



## N°7-2013 - La lettre de veille des biotechnologies blanches



### EDITO :

Aujourd'hui le monde se tourne vers des solutions de développement durable : c'est une demande sociétale importante pour faire face à des préoccupations majeures liées à la raréfaction des ressources pétrolières et les effets du changement climatique lié à notre activité industrielle traditionnelle polluante.

Dans le même temps, il y a une augmentation sans précédent de la demande mondiale en alimentation qui assure les besoins d'une population qui continue à croître de manière importante. La bio-économie naissante est donc face à un besoin d'innovation important pour combler cette nouvelle demande : Comment satisfaire ce nouvel essor industriel sans mettre en péril les ressources alimentaires ?

Le challenge est important et le rôle de la recherche sera de fournir les moyens de valoriser la partie non-alimentaire de notre production agricole au sein de nouveaux procédés propres, aptes à fournir nos besoins en chimie et en énergie.

C'est dans ce contexte particulièrement dynamique que le projet TWB a été conçu et mis en place.

Comment accélérer le passage des recherches issues de nos laboratoires vers des applications innovantes pour et avec nos partenaires industriels : Créer cette interface permettrait de construire un pont entre les idées prometteuses de la recherche et les applications réelles, prêtes pour un développement industriel.

Le LISBP a été associé sans limites dès la création du projet TWB, mobilisant ses compétences scientifiques pour répondre à ce défi. Les premiers mois d'existence ont vu la naissance de projets extrêmement ambitieux qui combinent les questionnements scientifiques importants dans un contexte applicatif très intéressant.

TWB constitue aujourd'hui une vitrine pour la biotechnologie industrielle et bravo à Pierre Monsan pour le montage de ce concept qui devrait rapidement repositionner la France sur la scène internationale comme une force d'innovation incontournable.



**Nic Lindley**

Directeur du LISBP (Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Biologiques & des Procédés)  
Directeur du GIS GenotoulToulousain

### 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

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## **Sommaire :**

<b>1. FRACTIONNEMENT &amp; CONVERSION .....</b>	<b>3</b>
<b>2. BIOMASSE &amp; BIOMOLECULES .....</b>	<b>6</b>
<b>3. PROGRAMMES &amp; PROJETS DE RECHERCHE .....</b>	<b>6</b>
<b>4. VEILLE STRATEGIQUE : ENTREPRISES &amp; MARCHES .....</b>	<b>12</b>
<b>5. ETHIQUE &amp; VEILLE SOCIETALE .....</b>	<b>26</b>
<b>6. POLITIQUES PUBLIQUES &amp; REGLEMENTATION .....</b>	<b>28</b>
<b>7. DISTINCTIONS, COLLOQUES, CONGRES &amp; CONFERENCES.....</b>	<b>31</b>



**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## 1. FRACTIONNEMENT & CONVERSION

### # 291 - Vers une nouvelle voie de production d'amidon ?

Une équipe de chercheurs de l'Université américaine de Virginia Tech, développe une voie de production d'amidon à partir de cellulose en utilisant des enzymes spécifiques.

Le Professeur Percival Zhang, membre de l'équipe, a été à l'origine du brevet exploité par la Société française *Biométhodes*, qui développe un procédé compétitif de bio raffinerie de deuxième génération concernant la conversion de biomasse non alimentaire en carburant et autres composés chimiques.

L'objectif de cette nouvelle voie de recherche est la production de nourriture à partir de tous types de plantes, sans recourir à des plantes alimentaires consommatrices d'eau, de phytosanitaire et d'engrais.

Le marché futur s'annonce très prometteur, puisque chaque ration calorique alimentaire est composée de 20 à 40% d'amidon et que nous serons près de 9 milliards d'individus sur la planète d'ici 2050. L'amylose, amidon linéaire utilisé en laboratoire, non décomposé dans le processus de digestion agit comme source de fibre alimentaire pourrait diminuer le risque d'obésité et de diabète.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com)

### # 292 - Comment les termites dégradent la lignine?

Afin d'améliorer la production de biocarburant, tout en optimisant la production de biomasse, deux équipes de recherches américaines, l'une de l'université de Floride et l'autre de l'université de Purdue (Indiana), ont unis leurs efforts afin de comprendre les mécanismes de dégradations des bois (complexe lignocellulosique) par les termites de l'espèce *Reticulitermes flavipes* et identifier les gènes impliqués dans cette dégradation.

Plus à la marge, les chercheurs pourront apporter une solution pour l'action négative des termites sur les matériaux boisés dont le coût est estimé par l'USDA à 2 milliards de dollars.

Soutenue par un financement de la Fondation Nationale des Sciences (National Science Foundation), de l'Association de Biotechnologie des Plantes (Consortium for Plant Biotechnology Inc.) et du Département américain de l'Energie (U.S. Department of Energy), les chercheurs ont émis l'hypothèse suivante : si les micro-organismes jouent un rôle dans la digestion des matériaux boisés, alors la nature des matériaux, dont l'insecte se nourrit, devrait influencer sur la composition des différentes espèces microbiennes hébergées dans l'intestin des termites. L'objectif de l'équipe a été d'étudier l'influence du régime alimentaire des termites *Reticulitermes flavipes* sur les micro-organismes.

Selon l'article publiée dans *Molecular Ecology*, par l'équipe dirigée par le professeur d'entomologie de l'université de Purdue, M. Scharf, les gènes de l'hôte et les symbiotes produiraient les enzymes mobilisées pour la dégradation de la biomasse (lignase, enzyme détoxifiante et/ou anti-oxydante, cellulase et hémi cellulase).

La connaissance des gènes impliqués dans cette dégradation permettra de déterminer les enzymes ciblant la lignocellulose, élément essentiel de la dégradation de la biomasse et de l'extraction des sucres lors du procédé de fabrication des biocarburants.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques.com](http://BulletinsElectroniques.com), [Communiqué de presse de l'université de Purdue](http://Communiquédepressede.l'universitédePurdue)

### # 293 - Procédé Bioliq.

En vue de l'obtention de carburant de haute qualité, compatible avec des moteurs essence ou diesel, la deuxième étape du procédé *Bioliq*, mis au point par l'Institut de Karlsruhe (KIT, Bade Wurtemberg en Allemagne), sera exploitée dans l'usine pilote construite sur le campus nord du KIT.

Cette usine pilote a bénéficié pour sa construction de crédit de l'Etat fédéral, du land de Bade-Wurtemberg, ainsi que de financement d'industriels impliqués dans le projet *Bioliq*. La deuxième phase de construction a nécessité un investissement de 28M€, abondé pour moitié par les crédits du Ministère fédéral de l'alimentation, de l'agriculture et de la protection du consommateur (BMELV) et complété à part égale par le KIT et l'industriel Air Liquide Global E&C Solutions. Celui-ci, s'inscrira dans la future démarche en R&D.

Selon le chef de projet Thomas Kolb : "Grâce à l'unité de gazéification à haute pression, le Centre énergétique du KIT met à disposition un excellent outil pouvant, entre autres, démontrer la capacité industrielle du procédé *bioliq*....Il va aussi générer des résultats de recherche importants dans le domaine des procédés à haute température, et contribuer ainsi au développement de nouvelles technologies."

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

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

Dans le cadre du programme pour les ressources biologiques renouvelables, Air Liquide et l'Institut de technologie de Karlsruhe (Karlsruhe Institut für Technologie, KIT), ont finalisé la deuxième étape de l'unité pilote de production de biocarburants de deuxième génération.

Celle-ci permet de démontrer la viabilité de *Bioliq*, procédé en 4 étapes de production de biocarburants de deuxième génération issus de matières végétales non comestibles. Démarré en 2007 par le KIT et la société Lurgi rachetée par Air Liquide, le premier pilote visait à développer un procédé de pyrolyse permettant de convertir la biomasse en un produit intermédiaire, le BioliqsynCrude. En 2009, le pilote *Bioliq*, a validé la transformation par gazéification haute pression du liquide BioliqsynCrude en un gaz de synthèse ( $\text{CO} + \text{H}_2$ ) qui après purification est converti en carburant.

D'après Air Liquide : « *Le procédé Bioliq transforme la paille ainsi que d'autres résidus forestiers ou issus de la production agricole en carburant de synthèse pour les véhicules. Cette technologie présente en outre l'avantage d'accroître le rendement de production tout en offrant un bien meilleur bilan en termes d'émissions de  $\text{CO}_2$  par rapport aux biocarburants de première génération.* »



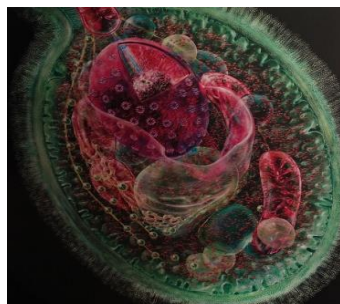
Le pilote Bioliq développé par Air Liquide et KIT.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com)

## # 294 - Isobutanol Biosourcé.

Financée par le National Institutes of Health et Shell Global Solutions, une équipe de chimistes et de biologistes du MIT à Cambridge (Massachusetts) ont découvert un moyen d'accroître fortement la production d'isobutanol dans des levures. Cette approche paraît prometteuse non seulement pour la production d'isobutanol, mais aussi pour d'autres produits chimiques puisque les résultats pourraient avoir de nombreuses applications en ingénierie métabolique.

