaire de l'ENEA ajoute que : «*...Pour atteindre cet objectif au niveau régional et national, il est fondamental d'avoir des rapports collaboratifs entre entité de recherche publique et institutions, comme celui qui s'est instauré entre le Centre des Recherches de Saluggia, la Région Piémont et l'Ecole Polytechnique de Turin* ».

En savoir plus: Bulletins Electroniques.com

6. POLITIQUES PUBLIQUES & REGLEMENTATION

190 - Développement du potentiel énergétique Ukrainien.

Maria van der Hoeven, Directrice exécutive de l'Agence Internationale de l'Energie, a souligné dans le rapport « Analyse de la politique énergétique de l'Ukraine en 2012 » que l'Ukraine constitue, d'après les experts de l'AIE, un énorme marché sur le plan énergétique mais est aussi un grand producteur de charbon, de pétrole, de gaz et d'énergie nucléaire. De plus, les experts estiment que l'Ukraine occupe une situation géographique stratégique pour le transport de gaz. La production de gaz de synthèse est la dernière mesure écologique prise par l'Ukraine pour réformer son système énergétique.

La construction de 5 usines de production de gaz de synthèse à partir de charbon débutera en 2013 en Ukraine, selon le Président du pays Viktor Yanukovych. Ce projet d'un montant de 3,5 milliards de dollars a été avalisé à l'automne 2012, et la conception des installations de production de gaz est actuellement en cours.

A noter également que l'Ukraine, dispose d'une «*biomasse intacte et offre des perspectives en termes de valorisation énergétique des déchets* » qui contribueront à augmenter la production de ressources intérieures.

En savoir plus: Enerzine.com

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE
Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

191 - L'Europe souhaite réduire à 5% le recours aux agrocarburants.

Mme Connie Hedegaard, commissaire européenne chargée de l'action pour le climat a déclaré que "...pour que les biocarburants contribuent à la lutte contre les changements climatiques, nous devons utiliser des biocarburants vraiment durables. Nous devons investir dans des biocarburants permettant une réelle réduction des émissions et n'entrant pas en concurrence avec la production alimentaire. Nous n'abandonnons évidemment pas les biocarburants de première génération, mais notre message est clair: l'expansion future des biocarburants devra venir des biocarburants avancés. Tout le reste ne sera pas durable (...) Seuls les biocarburants qui remplissent un ensemble de critères de durabilité peuvent bénéficier d'aides publiques sur le marché européen. ».

La commissaire a présenté sa proposition de réduire la part des agrocarburants de 10% à 5% de la consommation finale dans les transports à l'horizon 2020.

En savoir plus: Enerzine.com, Journal.de.l'environnement.net

192 - Limitation progressive des aides à la filière d'agrocarburants de 1ère génération.

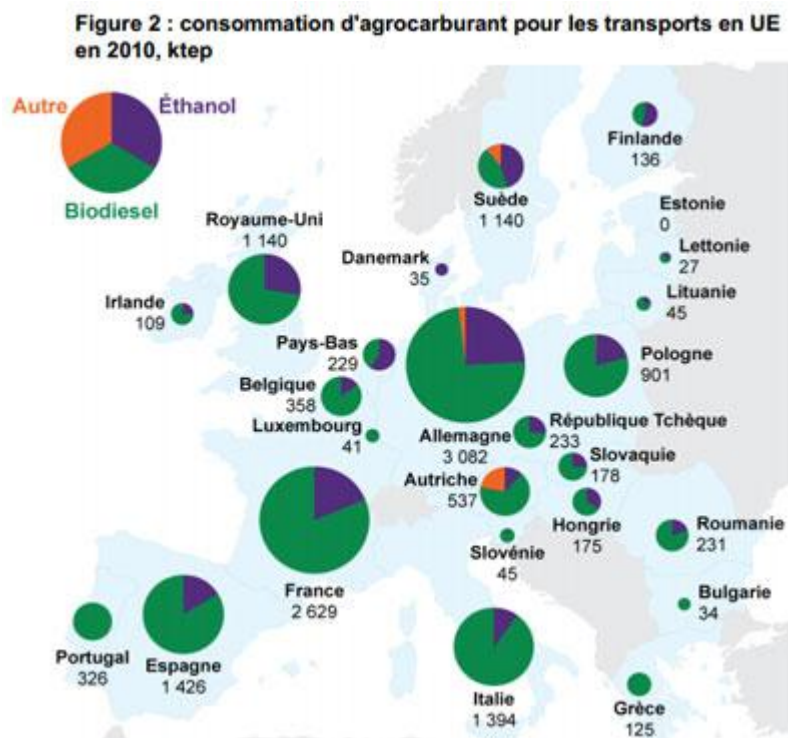
Le ministère de l'Agriculture français a confirmé «l'arrêt progressif» des aides gouvernementales aux agrocarburants de première génération, qualifiées par Greenpeace de « cadeau royal » aux producteurs, d'ici 2015 au lieu de 2018 comme le prévoyait la réglementation européenne.

