

**Edito :** Dans son document d'orientation 2010-2020, l'INRA a identifié quatre défis scientifiques transdisciplinaires centrés sur des grands enjeux sociétaux. Les usages énergétiques et chimiques de la biomasse, la connaissance des mécanismes sous-jacents, le développement des technologies mises en jeu, la compréhension de l'ensemble des bénéfices, impacts et risques liés à ces usages sont l'un de ces quatre défis scientifiques. Les sciences, l'ingénierie et l'économie du carbone renouvelable sont le fil rouge de ce défi, et les biotechnologies blanches l'un des leviers majeurs pour le relever.

Bien positionné dans la stratégie de l'INRA et de ses partenaires académiques toulousains, adossé au laboratoire d'ingénierie des systèmes biologiques et des procédés et à ses équipes de recherches renommées pour la qualité de leurs recherches, bénéficiant d'un environnement scientifique stimulant et diversifié, TWB se doit non seulement d'ouvrir et faire évoluer ses plates-formes et d'y accueillir des projets collaboratifs de recherche associant des acteurs publics et privés, mais aussi de rayonner bien au-delà de Midi-Pyrénées et du cercle de ses partenaires.

C'est l'objet de cette lettre d'information, riche et stimulante, que d'éclairer largement les chercheurs, les industriels et les citoyens, les partenaires actuels de TWB comme ceux qui souhaiteraient le devenir, sur ce qui se passe dans le domaine particulièrement dynamique des biotechnologies industrielles. Bravo à l'équipe projet et à Pierre Monsan pour le travail engagé et avec le souhait que TWB contribue, par la recherche, au développement d'une économie verte que le monde appelle de ses vœux.

François Houllier,  
INRA, directeur général délégué



## Sommaire :

1. FRACTIONNEMENT & CONVERSION .....	2
2. BIOMASSE & BIOMOLECULES .....	2
3. PROGRAMMES & PROJETS DE RECHERCHE .....	4
4. ECONOMIE : ENTREPRISES & MARCHES .....	6
5. ETHIQUE & VEILLE SOCIETALE .....	9
6. POLITIQUES PUBLIQUES & REGLEMENTATION .....	11
7. COLLOQUES, CONGRES & CONFERENCES .....	13

### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

### Directeur de publication

Pierre Monsan [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

### TWB – LISBP

135 Avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel : +(33) 5 61 55 94 15

## 1. FRACTIONNEMENT & CONVERSION

### # 93 - Des lubrifiants pour transformer le bois en biocarburants.

La production de biocarburants à partir du bois est coûteuse en énergie. Des chercheurs de l'Imperial College London (Angleterre) ont démontré, qu'ajouter certains lubrifiants durant les processus de prétraitement du bois, pourrait générer d'importantes économies d'énergie. Les scientifiques ont montré que l'étape de broyage, très énergivore peut être rendue jusqu'à 80% plus efficace en utilisant les propriétés lubrifiantes de certains fluides appelés solvants ioniques.

Les produits issus de la biomasse, sont souvent regardés comme une alternative durable aux hydrocarbures fossiles et à leurs dérivés. Le regard des chercheurs se porte, en particulier sur des arbres, à croissance rapide comme le saule ou le pin, qui ont le potentiel de devenir une source non négligeable de biocarburants et pourront être utilisés pour produire des composés chimiques comme la vanilline, des huiles ou encore des plastiques, comme le polystyrène ou les polyesters.

Article publié dans « Green Chemistry »: DOI: 10.1039/C2GC15663F

*Agnieszka Brandt et al., Soaking of pine wood chips with ionic liquids for reduced energy input during grinding, 27/02/2012, Green Chem., 2012, 14, 1079-1085.*

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#)

### # 94 - Travaux de recherche sur le prétraitement des matières premières pour la production de biogaz.

Des travaux sur le prétraitement des matières premières entrant dans le procédé de méthanisation, par explosion des fibres et des cellules par la vapeur, sont actuellement en cours de réalisation au CenBio (Bioenergy Innovation Centre) d'Aas (Norvège).

La méthode employée est développée par Cambi AS, entreprise norvégienne phare dans la production mondiale de biogaz en partenariat avec le centre de recherche sur le biogaz CenBio (Bioenergy Innovation Center).

Le procédé d'hydrolyse thermique rend les sucres plus accessibles aux bactéries et enzymes pour la production de biogaz.

Cette méthode testée sur différents types de matière première au CenBio, paraît particulièrement efficace pour le prétraitement du bois et des matières végétales.

Les chercheurs du centre estiment pouvoir produire, d'ici 2020, quatre fois plus de biogaz, et ce, avec différentes matières premières.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#)

## 2. BIOMASSE & BIOMOLECULES

### # 95 - Séquençage du génome de *Setaria Veritis*.

La publication du séquençage et des cartes génétiques des plantes représentent un outil de travail important pour les recherches visant à accroître les rendements des cultures pour fabriquer des biocarburants. Ils permettent aux scientifiques de repérer les gènes qui influencent les traits, tels que la résistance aux maladies, la tolérance à la sécheresse, la croissance et la composition de la paroi cellulaire.

D'après l'auteur, le séquençage de *Setaria Veritis* (millet des oiseaux), posséderait un certain nombre de caractéristiques qui en ferait un modèle idéal pour la compréhension du blé, du maïs ou du riz.