La prochaine étape des chercheurs est de tenter d'accroître les rendements en isobutanol afin de réduire la production d'éthanol qui reste encore le principal produit de la dégradation du sucre dans la levure.



La publication est parue dans le journal Nature Biotechnology, 2013, Volume 31, Pages:335–34, **doi:10.1038/nbt.2509**

MAGE: FLICKR.COM/COL\_AND\_TASHA; NATIONAL BOTANIC GARDEN OF WALES

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com), [Article en anglais](#)

### Biofuel degradation sensor based on fluorescence measurements.

Inventeur: YOSHIDA SHUNTARO [JP]; AMANO NORIYASU [JP]; WAKAO KAZUHIRO [JP]; SASAI MIE [JP]; AOKI KEIICHIRO [JP] (YOSHIDA, SHUNTARO, ; AMANO, NORIYASU, ; WAKAO, KAZUHIRO, ; SASAI, MIE, ; AOKI, KEIICHIRO)

Déposant: TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; NIPPON SOKEN [JP] (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA, ; NIPPON SOKEN, INC)

En savoir plus: [Espace.net](http://Espace.net)

**TWB**

Parc Technologique du canal  
3 Rue des Satellites  
31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

**Process for the production on biofuel.**

Inventeur: LARSEN TOMMY FREDERIK [DK]; ANDERSEN ERIK ROSE [DK]; HJORTSHOEJ ANDERS [DK]  
(LARSEN, TOMMY, FREDERIK, ; ANDERSEN, ERIK, ROSE, ; HJORTSHOEJ, ANDERS)  
Déposant: ORGANIC FUEL TECHNOLOGY AS [DK] (ORGANIC FUEL TECHNOLOGY A/S)

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

**Whole crop biofuel production (WCBP).**

Inventeur: RHODES III JAMES S [US] (RHODES, III JAMES S)  
Déposant: RHODES III JAMES S [US] (RHODES, III JAMES S)

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

**Biofuel production.**

Inventeur: VAN ZYL WILLEM HEBER [ZA]; JOOSTE TANIA [ZA]; GOERGENS JOHANN FERDINAND [ZA];  
SAAYMAN MARYNA [ZA]; FAVARO LORENZO [IT]; BASAGLIA MARINA [IT]; CASELLA SERGIO [IT] (VAN  
ZYL, WILLEM, HEBER, ; JOOSTE, TANIA, ; GOERGENS, JOHANN, FERDINAND, ; SAAYMAN, MARYNA, ;  
FAVARO, LORENZO, ; BASAGLIA, MARINA, ; CASELLA, SERGIO)  
Déposant: UNIV STELLENBOSCH [ZA]; UNIV PADOVA [IT] (STELLENBOSCH UNIVERSITY, ; UNIVERSITA  
DEGLI STUDI DI PADOVA)

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

**Process for the production of bioliquid or biofuel.**

Inventeur: LASTELLA LORENZO [IT]; BASILE GIOVANNI [IT] (LASTELLA, LORENZO, ; BASILE, GIOVANNI)  
Déposant: CO MA SE S R L [IT]; LASTELLA LORENZO [IT]; BASILE GIOVANNI [IT] (CO.MA.SE. S.R.L, ;  
LASTELLA, LORENZO, ; BASILE, GIOVANNI)

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

**Method for preparing high-yield biofuel from Guaiacol.**

Inventeur: SUH DONG JIN [KR]; HA JEONG MYEONG [KR]; CHOI JAE WOOK [KR]; YANG GI SEOK [KR];  
YOON YOUNG HYUN [KR]; LEE CHO RIM [KR]; YOON JI SUN [KR]; SUH YOUNG WOONG [KR] (SUH, DONG  
JIN, ; HA, JEONG MYEONG, ; CHOI, JAE WOOK, ; YANG, GI SEOK, ; YOON, YOUNG HYUN, ; LEE, CHO  
RIM, ; YOON, JI SUN, ; SUH, YOUNG WOONG)  
Déposant: KOREA INST SCI & TECH [KR] (KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY)

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

**Method and apparatus for producing raw material for biofuel production.**

Inventeur: JOKELA PEKKA [FI]; NOUSIAINEN JAAKKO [FI]; LINDBERG TEEMU [FI] (JOKELA, PEKKA, ;  
NOUSIAINEN, JAAKKO, ; LINDBERG, TEEMU)  
Déposant: UPM KYMMENE CORP [FI]; JOKELA PEKKA [FI]; NOUSIAINEN JAAKKO [FI]; LINDBERG TEEMU  
[FI] (UPM-KYMMENE CORPORATION, ; JOKELA, PEKKA, ; NOUSIAINEN, JAAKKO, ; LINDBERG, TEEMU)

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

**Production method for biofuel.**

Inventeur: KATO HIROAKI [JP]; YAMASHITA KO [JP]; FUKUSHIMA YUKIO [JP]; AMANO KEN [JP]; KANEKO  
TAKASHI [JP]; UEDA IWAO [JP]; AOKI NOBUO [JP]; SUZUKI KENGO [JP]; ARASHIDA RYO [JP]; NAKANO  
RYOHEI [JP] (KATO HIROAKI, ; YAMASHITA KO, ; FUKUSHIMA YUKIO, ; AMANO KEN, ; KANEKO TAKASHI,  
; UEDA IWAO, ; AOKI NOBUO, ; SUZUKI KENGO, ; ARASHIDA RYO, ; NAKANO RYOHEI)  
Déposant: KATO HIROAKI [JP]; YAMASHITA KO [JP]; FUKUSHIMA YUKIO [JP]; AMANO KEN [JP]; KANEKO  
TAKASHI [JP]; UEDA IWAO [JP]; AOKI NOBUO [JP]; SUZUKI KENGO [JP]; ARASHIDA RYO [JP]; NAKANO  
RYOHEI [JP] (KATO HIROAKI, ; YAMASHITA KO, ; FUKUSHIMA YUKIO, ; AMANO KEN, ; KANEKO TAKASHI,  
; UEDA IWAO, ; AOKI NOBUO, ; SUZUKI KENGO, ; ARASHIDA RYO, ; NAKANO RYOHEI)

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

**TWB**

Parc Technologique du canal  
3 Rue des Satellites  
31400 TOULOUSE  
Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## 2. BIOMASSE & BIOMOLECULES

### # 295 - La pulpe de caroube, nouvelle source de biocarburant ?

Les chercheurs du laboratoire d'ingénierie et de biotechnologies environnementales de l'Université d'Algarve au Portugal ont mis au point un procédé de valorisation de sucres, lors de la transformation des graines de caroube en farine, pour produire du bioéthanol et du CO<sub>2</sub>, en utilisant pour l'étape de fermentation la levure *Saccharomyces Cerevisiae*.



La pulpe de caroube se révèle être une matière première appropriée, en raison de sa richesse en sucre, premier substrat des levures pour la production du bioéthanol, de plus elle est adaptée à la bio raffinerie, en raison de son taux de rendement compétitif et de sa productivité élevée, lors du processus de production de bioéthanol. Le projet a été financé par le projet QREN/PO Algarve 21, l'université d'Algarve et les industries de transformation de caroube de l'Algarve.

Le caroubier, *Ceratonia siliqua*, est très présent dans le bassin méditerranéen, et notamment au Portugal dans la région de l'Algarve.

Photo : Crédit Osvaldo Gago .

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com), [Bulletins Electroniques.com](http://BulletinsElectroniques.com)

### # 296 - Evaluation mondiale de l'utilisation du Jatropha –*Jatropha Curcas*- comme biocarburant.

Le Directeur du centre de gestion de la durabilité (CSM) de l'université de Leuphana de Lunebourg (Basse-Saxe, Allemagne) rend compte d'une étude réalisée par 111 gestionnaire de projets de culture en Afrique, en Asie et en Amérique latine qui met en avant la non durabilité de la culture du Jatropha pour obtenir des biocarburants.

Si de nombreux projets de culture ont vu le jour et ont bénéficié d'investissements conséquents ces dernières années, l'étude pointe du doigt à quel point l'évaluation de la durabilité est complexe. Elle indique que le faible rendement de la culture de Jatropha est le principal problème. D'après les chercheurs, le plus grand obstacle à des rendements d'huile suffisamment élevés réside dans la qualité de graine sachant que  $\frac{3}{4}$  des semences utilisées sont des semences locales, et pour la plupart sauvages.

Les gestionnaires interrogés ont indiqué avoir investi plus de 200 millions d'euros jusqu'en 2011. Dans le même temps, la croissance prévue à l'échelle mondiale des cultures de Jatropha n'a pas eu lieu, car les besoins d'investissement sont trop élevés et la récolte pas assez prévisible.