Ceci en prévision de la décision de la Commission Européenne de ramener à 5% la part des agrocarburants dans la consommation totale.

En savoir plus: Agrisalon.com, Romandie.com

193 - Les agro carburants européens impactent sur les prix alimentaires mondiaux.

Dans son nouveau rapport « *Les semences de la faim* », Oxfam, la confédération d'ONG qui lutte sur les terrains politique, économique et humanitaire contre la pauvreté et l'injustice dans le monde révèle que la surface agricole nécessaire pour fournir les voitures européennes en agro carburant aurait permis de produire assez de blé et de maïs pour nourrir 127 millions de personnes.



En savoir plus : Enerzine.com, Oxfam.org, Rapport.1.oxfam.org, Résumé.du.rapport.oxfam.org

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE
Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com

194 - Le Royaume-Uni produira du gaz à partir de déchets.

La Commission européenne a conclu que le projet du Royaume-Uni d'accorder près de 23 millions d'euros d'aide à l'investissement à Energy Works Hull pour la construction et la mise en service d'une centrale de production d'énergie à partir de déchets partiellement biodégradables par gazéification en lit fluidisé respectait les règles de l'Union Européenne en matière d'aides d'État.

Cette installation produira 25 MW d'électricité à partir de 190 kT de déchets. La teneur en énergie renouvelable de la combinaison de matières premières sera supérieure à 80 %. En s'approvisionnant en déchets de bois et en déchets commerciaux et industriels solides biodégradables, le projet permettra des réductions d'émissions de CO₂ pouvant atteindre 57.000 tonnes par an.

La gazéification est considérée comme une technologie émergente dans le secteur du traitement des déchets puisqu'elle permet une production d'énergie à partir de déchets plus propre et plus efficiente que les techniques traditionnelles.

En savoir plus : Energyworkshull.co.uk, Enerzine.com

195 - Feuille de route du gouvernement français pour la transition énergétique.

La première Conférence environnementale pour la transition écologique, ouverte par le Président de la République et clôturée par le Premier ministre, a réuni 14 ministres, des représentants des organisations non gouvernementales environnementales, (ONG), des organisations syndicales, des organisations d'employeurs, des collectivités territoriales et des parlementaires.

La Feuille de Route porte sur 14 points : la France défendra un objectif de réduction d'émissions de gaz à effet de serre de 40 % en 2030, puis de 60 % en 2040, dans les prochaines discussions au sein des instances européennes. Elle proposera d'introduire un mécanisme d'inclusion carbone pour les secteurs les plus exposés à la concurrence internationale. De plus, les filières des réseaux de chaleur, de la biomasse et de la géothermie seront également soutenues, en prenant appui sur les initiatives locales et en évitant les conflits d'usages pour les bioénergies. Enfin, la Banque publique d'investissement sera la banque de la transition énergétique, tournée vers les entreprises, dans les domaines de la rénovation thermique et de la maîtrise de la demande d'énergie, des énergies renouvelables et des écotechnologies, avec l'aide des fonds d'épargne et le recours aux prêts et aux «*project bonds*» de la Banque européenne d'investissement.

En savoir plus: Enerzine.com, Enerzine2.com

196 - La Suisse ne favorisera pas les biocarburants.

Le Conseil fédéral Suisse n'avantagera plus les biocarburants en autorisant qu'ils soient mélangés aux carburants fossiles.