Impliquant de grandes universités, la restitution des travaux de recherche dirigés par Jeffrey Bennetzen s'inscrivent dans le cadre d'un projet soutenu par le Department of Energy (DOE), l'Institut National de l'Alimentation et de l'Agriculture, le centre Oklahoma pour la science et la technologie, l'Université du Missouri Research Board et l'alliance de recherche en Géorgie.

En savoir plus: [Scicasts.com](#), DOI :10.1038/nbt.2196

#### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

#### Directeur de la publication

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

TWB UMS 1337 – LISBP

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel : +(33) 5 67 04 88 00

## # 96 - *Pongamia Pinnata*.

Le Centre de Jatropha Promotion & Biodiesel (CJP) a annoncé les progrès réalisés grâce à son travail sur le *Pongamia.Pinnata*.

Le CJP a développé et sélectionné une variété très productive de *Pongamia*, « Derris indica (D103SAP)», dont les essais en champ sont concluants : meilleure uniformité, amélioration de l'auto-ramification, floraison précoce et productivité plus élevée.

Les prévisions de production à maturité donneraient des rendements élevés en biocarburant, de plus de 1000 gallons d'huile par hectare avec une perspective de 3400 gallons à horizon de 15 ans.

Le CJP met l'accent sur les pratiques horticoles, agronomiques ainsi que sur le développement durable : obtenir un bon rendement avec le minimum d'investissement et de travail pour les fermier Indiens.

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

## # 97 - *Miscanthus giganteus*.

Des recherches menées à l'Université d'Alcorn State Université (Texas) en collaboration avec l'université du Mississippi auraient mis au point une nouvelle variété de bambou (*Miscanthus giganteus*), riche en lignocellulose. Cette nouvelle variété de bambou a été envoyée à la joint venture KIOR Inc., pour déterminer la pertinence de la technologie BBC, « Biomasse Catalytic Process » de KIOR, qui convertit la biomasse en pétrole renouvelable, après réaction.

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

### **Biofuel consisting of a mixture of naturally occurring fatty acid esters and method for producing said biofuel.**

Inventeur: DUBOIS JEAN-LUC [FR] (DUBOIS JEAN-LUC)

Déposant: ARKEMA FRANCE [FR] (ARKEMA FRANCE)

En savoir plus: [INPI](http://INPI)

### **Device for producing biofuel and method for production thereof.**

Inventeur: WCISLO GRZEGORZ [PL] (WCISLO GRZEGORZ)

Déposant: WCISLO GRZEGORZ MALOPOLSKIE CT ODNAWIALNYCH ZRODEL EN BIOENERGIA [PL] (WCISLO GRZEGORZ MALOPOLSKIE CENTRUMODNAWIALNYCH ZRODEL ENERGII BIOENERGIA)

En savoir plus: [INPI](http://INPI)

### **Device and method for controlling the conversion of biomass to biofuel.**

Inventeur: WECHSLER MARK [US]; R JAMES BRAIG [US] (WECHSLER MARK, ; R. JAMES BRAIG)

Déposant: N.C

En savoir plus: [INPI](http://INPI)

### **Intelligently-controlled catalytic converter for biofuel-fired boiler.**

Inventeur: SCHNEIDER JOHN [US]; FRAGA MATT [US]; DITHRICH ERIC [US]; HALLOWELL JEFFREY R [US]

(SCHNEIDER JOHN, ; FRAGA MATT, ; DITHRICH ERIC, ; HALLOWELL JEFFREY R)

Déposant: CLEARSTAK LLC [US] (CLEARSTAK LLC)

En savoir plus: [INPI](http://INPI)

### **Method and system for harvesting water, energy and biofuel.**

Inventeur: COLLINS CAROL ANN [US] (COLLINS CAROL ANN)

Déposant: N.C

En savoir plus: [INPI](http://INPI)

### **Biofuel and chemical production by recombinant microorganisms via fermentation of proteinacious biomass.**

Inventeur: LIAO JAMES C [US]; CHO KWANG MYUNG [US]; YAN YAJUN [US]; HUO YIXIN [US] (LIAO, JAMES, C, ; CHO, KWANG, MYUNG, ; YAN, YAJUN, ; HUO, YIXIN)

Déposant: UNIV CALIFORNIA [US]; LIAO JAMES C [US]; CHO KWANG MYUNG [US]; YAN YAJUN [US]; HUO YIXIN [US] (THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA, ; LIAO, JAMES, C, ; CHO, KWANG, MYUNG, ; YAN, YAJUN, ; HUO, YIXIN)

En savoir plus: [INPI](http://INPI)

### **Rédaction**

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

### **Directeur de la publication**

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

### **TWB UMS 1337 – LISBP**

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel: +(33) 5 67 04 88 00

### 3. PROGRAMMES & PROJETS DE RECHERCHE

---

#### # 98 - Création d'un réseau d'excellence canadien sur les biocarburants de 2<sup>ème</sup> génération.

Le Programme de réseaux de centre d'excellence (RCE) du gouvernement canadien, octroie un financement de 25 M\$ à BioFuelNet,

L'objectif de ce projet d'excellence est de mettre en commun des connaissances et des outils, ainsi que des politiques de développement afin que, d'ici 10 à 20 ans, 25 % du carburant utilisé au Canada soit composé de biocarburants de 2<sup>ème</sup> génération.