Seule l'industrie aéronautique joue la carte de l'huile de Jatropha pour la production de bio kérosène, mais ce positionnement n'est pas de l'avis du Professeur Stephan Shaltergeger(CMS) qui pense :*"En raison de la situation difficile dans laquelle se trouvent de nombreux projets de culture de Jatropha, l'utilisation à grande échelle de l'huile de Jatropha comme matière première dans un avenir proche est discutable. Les raffineries locales de biodiésel restent le marché le plus important pour la majorité des producteurs de Jatropha."*

Néanmoins, selon les chercheurs, 58% des projets réalisés par des petits agriculteurs sous contrat, sont notés positivement.

L'importance des investissements pour les petites exploitations dans les pays tropicaux ou subtropicaux est soulignée dans le dernier rapport de la FAO (Food Agricultural Organization) sur la situation de l'approvisionnement alimentaire mondial.

En conclusion et selon le Professeur Stephan Shaltergeger(CMS): *"Une combinaison de petites structures paysannes et d'une agriculture professionnelle durable peut être, pour le Jatropha mais aussi pour d'autres produits agricoles, la recette d'un succès économique socialement équilibrée."*

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

### # 297 - Le bois santé ou la valorisation de molécules extractibles issues du bois.

Le projet Le Bois Santé est porté par le Fonds Unique Interministériel (FUI), le Conseil Régional de Lorraine et le Conseil Général des Vosges (CG88). Il est soutenu par le Fonds Européen de Développement Régional

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

(FEDER), le Pôle de Compétitivité Fibres, en partenariat avec la société Norske Skog Golbey (NSG), la société de conseil PolyBridge, le CNRS, l'Université de Lorraine (UL) et 3 laboratoires de l'INRIA.

La société Harmonic Pharma développera des molécules à haute valeur ajoutée issues du bois, pour répondre aux marchés pharmaceutiques et nutritionnels en santé humaine et vétérinaire.

Selon le Directeur scientifique d'Harmonic Pharma : « *En étudiant les co-produits du bois issus des forêts vosgiennes aujourd'hui valorisés uniquement en tant que combustible, nous avons identifié plusieurs familles de molécules pouvant répondre à des besoins thérapeutiques. Nous ciblons plusieurs pathologies dans le cadre de LBS, notamment les maladies pulmonaires chroniques* ».

Depuis 2009, Harmonic Pharma, développe en partenariat, un portefeuille d'une vingtaine de molécules réparties dans plusieurs champs thérapeutiques (oncologie, maladies neurodégénératives, diabète, maladies infectieuses et maladies pulmonaires chroniques).

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

## # 298 - GreenCAP : Master international Chimie des Procédés verts pour la Biomasse.

Dès septembre 2013, l'INP-ENSIACET de Toulouse ouvrira une nouvelle formation : le master international Chimie et Procédés verts pour la biomasse, baptisé GreenCAP.

Accessible aux diplômés Bac+4 en chimie et génie chimique, ce master a vocation à accueillir des étudiants étrangers principalement puisque es cours seront dispensés en anglais autant qu'en français.

Cette formation sera également accessible aux ingénieurs en activité dans le cadre de la formation continue.

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

## # 299 - Escherichia coli

Des chercheurs du Biosciences, College of Life and Environmental Sciences, University of Exeter, Exeter EX4 4QD, United Kingdom et ceux du Biodomain, Shell Technology CentreThornton, Chester CH1 3SH, United Kingdom ont démontré la capacité de concevoir et mettre en œuvre les voies moléculaires artificielles pour la production de molécules de carburant industriellement pertinentes et renouvelables.

Les résultats de leurs travaux sont publiés dans la revue : *Proceeding National Academy of Science*, 2013, 22 April sous le titre : « *Synthesis of customized petroleum-replica fuel molecules by targeted modification of free fatty acid pools in Escherichia coli.* »

Publication: doi: [10.1073/pnas.1215966110](https://doi.org/10.1073/pnas.1215966110).

En savoir plus: [Science et Vie](http://ScienceetVie)

## # 300 - La biomasse, énergie d'avenir ? Une revue de ses multiples facettes.

*L'humanité consomme de plus en plus d'énergie. Le pétrole, le gaz, le charbon ont complété les besoins qui étaient autrefois satisfaits par l'utilisation du bois des forêts, la culture de plantes à finalité énergétique et le recyclage de déchets. A cause de l'épuisement des gisements fossiles et de l'impact de la consommation d'énergie sur les équilibres physiques de la planète, la biomasse renouvelable est de nouveau questionnée : quels types de produits peut-elle fournir ? Ne vient-elle pas sur les sols en compétition avec la production d'aliments ? Quelle est son incidence sur les émissions de gaz à effet de serre ? Entre biocarburants, bio méthane et produits pour la chimie, cet ouvrage aborde les multiples possibilités offertes par l'utilisation plus importante de la biomasse. Il permet aussi de comprendre pourquoi cette filière ancestrale a des limites inhérentes aux compétitions que son emploi génère.*

*Cette monographie destinée à un large public.*

**Auteurs :** Paul Mathis, spécialiste de la photosynthèse dans un laboratoire CEA-CNRS et Hervé-H. Bichat, ancien directeur du CIRAD et de l'INRA. En vente : Editions Quae, collection Enjeux sciences, 232 pages, 2013, prix : 15 euros.

En savoir plus: en librairie et sur le site de [Quae](http://Quae)

## Plants and plant products useful for biofuel manufacture and feedstock, and methods of producing same.

Inventeur: DEBOLT SETH [US]; HARRIS DARBY [US]; STORK JOZSEF [US] (DEBOLT SETH, ; HARRIS DARBY, ; STORK JOZSEF)

Déposant: UNIV KENTUCKY RES FOUND [US]; DEBOLT SETH [US]; HARRIS DARBY [US]; STORK JOZSEF [US] (UNIVERSITY OF KENTUCKY RESEARCH FOUNDATION, ; DEBOLT SETH, ; HARRIS DARBY, ; STORK JOZSEF)

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

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

### 3. PROGRAMMES & PROJETS DE RECHERCHE

#### # 301 - SOragO : concevoir des peintures industrielles biosourcées.

Labellisé par le pôle de compétitivité IAR et co-labellisé par Axelera, SOragO (Substrate with Organic covering range from biOsources) est un projet de recherche qui vise à développer de nouvelles peintures industrielles biosourcées.

Ce projet de recherche collaboratif à trois ans, est doté d'un budget de 3,3 M€ dont une aide publique de 1,1M€. Il est porté par Becker industrie, filiale française de la société suédoise de Becker, numéro un du coil coating auquel s'ajouteront 6 partenaires.

Le projet prévoit qu'il faudra développer de nouveaux monomères, de nouvelles résines et de nouveaux solvants pour arriver aux mêmes performances que les peintures existantes, d'origine pétrosourcée.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com)

#### # 302 - Construction d'une usine pilote de fabrication d'engrais au Pays basque.

Un partenariat entre l'Institut basque de recherches et développement agricole - NEIKER-Tecnalia à Arkaute, Alava (Pays Basque) et l'entreprise Gipuzkoa Ekonek a été conclu afin de construire une usine pilote destinée au traitement de déchets organiques dans un processus de digestion anaérobie à des fins de fertilisants à haute valeur ajoutée sur le site de l'Institut Basque de recherche .

L'Union Européenne financera sa construction à hauteur de 1,5M€ dans le cadre d'un projet d'Eco innovation promu par le programme de compétitivité et d'innovation (CIP) auquel deux autres entités Blue Agro et Colsen participeront.

La procédure d'obtention de l'engrais biologique consiste à soumettre le digestat à un procédé d'hydrolyse chimique suivi d'un procédé de granulation de grande efficacité. Les chercheurs de NEIKER-Tecnalia visent la création de micro granules présentant des caractéristiques chimiques et agronomiques idéales.

Après obtention du biogaz, la matière découlant du processus, le digestat, sera réemployée par NEIKER-Tecnalia et transformée en engrais de grande qualité pouvant être jusqu'à dix fois plus productif que les engrais conventionnels.

Les experts ont déjà réalisé des calculs et estiment que l'installation permettra de traiter 28.000 tonnes de digestat par an, ce qui pourrait donner environ 9.200 tonnes d'engrais.

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

#### # 303 - Association Carbios-Inra pour recycler les plastiques.

*Pendant 5 ans Carbios et l'Inra, tous deux membres du centre TWB, partageront leurs ressources humaines et techniques (savoir-faire et expertise) pour mettre au point des procédés biologiques industriels alternatifs à la chimie conventionnelle afin d'améliorer significativement la performance environnementale et économique du cycle de vie des polymères, notamment par la valorisation des plastiques en fin de vie et la production de biopolymères.*

*Ce partenariat de 7 millions d'euros s'intègre dans le budget global de THANAPLAST™, un projet réunissant 60 chercheurs, pour une dotation de 22 millions d'euros sur 5 ans et soutenu par OSEO à hauteur de 9.6 millions d'euros dans le cadre d'aide aux projets ISI (Innovation Stratégique Industrielle). L'enjeu de THANAPLAST™ est de permettre une meilleure gestion de la fin de vie des déchets plastiques en les utilisant comme matières 100% renouvelables pour produire des plastiques de haute performance, compétitifs et à fin de vie contrôlée. (Source : Site INRA-Toulouse Midi Pyrénées).*

En savoir plus: [Les Echos.fr](http://LesEchos.fr), [Boursier.com](http://Boursier.com), [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)



## # 304 - Nouveau pôle de recherche sur la catalyse.

La catalyse, domaine d'excellence scientifique britannique a bénéficié de 28 M£ d'investissements provenant de l'Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC) entre les années 2006 et 2011.