Le gouvernement estime qu'il n'est pas nécessaire d'accroître les incitations car les biocarburants ne contribuent que dans une faible mesure aux objectifs de la politique énergétique et climatique de la Suisse.

De plus, la Suisse affiche un potentiel de biomasse limité et quelques aspects écologiques et sociaux suscitent des critiques.

En savoir plus: Romandie.com, Swissworld.org

197 - Taxe carbone dans l'aérien : l'Europe fait marche arrière.

La Commission européenne a proposé de geler l'application de la taxe carbone sur les émissions de CO₂ pour les vols intercontinentaux à destination ou au départ de l'UE jusqu'à l'automne 2013, afin d'apaiser la fronde des compagnies non-européenne. Entrée en vigueur le 1er janvier 2012, cette taxe oblige les compagnies aériennes opérant dans l'UE, à acheter l'équivalent de 15 % de leur émission de CO₂, pour lutter contre le réchauffement climatique. Le coût de la tonne de CO₂, s'achète sur le marché du système d'échange européen (ETS) au prix de 7 €, prix que la commission souhaite augmenter.

En savoir plus : L'expansion.lexpress.fr

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr

Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

www.toulouse-white-biotechnology.com

7. DISTINCTIONS, COLLOQUES, CONGRES & CONFERENCES

198 - Académie d'agriculture : Prix Jean-Dufrenoy

La médaille d'or reconnaît l'originalité et la qualité de l'ensemble d'une œuvre couronnant une carrière a été attribuée à **Paul Colonna**, Directeur scientifique adjoint Alimentation et Bio économie de l'Inra.

Cette médaille récompense ses recherches innovantes développées au cours de sa carrière sur les biopolymères végétaux et leurs technologies, en utilisant de nouveaux concepts physico-chimiques. Il a orienté, plus récemment, les biotechnologies à l'Inra vers la chimie verte du carbone renouvelable, s'inscrivant ainsi dans la problématique du développement durable. Il est par ailleurs membre élu de l'International Academy of Food Science & Technology (IAFoST).

199 - Prix Pierre POTIER 2012.

A l'occasion de la cérémonie de remise du Prix **Pierre Potier**, trois trophées et deux médailles ont couronnées des industries françaises pour leurs innovations chimiques en faveur du développement durable. Grandes entreprises, PME/PMI ou start-up sont toutes à égalité, seule compte la démarche éco-responsable en faveur de l'innovation.

Cette année c'est donc : Arkema, Sanofi, Fermentalg, BASF et Wheatoleo qui se sont vu attribuer le prix. L'obtention de ce trophée a un impact direct sur la promotion et la mise sur le marché des applications de ces innovations. C'est un label qui confère légitimité et crédibilité qui rassure les clients au sein d'un marché soumis à une forte concurrence, mais aussi que le projet est solide puisque mené jusqu'au stade de développement.

En savoir plus: Huffingtonpost.fr

AGENDA

FEVRIER 2013

2è édition du Salon International des Energies Renouvelables.

12 au 16 février 2013 à Ouagadougou au Burkina Faso.

En savoir plus: [Annonce](#), [Site du salon](#)

MARS 2013

Symposium international sur la gestion des déchets agricoles et agro-industrie (III Sigera).

12-14 Mars 2013 à San Pedro, Brésil.

En savoir plus : Embrapa.br

AVRIL 2013

Biorefinery for Food, Fuel and Materials 2013 (BFF2013).

7-10 Avril 2013, Wageningen, Pays-Bas.

En savoir plus: [Site internet du symposium](#)

JUIN 2013

21 st European biomass conference and exhibition.

3-7 Juin 2013, Copenhague.

En savoir plus : [Site de la conférence](#)

Veille et rédaction

Anny NUNES – nunes@toulouse.inra.fr
Elodie VICTORIA – elodie.victoria@toulouse.inra.fr

Directeur de la publication

Pierre MONSAN – pierre.monsan@insa-toulouse.fr

TWB

Parc Technologique du canal
3 Rue des Satellites
31400 TOULOUSE
Tel: +(33) 05 82 95 27 09
www.toulouse-white-biotechnology.com