Ce projet réunira près de 100 chercheurs issus de 25 institutions de toutes les régions du Canada afin d'étudier les différentes sources possibles de carburant. Les sources qu'ils exploreront seront aussi diverses que : l'utilisation des arbres, les résidus agricoles, les plantes à croissance rapide – on cite le panic raide - les algues, le papier de rebut et le traitement d'eaux d'égout ou de déchets. Les recherches seront axées sur les procédés de transformation et l'usage de meilleures pratiques en matière de développement durable pour chaque région.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#)

#### # 99 - DBFZ : Un point sur les biocarburants issus d'algues.

Les scientifiques du Centre allemand de recherche sur la biomasse (DBFZ) de Leipzig (Saxe) ont publié dans le magazine "Biofuels" un résumé des options envisageables en termes de production de carburant à partir de micro algues.

Bien que l'utilisation des micros algues pour la production énergétique fasse l'unanimité, de nombreux points restent encore en questionnement, comme, et pour n'en citer que quelques uns:

- l'ajustement de la chaîne des procédés en vue de l'optimisation énergétique,
- la mise en œuvre de nouvelles technologies, et les problèmes techniques qui y sont liés,
- la prise en compte de contraintes économiques fortes.

Les auteurs de l'article évoquent deux pistes de recherches différentes pour la production algale future. L'une serait axée sur le biocarburant en tant que produit fini, comportant des propriétés spécifiques destinées plus particulièrement à l'aviation, mais encore trop onéreuses. L'autre porterait sur la connaissance de l'origine de la biomasse, avec pour principal objectif le choix de l'algue et de le développement de procédés appropriés pour une application énergétique.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#)

#### # 100 - Projet BRISK.

Dirigé par un consortium de 26 pays partenaires, coordonné par l'Ecole royale polytechnique de Stockholm et financé par le 7<sup>ème</sup> programme cadre de la Commission Européenne, le projet européen BRISK «Biofuel Research Infrastructure for Sharing Knowledge» bénéficie d'un budget de 11 M€.

L'objectif de ce projet européen BRISK, est d'apporter aux scientifiques les moyens de répondre à des questions fondamentales sur les différentes étapes de la conversion de la biomasse en carburant :

- préparation des matières premières,
- processus de réaction (pyrolyse, gazéification),
- processus de catalyse.

Le projet BRISK met un accent particulier sur la mobilité internationale, son principal objectif étant d'encourager et de faciliter la recherche coopérative des laboratoires partenaires.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#), [Site internet du projet BRISK](#)

#### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

#### Directeur de la publication

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

#### TWB UMS 1337 – LISBP

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel : +(33) 5 67 04 88 00

## # 101 - Restitution des travaux du projet européen « *TriticeaeGenome* ».

Lancé en 2008 et coordonné par l'INRA, le projet européen *TriticeaeGenome* touche à sa fin puisque les résultats obtenus ont été présentés lors d'un colloque à Versailles.

La qualité du travail réalisé et l'excellente collaboration entre les 17 partenaires ont permis de faire de ce projet un succès, en répondant aux objectifs fixés : contribuer à l'élaboration de nouvelles variétés de blé et d'orge, en développant les connaissances et outils en génomique de ces céréales. (Source : service de presse INRA).

En savoir plus: [INRA](#)

## # 102 - Focus sur « Recherches et innovation » édité par le Département CEPIA de l'INRA.

Chaque année, le département CEPIA de l'INRA édite, à l'attention particulière des entreprises, une brochure intitulée : Recherches et Innovations. L'édition 2012 est disponible en voici le sommaire :

- Limiter l'impact de nos productions sur l'environnement, développer les usages de la biomasse, innover.
- Construire la qualité des aliments, maîtriser les déterminants de leurs propriétés sensorielles, sanitaires ou nutritionnelles.
- Comprendre l'impact de l'alimentation sur l'homme pour des produits aux propriétés nutritionnelles ciblées.
- Plates-formes et outils collaboratifs.
- Contacter nos unités de recherche.
- De nouveaux projets européens pour l'alimentation ou les bioproduits.
- Le département CEPIA en quelques mots.

En savoir plus: [La brochure](#)

## # 103 - Une centrale solaire et biomasse en projet à Rome.

Roma Capitale, Enel Green Power (EGP) et l'ENEA (Agence nationale pour les nouvelles technologies, l'énergie et le développement économique durable) ont signé un contrat pour l'expérimentation et le développement de nouvelles technologies pour la production d'énergie électrique à zéro émission de CO<sub>2</sub> avec des sources renouvelables.

L'accord concerne en particulier l'étude et l'évaluation d'un projet pilote, le "CSP Roma - Filière TREBIOS (TRigénération avec des Energies renouvelables : Biomasse et Solaire thermodynamique)" proposé par l'ENEA. La centrale sera réalisée et exploitée par Enel Green Power.

TREBIOS est une centrale solaire à concentration de type polygénération, modulaire, de petite taille, qui assure la production en continu d'énergie électrique (1,5 MWe) et de vapeur. Pour cela, elle valorisera les ressources renouvelables: lumière du soleil et différents types de biomasse : lignine, cellulose après fermentation, ou résidus agro-forestiers.