En 2013, l'EPSRC a renforcé son soutien par la création d'un pôle de recherche : le UK Catalysis Hub soutenu par un financement de 12,9 M£.

Les 12,9 M£ de financement se répartissent sur quatre grands thèmes transversaux :

**1-Catalysis design** : *Objectif* : étude des mécanismes de catalyse au niveau moléculaire et nouveaux schémas.

Budget prévisionnel : 3,7M£.

Pilotage : Professeur Richard Catlow, University College London.

**2-Catalysis for Energy** : *Objectifs* : conception de technologie de transformation de carburants fossiles, développement de nouvelles sources d'énergies renouvelables, amélioration de l'efficacité énergétique et son stockage, réduction des coûts énergétiques.

Budget : 3M£.

Pilotage : Professeur Christopher Hardacre, Queen's University Belfast.

**3- Environmental Catalysis** : *Objectifs* : utilisation et transformation optimale des matériaux « déchets », nettoyage des polluants atmosphérique, purification et réutilisation de l'eau, protection de l'environnement, développement de méthode de fabrication industrielle propre.

Budget : 3,29 M£.

Pilotage : Professeur Graham Hutchings, à l'Université de Cardiff.

**4- Catalysis for Chemical Transformation** : *Objectif* : développement et/ou amélioration de nouvelles méthodes de catalyse pour l'élaboration de procédés durables de transformations chimiques utilisables pour la fabrication de produits de chimie fine et de polymères.

Budget : 2,9 M£.

Pilotage : Professeur Matthew Davidson, de l'Université de Bath.

Afin de diversifier les domaines de compétences, de nouveaux partenaires du monde académique ou industriel rejoindront les 30 universités qui constituent ce pôle. Le gouvernement britannique et les Research Councils, par cet investissement conséquent, souhaitent maximiser les résultats et les rendre visible à l'échelle internationale.

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

## # 305 - Quatre projets « chimie du végétal » sélectionnés lors du 15<sup>ème</sup> appel à projets des pôles.

Au cours du 15<sup>e</sup> appel à projets des pôles de compétitivité, 72 nouveaux projets de R&D collaboratifs, impliquant 50 pôles de compétitivité, ont été sélectionnés. Ils seront financés pour un montant d'aide de l'Etat de 63,5 millions d'euros et bénéficieront de l'aide des collectivités territoriales et de fonds FEDER pour une somme de 43,9 millions d'€. Le gouvernement souligne : « *Le nombre, la diversité et la qualité des projets retenus témoignent de la dynamique d'innovation et de partenariat impulsée par les pôles de compétitivité. Chercheurs et entrepreneurs se mobilisent, dans le cadre de coopérations public-privé, sur des projets qui n'auraient pas été lancés sans les pôles de compétitivité* ».

Quatre d'entre eux concernent le domaine de la chimie du végétal et des algues :

**Sorago** : concerne les peintures industrielles bio-sourcées. Il est labellisé par le pôle IAR et co-labellisé par Axelera.

**Symbio<sub>2</sub>** : culture de microalgues au sein de « Biofaçades » - échanges thermiques et chimiques avec bâtiment hôte. Montant du projet 4,9M€ sur 4ans, dont 1,7M€ provenant du Fonds Unique Interministériel (FUI), la région Ile de France, la mairie de Paris et la région Pays de Loire.

Porteur du projet : Séché Environnement, labellisé par Valorial et co-labellisé par Advancity.

**Trispirabois** : développement d'une technique économique et productive pour un tri performant des bois pollués.

Montant du projet : 2,5 M€ sur 3 ans.

Porteur du projet : Egger Rambervilliers, labellisé par le pôle Fibres et Optitec.

**Valoralg** : caractérisation et potentialisation des actifs issus d'algues (rouges « *Solieria* » et brune « Sargasse »). Le procédé permettra de conserver les composés protéiniques et glucidiques présents dans les algues fraîches et les propriétés naturelles de leurs actifs.

Porteur du projet : société OLMIX ? labellisé par le pôle Me Bretagne.

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

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 306 - Système innovant de cuisson de matériaux de construction grâce à l'utilisation de biomasse.

Un projet cofinancé par le Région Languedoc-Roussillon et l'ADEME, a réuni le Groupe Terréal, Béralmar et le Cirad. Ces partenaires ont mis au point d'un système de cuisson de matériaux de construction en terre cuite grâce à un gaz de synthèse issu de plaquettes forestières, tout en évitant la pollution générée habituellement par le gaz naturel.

La réussite de ces essais vise à plus long terme à élargir la gamme de biomasses valorisables (notamment en intégrant le bois de recyclage) et ouvre une nouvelle voie à l'industrie de la terre cuite vers les énergies vertes.

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

## # 307 - Interview croisée entre chercheurs : UCLA-Bordeaux-1.

Tim Deming, professeur à l'Université américaine de Los Angeles UCLA et Sébastien Lecommandoux de l'Université française de Bordeaux-1 ont accepté de répondre aux questions du Service pour la Science et la Technologie (Consulat général de France à Los Angeles).

Différents thèmes ont été abordés lors de cette interview croisée : avancées scientifiques dans le domaine des polymères, mise en place d'un colloque franco-américain, et aspects pratiques d'une collaboration scientifique internationale.

L'objectif principal du colloque "*UBordeaux-UCLA Workshop on Polymers*" était de tisser des liens entre les chercheurs et de lancer de nouveaux projets collaboratifs de recherche, en favorisant notamment la mobilité étudiante.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques.com](http://BulletinsElectroniques.com), [Bulletins Electroniques2.com](http://BulletinsElectroniques2.com)

## # 308 - Optimisation des procédés de fabrication de biocarburants : Berkeley s'engage.

Le laboratoire californien de Berkeley (Lawrence Berkeley National Laboratory - LBNL) œuvre pour le développement et l'optimisation des procédés de fabrication des biocarburants. Les recherches effectuées sont soutenues financièrement par un budget annuel de plus de 800 millions de \$.

Trois projets sont à l'ordre du jour :

- Optimiser les solutions enzymatiques pour dégrader la biomasse,
- Améliorer la production d'enzymes capables de dégrader la lignine
- La dégradation de la cellulose et l'utilisation du micro-organisme *Sulfolobus*.

L'Etat américain, et les agences fédérales, investissent de façon conséquente dans les procédés de production des biocarburants.

Ainsi, 50 millions \$ de subventions ont été attribuées à des universités (Kansas State University ou Ohio State University), ainsi que des laboratoires de recherche ou encore des entreprises du secteur de la production de biocarburants Novozymes ou Lygos.

Les axes de recherche se concentrent sur la production d'enzymes spécifiques, la diminution de leur coût de production et la détermination de leurs caractéristiques afin d'optimiser leur utilisation selon la source de biomasse.

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

## # 309 - Biopolymères : futur durable ou pas ?

Dans le cadre du programme "Forums d'innovation pour les entreprises régionales" (Innovationsforen / Unternehmen Region) piloté par le BMBF (Ministère fédéral allemand de l'enseignement et de la recherche), une conférence a été organisée par le biocluster BioTOP et le réseau pour les matières synthétiques de Berlin-Brandebourg (KuVBB e.V.) à la maison de la culture de BASF de de Schwarzheide (Brandebourg).

Les bioplastiques occupent une part importante dans la stratégie allemande en bio économie à l'horizon 2030. Les matières bio basées les plus communes sont le Bio-PET (Polyéthylène), le PLA (Acide PolyLactide) et les mélange de cellulose (acétate) ou d'amidon. Un même composé peut donner des matières dures ou souples selon le produit final désiré.

Le potentiel de développement des polymères est important : la capacité de production mondiale de biopolymères entre 2005 et 2020 passera de 500.000 à 4.000.000 de tonnes

Cependant quelques freins au développement de ces matériaux agro sourcés apparaissent : conflit entre plantes cultivées pour l'industrie et végétaux destinées à une utilisation énergétique et technique, de plus, une partie de

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

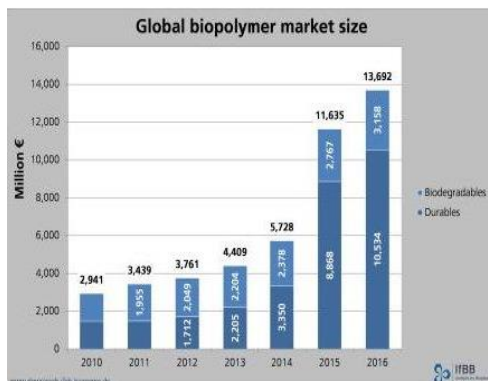
Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

l'opinion publique remet en question l'utilisation des surfaces agricoles pour l'industrie au détriment du secteur agroalimentaire.