Le projet TREBIO constitue une étape importante dans la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et dans l'impact environnemental des transports.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#)

## # 104 - Regard de chercheurs allemands sur la photosynthèse artificielle.

Soutenu par l'agence allemande des moyens pour la recherche (DFG) et comptant parmi les sept nouvelles unités de recherche (FOR- Forschergruppen), un nouveau FOR développant un programme de recherche sur la photosynthèse artificielle a été créé à l'Université de Wurtzbourg (Bavière-Autriche).

Il sera doté d'un budget de 2,3 M€ et développera de nouveaux matériaux aux fonctionnalités adaptées pour la photosynthèse artificielle.

La feuille de route de ce programme de recherche permettra, dans un premier temps, d'étudier les différents ensembles moléculaires et leurs réactions dans le but de comprendre et maîtriser ces processus dynamiques, puis de déterminer les interactions internes entre composants individuels afin d'être en mesure de développer de nouveaux matériaux, de nouvelles technologies, ainsi que des nano-composants autorégénératifs.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#)

### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

### Directeur de la publication

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

TWB UMS 1337 – LISBP

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel : +(33) 5 67 04 88 00

## # 105 - Hybride de sorgho sucrier : nouvelle source d'énergie ?

Dans le cadre d'un projet pilote financé par le ministère américain de l'énergie, la société américaine de culture énergétique Ceres a annoncé avoir réussi à transformer le sucre produit par des variétés hybrides de sorgho en un carburant renouvelable de type diesel grâce au système breveté de fermentation par une levure, exploité par la société californienne Amyris.

Les sucres de la plante sont convertis en produit de marque déposée, le *Biofene*, un hydrocarbure renouvelable communément appelé *Farnésène*, facilement transformable en carburant et en d'autres produits chimiques renouvelables.

Des tests concluants ont été réalisés à partir de fibres d'origine végétale, afin d'obtenir une source de sucre complète.

Ceres précise que le sorgho sucrier, en tant que culture énergétique, représente une voie d'avenir grâce à sa production riche en sucres fermentescibles et en biomasse, contrairement à la canne à sucre. Autres atouts mis en avant : sa croissance rapide, sa culture possible en zone sèche et sa frugalité comme consommateur d'engrais.

En savoir plus: [Agence cofin.com](http://Agence cofin.com)

## 4. ECONOMIE : ENTREPRISES & MARCHES

### # 106 - Neste Oil.

Issu d'huile palme, le biodiésel NExBTL, de la compagnie pétrolière nationale finlandaise Neste Oil, pourrait être désormais remplacé par un biodiesel issu de résidus de transformation des viscères de poisson Panga.

Outre une production en quantité industrielle en Asie, ce poisson possède, selon les experts, une empreinte écologique presque parfaite.

Après évaluation, l'utilisation de NExBTL offrirait une réduction de 84% d'émissions par rapport aux carburants classiques, tout en prenant compte l'ensemble du cycle de vie du produit.

En savoir plus: [Bioenergie Promotion](http://Bioenergie Promotion)

### # 107 - DSM.

Royal DSM, compagnie néerlandaise des sciences de la vie et sciences des matériaux, annonce un investissement de 100 M€ destinés à de nouvelles installations en R & D dans deux villes des pays bas.

A Delft, un nouveau laboratoire de recherche biotechnologique verra le jour. DSM contribuera au financement du nouveau consortium Bioprocess Pilot Facility (BPF).

A Sittard-Geleen, le nouveau bâtiment de recherche sur la science des matières, prévu en 2014, pourra accueillir 700 chercheurs.

En savoir plus: [Communiqué de presse](#), [Site de DSM](#)

#### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

#### Directeur de la publication

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

#### TWB UMS 1337 – LISBP

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel : +(33) 5 67 04 88 00

## # 108 - Rhodia Brésil.

Le laboratoire National Scientifique et Technologique du Bioéthanol Brésilien (CTBE) et Rhodia, filiale du groupe Solvay, ont signé un accord de développement pour mettre au point des molécules à haute valeur ajoutée, issues de la biomasse extraites de canne à sucre.

Afin de favoriser les synergies entre CTBE et Rhodia, les travaux de recherches se dérouleront dans les locaux de CTBE. Ils auront pour objectif de développer des blocs chimiques, actuellement utilisés dans différentes applications, qui seront ensuite commercialisées sur différents marchés où les deux partenaires sont présents. Le but étant à terme de remplacer les sources d'énergie non renouvelables par la biomasse.

Soutenu financièrement par la banque de développement d'état du Brésil, «a Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social» (BNDES), à hauteur de 2,8 M€, pour 3 ans, ce projet, pionnier chez CTBE dans le domaine de la chimie du végétal comprendra également des simulations dans la Bio-raffinerie virtuelle de canne à sucre (BVC).

Si les deux premières années seront consacrées au développement de technologies à l'échelle du laboratoire, le passage à l'usine pilote de développement est prévu et actuellement en cours de réflexion par CBTE.

En savoir plus: [Enerzine](#)

## # 109 - Séchilienne- Sidec, Méthanéo.

Le producteur d'électricité indépendant Séchilienne-Sidec détiendra 60 % du capital du spécialiste français de la bio méthanisation Méthanéo, détenu jusqu'ici par deux fonds de capital investissement, Demeter Partners et Omnes Capital (Crédit Agricole Private Equity).

Méthanéo développe, depuis 20 ans, une activité de biomasse à partir de bagasse, déchet de canne à sucre. Cette société française conçoit, construit, finance et exploite des centrales thermiques, éoliennes et photovoltaïques en Europe, dans l'Océan Indien et aux Caraïbes.

Si les perspectives de développement laissent apparaître quelques concurrents, Méthanéo, au côté de Séchilienne-Sidec, profite de son avance ce qui lui permet d'envisager un investissement de 120 à 150 M€ dans les prochaines années.

En savoir plus: [Investir](#), [La Tribune](#), [Challenges](#)

## # 110 - Neochim.

C'est finalement la société anversoise Arcus Green Oil qui rachèterait l'usine de biocarburant et de glycérine Neochim située à Feluy.

En savoir plus: [rtbf.be](#)

## # 111 - Global Bioenergies.

Global Bioenergies, entreprise de biologie industrielle développant des procédés de bioproduction d'oléfines légères, annonce la nomination du Dr. Charles E. Nakamura et du Dr. Richard E. Bockrath, deux anciens responsables du groupe DuPont, respectivement Vice-président pour l'ingénierie métabolique et Vice-président pour le génie chimique.

Ils seront chargés de mener à bien la phase d'industrialisation du bioprocédé de Global Bioenergies permettant de produire un biocarburant et des biomatériaux à partir de biomasse végétale. (*Communiqué de presse*)

En savoir plus: [Communiqué de presse de Global Bioénergies](#), [Global Bioenergies.com](#), [Greenunivers.com](#)

## # 112 - ...Et lance une augmentation de capital :

Global Energies souhaite lever 3 millions d'euros pour financer son développement. Cette société, cotée sur NYSE Alternext à Paris fait partie de l'indice NYSE Alternext Oseo Innovation. Positionnée comme leader mondial, Global Energies est la seule société européenne qui développe un procédé de conversion de ressources renouvelables en hydrocarbures par fermentation. Cette levée de fonds lui permettra de poursuivre et d'accélérer la phase de développement du procédé d'Isobutène, de compléter les investissements nécessaires à la mise en place du pilote de laboratoire, de financer les études du pilote industriel prévu à l'horizon 2013, et de soutenir les travaux de recherches nécessaires pour appliquer le procédé sur d'autres oléfines.

### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

### Directeur de la publication

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

TWB UMS 1337 – LISBP

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel: +(33) 5 67 04 88 00

En savoir plus : [Communiqué de presse Global Bioenergies](#)

### # 113 - Fermentalg.

Des équipes de la Direction des Sciences du Vivant du CEA (Commissariat à l'Energie Atomique) et Fermentalg, société spécialisée dans la bioproduction de molécules chimiques à partir de micro-algues, ont annoncé la signature d'un contrat cadre de collaboration pluriannuel.

Ce partenariat porte sur le développement de la production de micro-algues en milieu hétérotrophe et mixotrophe. Ce mode de production offre des rendements très supérieurs à la production en milieu autotrophe, notamment en maximisant la capacité des micro-algues sélectionnées à synthétiser des molécules, en particulier des lipides, par conversion de substrats carbonés d'origines diverses.

Cette collaboration, fixée pour une durée de 5 ans, engage les deux partenaires sur le partage de leurs connaissances respectives avec, pour objectif commun, la mise sur le marché de procédés de production dans le cadre d'une exploitation industrielle par Fermentalg. (Source: communiqué presse CEA)

En savoir plus: [Enerzine](#), [Bioenergiesud.org](#), [Communiqué de presse du CEA](#).

### # 114 - Plantic et Braskem.

Deux producteurs de bioplastique, l'australien Plantic et le brésilien Braskem, mettent en commun leur technologie afin de produire un plastique d'emballage « vert ».

Plantic Technologies, qui produit des biopolymères, ajoute à sa gamme Plantic eco Plastic™, le polyéthylène l'm green™, dérivé de la canne à sucre du brésilien Braskem pour former la gamme Plantic eco Plastic™ ultra haute barrière. L'ajout du PE vert de Braskem augmentera le contenu renouvelable de Plantic Eco Plastic™ de plus de 90% et améliorera l'empreinte carbone sans compromettre les propriétés barrière « ultra-élevées » de Plantic eco Plastic™.

Cette nouvelle technologie offre une solution de substitution au plastique traditionnel, utilisé pour le conditionnement sous atmosphère modifiée et haute protection.

En savoir plus: [Emballagedigest.fr/blog](#)

### # 115 - Shengquan & Novozymes.

Le groupe Shengquan, producteur de furfural et de polymères et Novozymes, fournisseur de solution enzymatique utilisé en bioénergie, ont annoncé un accord de partenariat qui permettra la commercialisation de la production d'éthanol cellulosique pour les solvants. La technologie de Novozymes permettra à Shengquan de convertir les résidus d'épis de maïs en sucres fermentescibles puis en éthanol pour les solvants.

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

### # 116 - ExxonMobil.

Le n°1 du gaz et n°2 de la chimie sur le sol américain, ExxonMobil vient ainsi d'annoncer le renfort de ses capacités d'oléfines et de polyoléfines avec la construction d'un vapocraqueur d'une capacité de 1,5MT/an. Il s'implanterait à Baytown (Texas-Etats-Unis), où il dispose déjà d'un complexe pétrochimique intégré avec des capacités d'éthylène de 2,2 millions de tonnes par an.