En 2015, l'Europe prévoit la mise en place d'un tri sélectif entre bioplastiques et autres déchets afin de mieux les valoriser, la difficulté concernera le tri des matières plastiques mixtes.

A ce jour, il n'y a pas d'étude réalisée sur la partie analyse du cycle de vie et bilan carbone de ces nouvelles matières.



**Evolution du marché mondial des polymères.**

Crédits : Base de données de l'Institut pour les bioplastiques et les bio composites de l'Université des sciences et arts appliqués de Hanovre (IfBB)

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

### # 310 - *Camelina sativa* entre dans le programme de la Nasa.

Le programme Access Alternative Fuel Effects on Contrails and Cruise Emissions permettra aux chercheurs de la Nasa de comprendre la formation de traînées de condensation et quantifiera le potentiel des carburants renouvelables en terme d'impact de l'aviation sur l'environnement.

Le biocarburant utilisé est obtenu à partir d'esters gras de *Camelina Sativa* (cameline).

Les premiers essais seront réalisés avec une alimentation en carburant JP-8 classique ou bien par un mélange à 50/50 de JP-8 et de biocarburant et se dérouleront dans l'espace aérien au dessus de la base d'Edwards (Californie).

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

### # 311 - Collaboration détonante entre bio hackers et universitaires !

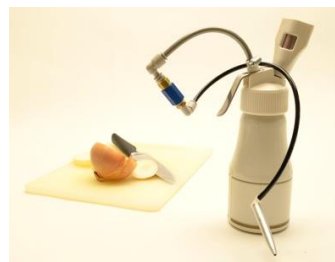
Fondée par des étudiants, l'association danoise BiologiGaragen, ayant pour objectif la promotion de la biologie « open source » et la vulgarisation des connaissances, propose aux cours de démonstrations interactives avec le grand public, la réalisation d'expériences à partir de peu de matériel et un niveau de connaissance basique.

Suite à des expériences réalisées au Medical Museion de Copenhague, une collaboration entre ces « bio hackers », pionniers de la biologie à faire soi-même, et l'Université de Copenhague s'est engagée. Les bios hackers ont développé une application pour Smartphone permettant le comptage de colonies de bactéries qui peut être téléchargés gratuitement.

Ce nouveau modèle de partage de connaissance impliquant des acteurs indépendants est prometteur

et impactera la création de nouveaux modèles d'entreprises.

Novozymes se dit très intéressé par ce type de communauté.



Un "Gene Gun" fabriqué à partir d'un gazéifieur pour soda.  
Crédits : medicalmuseion

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

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 312 - BIOPRO : projet danois d'innovation sur le génie des procédés.

Afin d'améliorer la compétitivité des entreprises danoises, Novo Nordisk, Novozymes, DONG Energy et CP Kelco travaillent conjointement à la création d'une structure nouvelle, BIOPRO, dédiée à l'innovation sur le génie des procédés.

Cette collaboration entre plusieurs centres de recherche universitaires danois, Center for Process Engineering and Technology (PROCESS) ou Computer Aided Process-Product Engineering Center (CAPEC), tous deux basés à DTU (Danish Technical University), permettra le développement et l'optimisation de procédés déjà connus (fermentation, distillation), mais aussi la mise au point de nouveaux procédés moins gourmands en ressources.

A terme, cette collaboration entre recherche universitaire et chaîne de production sera attractive

pour les entreprises et les chercheurs internationaux qui contribueront au développement rapide des différents procédés de laboratoire, à grande échelle. Situé à Kalundborg, le centre bénéficie d'un budget de départ de 40 M€.



Un bioréacteur expérimental  
Crédits : kaibara87

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

## 4. VEILLE STRATEGIQUE: ENTREPRISES & MARCHES

### # 313 - Tereos et Wilmar

Afin de renforcer sa présence sur le marché chinois qui, depuis 3 ans, est devenu le 1er marché mondial de l'amidon devant les Etats-Unis et qui représente 30 % de la consommation mondiale, le groupe Tereos et le groupe agroindustriel singapourien Wilmar, spécialisé en oléochimie mais aussi dans le sucre, élargissent leur partenariat existant au maïs et à la pomme de terre en faisant notamment l'acquisition d'une amidonnerie de maïs en joint-venture et en construisant une amidonnerie de blé à Dongguan, près de Canton.

Située au Nord de la Chine (province du Liaoning), l'amidonnerie de maïs, qui dispose actuellement d'une capacité de transformation de 700 000 tonnes de maïs par an, sera détenue à hauteur de 51 % par Wilmar et 49% par Tereos.

Quant à l'amidonnerie de blé, elle sera opérationnelle au cours du 1er semestre 2014 et pourra transformer 500000 t de blé pour produire de l'amidon, des sirops de glucose et du gluten.

En plus de ces projets en Chine, Tereos, qui produit depuis plus de 15 ans de l'amidon et ses dérivés à partir de maïs à Marckolsheim (France) et à Saragosse (Espagne), a entrepris la construction d'une amidonnerie de maïs à Palmital, au Brésil et a pu renforcer son expertise technologique à la production de fécule à partir de pomme de terre et de manioc grâce à l'acquisition des usines d'Haussimont en France et de Palmital au Brésil.

En savoir plus: [Communiqué de presse de Tereos](#), [Site de Tereos](#), [Site de Wilmar International](#)

### # 314 - Cathay Industrial Biotech

La société chinoise Cathay Industrial Biotech propose une gamme de polyamides utilisant un pentaméthylènediamine (C5) à 100% biosourcé, à la place de l'hexaméthylène diamine (C6) ce qui lui a permis de développer la gamme Terry, composée de polyamides partiellement ou totalement biosourcés, selon l'origine du chlorure d'acyle utilisé et assure que sa version PA-5,6 comporte les mêmes propriétés que le PA-6,6 (Nylon).

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://Formule.Verte.com), [Site de Cathay Industrial Biotech](#)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 315 - Flax Energy

Selon le Centre québécois de valorisation des biotechnologies (CQVB), la firme torontoise Flax Energy espère être la première compagnie au monde à recevoir la certification ASTM pour du biodiesel produit par pression à froid des graines de lin sans aucun produit chimique.

Le Canada est l'un des plus grands producteurs mondiaux de lin.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site de Flax Energy](#)

## # 316 - Cobalt

Cobalt, société californienne spécialisée dans les produits biosourcés et les bio-carburants, qui vient de réussir à produire plus de 100 000 litres de n-butanol, avec le concours d'un sous-traitant, la société LS9, dans son usine d'Okeechobee, en Floride, a décidé de passer à l'échelle industrielle en construisant une usine au Brésil.

La société californienne s'est associée avec deux sociétés chimiques asiatiques pour développer une technologie de conversion de la biomasse en butadiène pour construire une bioraffinerie à grande échelle en Asie.

Le contrat prévoit la mise en place et/ou l'acquisition d'unités additionnelles afin de répondre à la demande croissante mondiale en butadiène.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site de Cobalt International Energy](#)

## # 317 - Air Liquide

Air Liquide et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives en France (CEA) ont signé un accord de collaboration pour développer une unité pilote de production de biocarburants de seconde génération par voie thermochimique et non biotechnologique.

Cet accord prévoit que le *"CEA développera, sur le site de Bure (Meuse), de Saudron (Haute-Marne) et sur le centre du CEA-Grenoble, une chaîne de procédés de prétraitement permettant de broyer, mettre sous pression, doser et convoier de la biomasse solide, bois notamment, afin de l'injecter dans un brûleur, en visant à minimiser la dépense énergétique"*.

De son côté, Air Liquide *"développera une nouvelle technologie de combustion qui utilise un brûleur fonctionnant à l'oxygène à la place de l'air. Cette combustion à l'oxygène, sous pression et à haute température, permettra de transformer directement la biomasse solide en gaz de synthèse. Le gaz de synthèse issu de ce procédé pourra ensuite être traité pour produire au final un carburant de synthèse de grande pureté et de grande qualité énergétique"*.

En savoir plus: [Enerzine.com](#), [Enerzine2.com](#), [Formule Verte.com](#), [Bourse.lefigaro.fr](#)

## # 318 - Galactic

Galactic, société belge spécialisée dans la production d'acide lactique et de divers autres produits de fermentation, a inauguré son nouveau centre de recherche et développement le *Galactic Innovation Campus*.

Situé sur le site d'Erasmus à Bruxelles, ce campus, qui était auparavant une plateforme dédiée au soutien des spin-offs et start-ups dans le secteur de la biotechnologie, développera des solutions naturelles innovantes destinées aux marchés alimentaire, industriel et pharmaceutique et renforcera les partenariats avec le monde académique afin de donner la possibilité aux jeunes étudiants de parfaire leurs connaissances en biotechnologies.

En savoir plus: [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#), [Site internet de Galactic](#)

## # 319 - Galactic

Mettant à profit sa connaissance des procédés de fermentation, *Galactic* a décidé d'étendre son domaine d'activités à de nouveaux produits et services afin de devenir un fournisseur de référence sur le marché de la conservation alimentaire naturelle en agissant sur la dimension microbiologique des aliments.

En plus de son centre de recherche pluridisciplinaire en Belgique, Galactic peut compter sur des sites de production aux Etats-Unis (Milwaukee), en Chine (Beng-Bu) et en Europe (Escanaffles), et des bureaux commerciaux en Belgique (Bruxelles), au Japon (Tokyo) et au Brésil (Curitiba).

En savoir plus: [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 320 - BioAmber

Afin de financer des projets d'industrialisation, BioAmber, groupe américain spécialisé dans la production d'acide succinique biosourcé et le 1,4-butanediol, a fait une deuxième tentative d'IPO (*initial public offering*) en mettant en vente sur le marché 8 millions d'actions ordinaires qui pourraient rapporter entre 120 M\$ et 136 M\$.

Si cette opération aboutit, ce serait la première introduction en Bourse réussie dans le secteur puisque Fulcrum BioEnergy, Genomatica, Enerkem et Mascoma ont dû reporter leur projet en raison de conditions du marché défavorables.

Au 14 Mai, les actions sont toutes vendues mais à un prix inférieur que celui espéré.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com), [Site de BioAmber](http://Site de BioAmber), [phx.corporate-ir.net](http://phx.corporate-ir.net)

## # 321 - Royal DSM & Rostekhnologii

Royal DSM, groupe de sciences de la vie et des matériaux, a signé un Memorandum of Understanding (MOU) avec Rostekhnologii (Rostec), une société d'Etat russe, spécialisée notamment dans les domaines de la biotechnologie et des matériaux fonctionnels.

Les termes du protocole d'accord prévoient des possibilités de coopération dans le domaine de la conversion de la biomasse cellulosique sylvicole et agricole en sucres fermentescibles pour la production de biocarburants et/ou de produits chimiques ainsi que des possibilités de partenariat concernant les matériaux fonctionnels.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com), [Site internet de Royal DSM](http://Site internet de Royal DSM), [Site de Rostec](http://Site de Rostec)

## # 322 - Biome Technologies

Afin de financer un nouveau consortium chargé de développer des additifs d'origine végétale pour améliorer les propriétés des bioplastiques, la société britannique Biome Technologies vient de recevoir 180 000 € de subventions de l'agence britannique de l'innovation Technology Strategy Board.

Associé avec le centre de biotechnologie et de bioraffinerie de l'université de Warwick, pionnier dans la recherche académique sur les bactéries de dégradation de la lignine, Biome Technologies étudiera le processus de déconstruction de la lignine pour déterminer si les produits d'intérêt peuvent être extraits en quantités suffisantes.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com), [Biome Technologies](http://Biome Technologies), [Site internet Technology Strategy Board](http://Site internet Technology Strategy Board)

## # 323 - Versalis & Genomatica

Afin de développer un procédé complet et à échelle commerciale de production de butadiène de grade polymère à partir de biomasse non alimentaire, Versalis (groupe Eni), pétrochimiste italien particulièrement positionné dans la production d'élastomères, et l'Américain Genomatica ont créé une joint-venture.

Selon les termes de l'accord, Versalis versera 20 millions de \$ à Genomatica pour le développement du procédé et apportera son expérience en catalyse et ingénierie des procédés pour l'industrialisation. Pour sa part, Genomatica apportera son expertise en biotechnologie, principalement dans l'ingénierie des microorganismes et procédé de fermentation.

Le procédé qui résultera de cette alliance sera licencié à travers l'Europe, l'Asie et l'Afrique pour dégager des fonds qui serviront à construire d'autres unités.

Le projet de Versalis s'inscrit dans le cadre d'un grand plan stratégique que le chimiste italien déploie en Europe afin d'améliorer sa compétitivité et pour pallier la pénurie de butadiène d'origine fossile due au développement de vapocraqueurs sur base éthane plutôt que naphta.

En 2011, Versalis s'est engagé dans la conversion du site pétrochimique de Porto Torres (Sardaigne), avec Novamont, spécialiste des bioplastiques, dans la co-entreprise Matrica. A terme ce site deviendra un complexe de bio-monomères et de bio-polymères.

En 2013, Versalis, s'est associé à Yulex pour le développement de caoutchoucs naturels à base de guayule et avec Pirelli pour l'utilisation de ce type de caoutchoucs dans les pneumatiques, souhaite également être l'un des premiers à acquérir la licence pour construire sa propre unité commerciale.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com), [Site de Versalis](http://Site de Versalis), [Site de Genomatica](http://Site de Genomatica)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 324 - Arkema & Ihsedu Agrochem

Afin de sécuriser son approvisionnement en matière première pour la fabrication de ses polyamides bio-sourcés, le chimiste français Arkema a créé une joint-venture avec la société Ihsedu Agrochem, pionnière dans l'industrie de l'huile de ricin en Inde, un des principaux fournisseurs d'Arkema depuis l'origine.

Seul producteur au monde du polyamide 11 depuis près de 60 ans, Arkema devrait détenir environ 25% dans la société Ihsedu Agrochem, filiale de Jayant Agro, l'un des plus importants producteurs au monde d'huile de ricin et de ses dérivés.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site Arkema](#), [Lien vers Ihsedu Agrochem](#), [Site de Jayant Agro](#)

## # 325 - Arabian American Development & Gevo

Afin de produire des mélanges de C8 à partir d'isobutanol biosourcé destinés à la validation de nouveaux *jetfuels* biosourcés pour l'aéronautique, la société pétrochimique Arabian American Development (ARSD) et le groupe américain Gevo ont signé un contrat prévoyant une production de 8t/mois.

Gevo prévoit la construction d'une unité pilote dédiée à la production de paraxylène biosourcé, toujours à partir d'isobutanol, pour une utilisation dans la production de PET.

Elle sera ainsi en mesure de proposer un emballage 100% biosourcé à son partenaire Coca-Cola....

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site Arabian American Development](#), [Site de Gevo](#)

## # 326 - Myriant & Bayegan

La société américaine Myriant a conclu un partenariat avec le distributeur turc Bayegan pour la commercialisation de son acide bio succinique sur les marchés du Moyen-Orient, de l'Europe de l'Est et d'Afrique.

Selon les termes du contrat, Bayegan va acheter annuellement un montant prédéterminé d'acide biosuccinique de Myriant pour l'approvisionnement de ces territoires et, en échange, Myriant lui concédera des droits exclusifs de distribution dans ces zones.

Cet accord pourra déboucher sur la création d'une société commune et la construction d'une unité de production d'acide biosuccinique en Turquie. Parallèlement, Myriant achève la construction de sa première unité de production de taille industrielle à Lake Providence en Louisiane, d'une capacité de 14 000 t/an.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site de Myriant](#)

## # 327 - Myriant & BCD Chemie

La société américaine Myriant a signé un accord avec le distributeur allemand BCD Chemie pour la commercialisation de son acide bio-succinique et du solvant Myrifilm en Autriche, en Allemagne et en Suisse.

Entre les applications existantes et nouvelles dans le domaine des polymères, des uréthanes, des plastifiants et des revêtements, le marché de l'acide succinique, en pleine évolution, est estimé à 7,5 milliards de dollars au niveau mondial.

En savoir plus: [Communiqué de presse](#), [Formule Verte.com](#)

## # 328 - Les projets d'Amyris

Dans le cadre de leur collaboration pour le développement de bioproduits et de biocarburants à partir de Biofene, la gamme de farnésène d'Amyris, le groupe Total, qui détient désormais 18,4 % du capital d'Amyris, va verser 30 millions de dollars (23,4 M€) au spécialiste du farnésène biosourcé.

Les deux sociétés ont également prévu de constituer une coentreprise pour la commercialisation de diesel, de kérosène et de spécialités biosourcées, produits à partir du Biofene.

Par ailleurs, Novvi, coentreprise entre Amyris et Cosan, et centrée sur des huiles d'origine renouvelable, élargit sa production puisqu'elle va proposer des additifs et des lubrifiants renouvelables pour des applications dans l'automobile, les marchés industriels et de grande consommation.

Enfin, compte tenu des bonnes avancées de la construction de l'usine de Biofene d'Amyris au Brésil, Bolding Investment, l'un de ses investisseurs sur ce projet, va lui verser la troisième et dernière tranche de financement prévu.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 329 - Amyris & Firmenich

Après une première coopération en 2010, la start-up américaine Amyris et le groupe suisse Firmenich, un des leaders mondiaux des arômes et des parfums, ont signé un nouvel accord R&D pour la production de nouveaux ingrédients renouvelables destinés au marché des arômes et parfums (F&F pour Flavors & fragrances).

Outre un accord financier prévoyant un accès exclusif de Firmenich à la plateforme technologique d'Amyris, les deux sociétés ont prévu de sélectionner conjointement d'autres ingrédients cibles qu'Amyris développera et fabriquera et que Firmenich commercialisera.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com), [Site internet de Firmenich](http://Site internet de Firmenich)

## # 330 - Amyris

Amyris vient d'être certifié Bonsucro.

Cette certification, qui satisfait aux exigences de durabilité de la Directive européenne relative aux énergies renouvelables (2009/28/EC) et représente un standard dans le domaine de la production et de la transformation durable de canne à sucre, n'est pas obligatoire mais est très recherchée par les entreprises qui souhaitent produire et vendre des biocarburants en Europe.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com)

## # 331 - Amyris.

L'usine brésilienne de Biofene d'Amyris installée à Brotas (São Paulo) a commercialisé sa première livraison de farnésène (Biofène) renouvelable en ce début d'année.