Sur son site de polyoléfines de Mont Belvieu, seraient construites deux lignes additionnelles de polyéthylène d'une capacité chacune de 650 000 t/an, desservies par pipeline depuis le futur vapocraqueur.

La mise en service envisagée pour 2016, évaluée à plusieurs milliards de dollars, renforcerait considérablement les capacités d'éthylène d'ExxonMobil en Amérique du Nord.

ExxonMobil dépasserait ainsi les 10 Mt/an par an de capacités de production d'éthylène.

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

#### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

#### Directeur de la publication

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

TWB UMS 1337 – LISBP

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel : +(33) 5 67 04 88 00

## 5. ETHIQUE & VEILLE SOCIETALE

### # 117 - **Cartographie des producteurs de biocarburants en France.**

Parution de la première cartographie des 74 installations réparties en France, Wallonie, Romandie et Canada francophone des sites de production et des sites pilotes des filières de toutes générations pour le bioéthanol, les huiles végétales pures, le biodiesel, les algocarburants et le biogaz carburant.

En savoir plus: [Bioenergie Promotion](#)

### # 118 - **Avis de tempête sur les «cleantechs» françaises.**

Selon l'association française des investisseurs de capital, la France affiche une diminution de 30% en 2011 des fonds voués aux nouvelles technologies environnementales, alors que les "cleantechs" restent un enjeu majeur et peuvent être perçues comme une des sorties possibles de la crise. Créatrices de valeur par des productions durables et à haute valeur ajoutée, elles peuvent être un des principaux moteurs de croissance tant pour sauver l'environnement que nos industries.

Considérées comme un enjeu majeur, les «cleantechs» françaises n'ont pas bien négociées leur virage pour cause de subventions massives et mal ciblées, financiarisation à outrance, focalisation sur des "gadgets" du développement durable sans réelle portée, alors que d'autres pays ont déjà pris une réelle avance, comme la Chine, le nord de l'Europe, le Brésil pour n'en citer que quelques uns.

L'article met l'accent sur l'incapacité à réunir les bonnes compétences au sein d'une même équipe, à savoir: la technique, le financement et le marketing.

Si une prise de conscience au niveau de l'état est réelle, la multiplication des organismes de coordination et les solutions de financement des PME innovantes restent encore complexes. (Ex: à ce jour + de 150 sources de financement).

L'Etat doit contribuer à créer des filières intégrées ou les acteurs privés et publics interagissent dès le début du processus et assurent un passage de relais tout au long de la montée en puissance. Le système fiscal et réglementaire doit accompagner et soutenir les créateurs d'entreprises, alors qu'à l'heure actuelle l'entrepreneur ne bénéficie d'aucune assurance chômage et est responsable sur ses biens propres.

La mise en place des 71 pôles de compétitivité représente un pas en avant, mais seul 11 pôles ont une dimension internationale.

Selon l'auteur de l'article, l'entrepreneuriat et l'innovation dans les «cleantechs», la création de nouveaux partenariats privé-public pour de vrais projets de filières, permettront la ré-industrialisation, attendue en France.

En savoir plus: [Le Monde](#)

### # 119 - **Stabilisation du réchauffement climatique : l'AIE objectif préconise 2°C.**

Au cours du sommet de l'énergie qui s'est tenu à Londres, l'AIE (Agence Internationale de l'Energie) a présenté un rapport sur les moyens de stabiliser le réchauffement climatique à 2°C, mais pour tendre à cet objectif il faudra plus de normalisation, plus de technique et plus de courage politique.

En effet, pour atteindre «l'objectif 2°C», l'AIE préconise et rappelle toute une batterie de mesures à mettre en place.

- Suppression des subventions à la consommation de carburants et de combustibles, qui permettraient de réduire de 4,1% la demande énergétique d'ici 2020, (Chiffres 2010 : subventions aux combustibles fossiles égale à 309,5 MD € soit 37% de hausse par rapport à 2009, alors que le développement des énergies renouvelables n'a été soutenu qu'à hauteur de 50 MD).
- Promotion des énergies « bas carbone » ou totalement décarbonées,

#### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

#### Directeur de la publication

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

**TWB UMS 1337 – LISBP**

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel : +(33) 5 67 04 88 00

- Favoriser les technologies afin d'atteindre des rendements énergétiques supérieurs à 50%. A production d'énergie égale, tendre à la réduction de la consommation de combustible et d'émissions de gaz carbonique.

Mais faute de politiques nationales incitatives, seule la moitié des centrales thermiques mises en service en 2010 dans le monde, n'intégraient pas de techniques modernes.

L'agence de l'OCDE recommande aussi de recourir, là où les conditions environnementales, économiques et politiques le permettent, à l'énergie nucléaire, voie qui paraît délaissée puisque *«les projections à 2025 montrent que les capacités nucléaires mondiales seront 25% inférieures à celles qui prévalaient avant Fukushima.»*

Le rapport met en avant une baisse des coûts sur l'éolien offshore, en progression de 27% par an ainsi que sur le photovoltaïque dont la progression est estimée à de 42%. Si l'AIE souligne les progrès réalisés sur l'hydraulique, l'éolien terrestre, la valorisation de la biomasse et le photovoltaïque, un soutien fort devra être apporté au développement de ENR, géothermie, solaire à concentration, mais aussi sur les technologies pour le captage-stockage de CO<sub>2</sub>.

Le rapport fait aussi état :

- des gains énergétique qui pourraient être réalisés par la normalisation (type RT 2012 –France) et la généralisation de l'emploi de matériau efficace pour le bâtiment.
- des efforts de recherche à réaliser côté transports, notamment pour les batteries, afin d'améliorer l'efficacité énergétique de 2,7% des véhicules, et la satisfaction des *pays membres de voir rouler 20 millions de voitures électriques en 2020 (dont 10% en France).*

Par contre un sujet reste polémique : celui des agro carburants, où l'AIE estime que 3.800 M€ sont nécessaires d'ici 2020 pour maîtriser les émissions significativement et souhaite que la production mondiale soit doublée de manière significative et durable.

En savoir plus: [Journal de l'environnement](#), [Rapport de l'IEA](#)

## # 120 - Désaccord des ONG sur la politique européenne de soutien aux agro carburants.

Selon l'association Peuples solidaires, les carburants à base de céréales ou de plantes, cultivées majoritairement dans les pays en développement ou émergents, contribuent à la flambée des prix alimentaires.

Le rapport pointe du doigt la politique européenne de soutien aux agro carburants qui contribuent à l'envolée des cours des matières premières agricoles; puisque, d'ici 2020, le prix des oléagineux augmentera de 33%, le maïs 22%, le sucre de 21% et le blé de 16%.

L'Europe préconisant un objectif de 10% de carburant *«renouvelable»* dans les transports, les producteurs de *Jatropha (Jatropha curcas)*, éthanol ou colza, convertissent les terres d'Afrique à ces productions. En citant l'exemple de la Tanzanie où des villages ont été déplacés par une société britannique, les auteurs de l'article accusent l'Europe *«de violation de droits humain à grande échelle»* et la tance de se tourner vers des alternatives autres pour remplir le réservoir des véhicules européens.

En savoir plus: [20minutes](#)

## # 121 - Création du nouveau campus scientifique allemand : «bio économie et plantes».

Un campus scientifique consacré à la bio économie verra le jour à Halle (Allemagne).

Cette volonté de coopération, entre l'Université Martin-Luther de Halle-Wittenberg (MLU) et quatre instituts Leibniz, est soutenue par Le Land de Saxe-Anhalt et la Communauté Leibniz à hauteur de 1,4 M€ pour une durée de trois ans.

L'objectif des recherches menées sur ce campus vise à un renforcement scientifique autour de la bio économie, qui se veut interdisciplinaire en impliquant le monde politique, économique, et la société.

Selon l'un des portes parole du campus: *«...notre campus scientifique est l'un des seuls à développer une coopération scientifique entre la biologie du végétal et les biotechnologies d'une part, et les sciences sociales et économiques d'autre part ».*

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#)

### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

### Directeur de la publication

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

TWB UMS 1337 – LISBP

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel: +(33) 5 67 04 88 00

## **6. POLITIQUES PUBLIQUES & REGLEMENTATION**

---

### **# 122 - Royaume-Uni et Chine s'engagent dans le domaine des biotechnologies émergentes.**

La Royal Academy of Engineering a publié un rapport présentant la biologie synthétique en tant qu'innovation et technologie émergente, ainsi que les bénéfices sociétaux et la potentielle création de richesses dans les domaines de la santé, de l'énergie et de l'environnement qui pourraient en découler.

Ce rapport constitue l'une des meilleures introductions à cette discipline qui a pour impact de stimuler une collaboration entre les Etats-Unis, le Royaume-Uni et la Chine, collaboration matérialisée par la mise au point des "Six Académies meetings".

Une des prochaines rencontres aura pour objet d'en définir les normes globales, une gouvernance adaptée et une communication avec le public.

L'EPSRC (l'Engineering and Physical Science Research Council) s'est engagé financièrement sur ce projet à hauteur de 23 M£ sur les 45 M£ investis par l'ensemble des conseils de recherche; de plus il est sur le point d'annoncer un investissement majeur pour cinq universités.

Le centre de biologie synthétique et d'innovation de l'Imperial College London regroupe actuellement 60 chercheurs, dont 10 directeurs de recherche ainsi qu'une cinquantaine d'étudiants en thèse et des post doctorants.

Un protocole d'accord a été signé entre la Royal Academy of Engineering et la Chinese Academy of Engineering, scellant ainsi la volonté des deux académies de collaborer dans le domaine des technologies émergentes.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#)

### **# 123 - L'Etat Norvégien s'engage pour la réduction des gaz à effet de serre.**

Dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre, le gouvernement norvégien a proposé la création d'un nouveau fonds d'investissement national pour le développement et l'utilisation de technologies dites "climatiques".

L'innovation technologique sera gérée par Enova, entreprise publique détenue par le Ministère du Pétrole et de l'Energie, après que les objectifs aient été définis en collaboration avec l'industrie.

L'initiative est basée sur la récupération des fonds libérés à la suite de l'introduction des certificats de production d'électricité, d'un montant de 30 milliards de couronnes norvégiennes en 2013, capital que le gouvernement pourrait augmenter progressivement à 50 milliards de couronnes norvégiennes d'ici 2020.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#)

### **# 124 - Le Plan National américain de Bio économie : révolution ou pas ?**

Un plan national américain pour relancer et encourager la bio économie a été dévoilé par la Maison Blanche.

Ce plan promeut une approche globale, mettant à contribution les innovations en biosciences pour résoudre les problèmes nationaux de santé, d'alimentation, d'énergie et d'environnement.