Utilisant le sucre de canne produit localement dans l'usine de Paraís comme matière première, le farnésène, produit par fermentation, est utilisé comme intermédiaire dans la fabrication de produits chimiques ou dans les carburants.

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

## # 332 - Biométhodes

Biométhodes, entreprise de biotechnologie installée sur le site de Genopole à Evry qui développe un procédé de bioraffinerie de deuxième génération permettant la conversion complète et optimale des résidus agroindustriels et forestiers non alimentaires en biocarburants et composés chimiques renouvelables pour l'industrie, vient de se doter d'un conseil consultatif.

Composé de Uwe Franke, ancien président de BP Europe, de Pierre Monsan, membre fondateur de l'Académie des technologies et de TWB et de Daniel Thomas un des fondateurs et vice-président du pôle de compétitivité « IAR », ce conseil consultatif a pour objectif d'apporter son expertise afin d'accélérer le développement et l'industrialisation du procédé de Biométhodes.

Actuellement, OptaFuel US, Inc., filiale américaine de Biométhodes en Virginie (Etats-Unis), construit une unité pilote pour la production de biocarburants de deuxième génération, avec une capacité de traitement de biomasse d'1 tonne/jour et d'autres projets d'usines pilotes sont envisagés en France et à l'étranger.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://Formule Verte.com), [Site de Biomethodes](http://Site de Biomethodes)

## # 333 - MF Folien

MF Folien, groupe allemand spécialiste des films en polyamide, vient de commercialiser de nouveaux films à partir de son polyamide 4-10 partiellement biosourcé EcoPaXX pour des applications dans les emballages alimentaires flexibles, le bâtiment et la construction, le secteur médical...

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://Formule Verte.com), [Site de MF Folien](http://Site de MF Folien)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)



## # 334 - EcoSynthetix

Afin de mettre au point la prochaine génération de liants en biolatex pour des applications dans le couchage du papier, le carton ou les produits d'hygiène et de beauté, EcoSynthetix, société canadienne, et l'Institut canadien de nanotechnologie de l'Université de Waterloo (WIN) vont partager leur expertise dans le développement et la caractérisation de nouveaux nanopolymères biosourcés.

Ce partenariat, prévu pour cinq ans, est soutenu par un financement de R&D collaboratif NSERC-EcoSynthetix (Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada).

Commercialisée sous la marque EcoSphere, la technologie de EcoSynthetix consiste à remplacer le latex traditionnel par une version de latex contenant des nanoparticules issues d'amidon de maïs ou de tapioca ce qui offre au papier un aspect identique, des performances au moins équivalentes et une empreinte carbone réduite.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com), [Bulletins Electroniques.com](http://BulletinsElectroniques.com), [Site de EcoSynthetix](http://Site de EcoSynthetix)

## # 335 - Demeter Partners

Demeter Partners, leader français du capital-investissement vert, a annoncé que les deux premières opérations de son fonds Demeter 3 Amorçage, dédié aux éco-industries et aux éco-énergies et soutenu par l'Union Européenne à travers le "programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation" (CIP), seraient réalisées dans les entreprises françaises Levisys (stockage d'énergie pour opérateurs de réseau électrique) et Sunna Design (éclairage public LED à énergie solaire).

Deux autres opérations sont en cours de finalisation par le Fonds, qui s'appuient sur les compétences d'une équipe d'investisseurs spécialistes des Cleantech et de l'amorçage dirigée par Grégoire Aladjidi.

En savoir plus: [Smart Planet.fr](http://SmartPlanet.fr), [Site internet de Levisys](http://Site internet de Levisys), [Site internet de Sunna Design](http://Site internet de Sunna Design)

## # 336 - MetEx

Malgré une augmentation de son chiffre d'affaires de 80%, Metabolic Explorer, PME française spécialisée dans la chimie du végétal, a annoncé une perte nette de 8 millions pour 2012.

Outre les difficultés de financement, ce creusement est la conséquence de trois charges:

- 2,9 millions d'€ liés à l'abandon des recherches sur deux produits (acide glycolique et butanol),
- 900 000 € de provision pour sa restructuration,
- 750 000 € dus à la non-validation par l'amidonnier Roquette d'un « jalon technique » sur la L-méthionine.

Auquel, il faut ajouter une remise en question d'un projet d'usine en Malaisie pour l'entreprise locale Bio-XCell. et la suppression de 35 emplois.

Néanmoins et grâce à la préservation de sa trésorerie, MetEx estime pouvoir financer son développement à échéance fin 2015.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com)

## # 337 - Groupe Maersk

Afin de réduire sa consommation de carburant, le danois Maersk, leader mondial du transport maritime a signé un accord avec Progression Industry, une société issue de l'Université technologique d'Eindhoven pour "développer un combustible marin dérivé de la lignine qui répond à des critères stricts de prix, de performances, de durabilité et d'émissions."

Un autre projet de recherche, co-financé entre autres par la Fondation nationale danoise des technologies avancées et DONG Energy, et intitulé "Biomasse pour le XXIe siècle", se penche également sur la lignine comme combustible marin potentiel ainsi que sur diverses sources durables de biocarburants en tenant compte des problèmes de logistique et de production à grande échelle.

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

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 338 - Anellotech

Grâce à son procédé thermochimique de pyrolyse catalytique (PCP), Anellotech, société américaine spécialisée dans la production de produits pétrochimiques à faible coût à partir de biomasse non alimentaire, prévoit de produire 100 kg de benzène et de toluène vert ainsi que des xylènes d'ici fin 2013.

Ce PCP combine l'utilisation de biomasses très diverses (déchets agricoles, copeaux de bois, paille de maïs, bagasse de canne à sucre ou des cultures énergétiques comme le panic érigé) avec la technologie du lit fluidisé et conduit à des mélanges BTX (benzène, toluène et xylènes).

A terme, ce diisocyanate de toluène biosourcé, combiné à des polyols biosourcés déjà présents sur le marché, permettrait d'accéder à du polyuréthane (PU) à 100% biosourcé.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site internet Anellotech](#)

## # 339 - Global Bioénergies.

Afin de créer une souche de bioproduction d'isobutène, compatible avec la conduite d'essais en pilote industriel, la société de biologie industrielle Global Bioénergies vient d'obtenir de la part d'Oseo 740 000 euros, sous la forme d'un prêt à taux zéro, remboursable sans intérêt à partir de 2016.

Marc Delcourt, P-DG de Global Bioénergies, déclare : « *Ce nouveau soutien est un signe fort de la confiance d'OSEO. Cette phase du projet a débuté en septembre dernier, et des souches améliorées ont déjà été obtenues. Le programme isobutène avance à grands pas dans cette phase charnière entre la R&D et l'industrialisation, et nous sommes impatients de conduire des tests à l'échelle supérieure.* »

Cet isobutène biosourcé pourra ensuite être converti en carburants, plastiques, verre organique ou élastomères.

En savoir plus: [Communiqué de presse de Global Bioénergies](#), [Enerzine.com](#), [Formule Verte.com](#)

## # 340 - KLM

Grâce à une coopération entre KLM, Schiphol Group, Delta Air Lines, l'Autorité portuaire de New York et du New Jersey et tous les partenaires de KLM dans son programme biocarburants (Corporate BioFuel Program), la compagnie aérienne KLM Royal Dutch propose de voyager de New York à Amsterdam à bord d'un Boeing alimenté par des biocarburants durables, obtenus à partir d'huiles alimentaires usagées.

Le biocarburant utilisé est fourni par SkyNRG, société fondée 2009 par KLM, Argos (North Sea Petroleum) et Spring Associates, qui vient d'obtenir une certification Roundtable on Sustainable Biofuels (RSB) pour ses biocarburants.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](#), [Enerzine.com](#), [Site internet de SkyNRG](#)

## # 341 - Versalis & Pirelli

Versalis, filiale du groupe énergétique italien ENI, a signé un contrat avec le producteur italien de pneumatiques Pirelli portant sur un projet de recherche et de développement qui consistera à optimiser la production de pneus fabriqués à partir de caoutchouc biosourcé issu de guayule, *Parthenium argentatum*

Ce contrat fait suite à l'accord signé en début d'année entre Versalis et la société américaine Yulex qui prévoyait la construction d'un complexe de caoutchoucs à base de guayule en Europe du Sud.

Le latex de guayule est aussi utilisé pour la fabrication de gants chirurgicaux hypoallergéniques. Des chercheurs du CIRAD ont travaillé dans le cadre du projet européen EU-PEARLS sur les possibilités offertes par cette plante.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](#), [Lien vers Versalis](#)

## # 342 - Purac & Perstorp

Les sociétés Purac et Perstorp ont décidé d'unir leurs compétences pour mettre au point de nouveaux copolymères dérivés d'acide lactique –renouvelable- et de caprolactone –fossile-.