Le National Bioeconomy Blueprint est construit autour de cinq axes stratégiques impératifs :

**Axe 1** : soutenir les investissements en matière de recherche et développement, favoriser le développement de nouvelles branches des biotechnologies blanches telles que la biologie synthétique, la protéomique, réorganiser les mécanismes de financement afin d'encourager les recherches à hauts risques et à hauts rendements mais aussi les recherches interdisciplinaires, à la frontière de la biologie et des autres disciplines.

**Axe 2** : améliorer le transfert d'innovations des laboratoires aux commerces.

Le Bureau américain pour la Science et la Technologie gère deux programmes compétitifs de transfert de technologies : le Small Business Innovation Research (SBIR) et le Small Business Technology Transfer (STTR).

#### **Rédaction**

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

#### **Directeur de la publication**

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

**TWB UMS 1337 – LISBP**

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel : +(33) 5 67 04 88 00

Les agences fédérales sont invitées à réévaluer et mettre à jour ces programmes notamment en réduisant le temps des évaluations, en engageant plus d'évaluateurs et en utilisant plus d'experts industriels externes. Autre stratégie pour faciliter le chemin de la recherche à la commercialisation, l'implication plus importante des grands groupes industriels dans les milieux universitaires.

**Axe 3** : réformer les réglementations en vigueur afin d'accélérer les processus d'évaluation et de réduire les coûts tout en préservant la sécurité sanitaire et environnementale.

En effet, certaines compagnies pharmaceutiques et industries de biotechnologies se plaignent que la FDA (Food and Drug Administration) soit trop stricte et opaque, et de ce fait décourage les investisseurs potentiels. Cette réforme devrait les séduire, contrairement à l'avis de certains consommateurs qui soulignent déjà les dangers d'une évaluation trop rapide.

**Axes 4** : améliorer les programmes éducatifs et la formation des professionnels.

**Axes 5** : encourager les collaborations entre institutions publiques et privées.

En parallèle de l'annonce de ce plan, des initiatives sont d'ores et déjà lancées, ou sont déjà en cours, dont :

- programme d'achat de bioproduits, programme "BioPreferred" administré par l'US Department of Agriculture (USDA),
- annonce d'un accord de subvention de l'USDA d'un montant de 5 millions de dollars à la société Western Plains Energy pour la construction d'un digesteur permettant la production de biogaz par fermentation à Oakley ,(Kansas).
- un nouveau centre de recherche translationnelle du NIH, le National Center for Advancing Translational Sciences (NCATS) s'associe à Elli Lilly, compagnie pharmaceutique mondiale, pour écrire un guide permettant d'aider les chercheurs à transformer leurs découvertes fondamentales en traitements potentiels pour les patients.

Ces annonces sont perçues comme encourageantes par l'industrie des biotechnologies.

Laissons la conclusion au Dr Phillip A. Sharp, prix Nobel de médecine (1993) et lauréat de la National Medal of Science (2004) : *"C'est peut-être la première fois que le pays reconnaît l'impact global que les sciences de la vie peuvent avoir sur l'économie actuelle et future"*.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques](#), [Rapport officiel](#)

#### Rédaction

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

#### Directeur de la publication

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

TWB UMS 1337 – LISBP

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel : +(33) 5 67 04 88 00

## **7. COLLOQUES, CONGRES & CONFERENCES**

### **JUILLET 2012**

#### **VIIe Symposium international des fructanes.**

2-6 juillet 2012 à Saint-Jean-Le-Thomas (50)

En savoir plus: [Annonce du symposium](#)

#### **The 31st IUBS General Assembly and Conferences on Biological Science and Bioindustry.**

5-9 Juillet 2012 à Suzhou en Chine.

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

#### **Plant and Seaweed Polysaccharides.**

17 au 20 juillet 2012. Cité des Congrès de Nantes

En savoir plus: [Annonce 1](#), [Annonce 2](#), [Annonce 3](#), [INRA](#)

### **AOUT 2012**

#### **VIIe Colloque international de biomécanique des plantes.**

20-24 août 2012. Clermont-Ferrand

En savoir plus: [Annonce](#),

### **SEPTEMBRE 2012**

#### **Lignofuels 2012.**

26-27 Septembre 2012. Stockholm en Suède.

En savoir plus: [Site du sommet](#)

#### **4ème séminaire BIOENERGIESUD.**

#### **Innovations dans la mesure et le contrôle de procédés des filières bioénergies.**

29 Septembre. Carré d'art à Nîmes

En savoir plus: [Annonce](#)

### **OCTOBRE 2012**

#### **Forum européen sur la biotechnologie industrielle et la bio économie.**

16 au 18 octobre à Düsseldorf, en Allemagne

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

#### **Rédaction**

Anny NUNES - [nunes@toulouse.inra.fr](mailto:nunes@toulouse.inra.fr)

Elodie VICTORIA - [elodie.victoria@toulouse.inra.fr](mailto:elodie.victoria@toulouse.inra.fr)

#### **Directeur de la publication**

Pierre MONSAN [pierre.monsan@insa-toulouse.fr](mailto:pierre.monsan@insa-toulouse.fr)

#### **TWB UMS 1337 – LISBP**

135 avenue de Rangeuil

31077 Toulouse cedex 4

France

Tel: +(33) 5 67 04 88 00