Partiellement biosourcés et pressentis pour conduire à des polyols, leur composition permet, selon les partenaires, de contrôler, à la fois le point de fusion et les propriétés mécaniques, mais aussi de réduire la cristallinité des polyols.

Perstorp ne devrait commercialiser ces nouveaux copolymères caprolactone/lactide qu'en 2013.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](#), [Site internet Purac](#), [Site internet de Perstorp](#)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 343 - Newlight Technologies & Biomer

Newlight Technologies, société américaine experte en production de PHA à partir de gaz à effet de serre de type CO<sub>2</sub> ou méthane et Biomer, société allemande experte en modification fonctionnelle et spécialiste du PHB ou poly-β-hydroxybutyrate, polymère de la famille des PHA., ont conclu un partenariat pour développer des ventes de bioplastiques de type PHA (polyhydroxyalkanoate).

A terme, les deux sociétés espèrent commercialiser des produits plus innovants avec des structures de coût maîtrisées.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com), [Site internet de Newlight Technologies](#), [Site internet de Biomer](#)

## # 344 - Braskem

Afin d'être plus efficace dans ses recherches en biologie de synthèse, notamment en matière de génétique des microorganismes, la société brésilienne Braskem, a acheté une plateforme de screening à haut débit (High Throughput Screening, HTS) auprès de la société américaine Hamilton, afin de mener des recherches en ingénierie métabolique. Grâce à cette plateforme, Braskem compte développer de nouveaux polymères biosourcés.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com), [Site internet de Braskem](#)

## # 345 - Natureplast

Afin de répondre aux contraintes des plasturgistes, Natureplast, société française spécialisée dans le domaine des bioplastiques, en collaboration avec son centre de R&D européen Biopolynov, a mis au point une nouvelle gamme de polymères fabriqués à partir de poudres de noyaux d'olives ou de poudres d'algues insérées dans des matrices en bioplastiques biodégradables et compostables.

L'objectif étant de concevoir un produit qui puisse se rapprocher, tant sur le plan mécanique, thermique, que de la processabilité sur des outillages conventionnels, d'un polypropylène (PP) pour pouvoir entrer dans la fabrication, entre autres, de films extrudés, pièces injectées, thermoformées, soufflées....

Bien que nouvelles, ces gammes sont une étape intermédiaire, puisque d'ici 5 à 10 ans, Natureplast prévoit de commercialiser la deuxième génération de bioplastiques fabriqués totalement à partir d'algues, de cellulose, ou de déchets alimentaires.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com)

## # 346 - Solvay & AkzoNobel

Solvay, chimiste belge, et AkzoNobel, groupe néerlandais spécialisé dans les peintures et revêtements, se sont mis d'accord pour augmenter de manière « *significative les matières premières d'origine renouvelable dans les formulations de peintures et revêtements produits par AkzoNobel* ».

Cela concerne les produits existants comme le bio-butanol, la bio-acétone et leurs dérivés ainsi que les solvants comme Solvay Coatis Augeo, une gamme de solvants issus de canne à sucre. Les deux sociétés envisagent aussi de développer de nouveaux produits spécifiques.

Les premières formulations étant en cours de test au Brésil, les deux chimistes ont débuté leurs travaux courant 2012 et ont pour objectif d'atteindre 10 000 tonnes de solvants par an à l'horizon 2017.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com), [Site internet de AkzoNobel](#)

## # 347 - Purac & Bird Engineering

Afin de poursuivre son développement en matière d'alternatives renouvelables attractives en utilisant des ressources durables, Purac, société néerlandaise productrice de biopolymère PLA et spécialiste d'ingrédients alimentaires et produits bio-sourcés, vient d'acquérir Bird Engineering une société de recherche sous contrat dans le domaine de la biotechnologie.

Créée en 1989 dans le cadre d'un spin-off de Université de Technologie de Delft (Pays-Bas), Bird Engineering est spécialiste de divers micro-organismes, principalement des bactéries et des levures. Elle propose notamment des prestations de mise au point de nouvelles souches et de développement de procédés de fermentation.

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

A noter, que Purac fait partie du groupe agroindustriel néerlandais CSM qui "est en train de devenir un important fournisseur de bio-ingrédients" selon Arno van de Ven, vice-président du développement commercial de Purac.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com), [Site internet de Purac](#), [Site internet de Bird Engineering](#), [Site internet de CSM](#)

## # 348 - Metsä

Le finlandais Metsä a inauguré une nouvelle unité de gazéification d'écorce de bois sur son site de Joutseno. Cette usine de pâte à papier, première du genre, produit la totalité de l'énergie qu'elle consomme, grâce à un procédé innovant qui utilise la chaleur excédentaire de l'usine pour le séchage des écorces qui sont ensuite gazéifiées puis raffinées pour produire du méthane.

Metsä fibres appliquera cette technologie de gazéification, qui devient ainsi un nouveau savoir-faire pour l'industrie finlandaise de la pâte à papier, à d'autres usines de sa branche afin d'atteindre la neutralité en dioxyde de carbone.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com), [Site internet de Metsä](#)

## # 349 - METabolic EXplorer.

METabolic EXplorer, entreprise de chimie biologique spécialisée dans le développement de procédés de production par voie biologique de composés chimiques industriels entrant dans la composition de produits de la vie courante, - fibres textiles, peintures, solvants, aliments pour animaux, adhésifs, etc.-, et Bio-XCell Malaisie, le promoteur chargé de la construction du parc et de l'écosystème de biotechnologie Bio-XCell dans la région d'Iskandar (État de Johor) en Malaisie, communique..... (La suite, communiqué de presse de METabolic EXplorer).

En savoir plus: [Communiqué de presse de METabolic-Explorer](#)

## # 350 - METabolic EXplorer :

METabolic EXplorer annonce le versement de la deuxième tranche de l'aide ISI (Innovation Stratégique Industrielle) d'OSEO, d'un montant de 980 k€, dans le cadre du projet collaboratif de chimie biologique BIO2CHEM. Dans le cadre de ce programme BIO2CHEM, dont METabolic EXplorer est le chef de file, l'entreprise annonce aujourd'hui la validation par OSEO d'un jalon technique clé conformément au calendrier prévu. L'atteinte de ce jalon technique permet d'accroître la compétitivité du bio-procédé MPG développé par la société.....(la suite, communiqué de presse METabolic Explorer).

En savoir plus: [Communiqué de presse de metabolic-explorer](#)

## # 351 - Bio-Lub Canada.

La fondation Carbonfund, organisme sans but lucratif, concepteur du programme de certification CarbonFree, et NSF Sustainability, une division de NSF International, organisme mondial indépendant œuvrant dans le domaine de la santé publique, ont accordé la certification CarbonFree (première marque de conformité des produits carbone neutre en Amérique du Nord) à une huile hydraulique ISO46 carbone neutre, écologique et biodégradable.

Produites par Bio-Lub Canada, entreprise québécoise spécialisée dans le développement de traitements antifriction et de solutions de dégraissage écologiques et biodégradables destinés au secteur industriel, ces huiles hydrauliques biodégradables, issues d'huiles végétales renouvelables et certifiées USDA en tant que produit biosourcé à 96% selon le programme BioPreferred, vont permettre aux industriels réduire leur empreinte carbone et leur impact sur l'environnement en limitant les pertes dans les processus hydrauliques utilisés par l'automobile, les équipements de construction, l'excavation, l'agriculture et la foresterie.

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com), [Site internet de carbonfund](#), [Site internet NSF sustainability](#), [Site internet de Bio-Lub Canada](#)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 352 - Mercedes-Benz & DSM.

Afin d'améliorer le « cycle de vie environnemental » de la nouvelle Class A turbo-propulsion, le constructeur allemand Mercedes-Benz propose sur le marché son nouveau capot de moteur fabriqué à partir du polymère de DSM.

L'utilisation de l'EcoPaXX Q-HGM24 permet à ce capot moteur d'induire 60% de moins d'émissions de CO<sub>2</sub> que sa version pétrosourcée tout en offrant un aspect de surface supérieur aux autres polyamides utilisés habituellement.

Version renforcée de l'EcoPaXX, polyamide 4,10 fabriqué à 70% de matière biosourcée dérivée de l'huile de ricin, l'EcoPaXX Q-HGM24 contient en plus 10% de fibres de verre et 20% de particules minérales.

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

## # 353 - Cereplast.

Cereplast, fabricant de plastiques biosourcés et biodégradables, envisage de commercialiser en Inde ses résines bioplastiques y compris les résines Cereplast Compostables et Cereplast biopropylène.

Si les entreprises indiennes Jeevan Polmers à Hyderabad, Andhra Pradesh et Back to Compost à Mumbai testent les résines Cereplast Compostables; les résines Cereplast Biopropylene, entrant dans la fabrication de nombreux produits industriels, sont quant à elles testées par les entreprises Saraswati Plastics, Sachin Plastics, Jain Plastic Corporation et Sri Sai Vishwas Industries à Hyderabad ainsi que Andhra Pradesh.

Selon les dire du PDG de Cereplast : « *Nous sommes ravis de l'intérêt croissant du marché indien pour nos résines bioplastiques. Compte tenu des retours positifs de nos clients, nous nous attendons à ce que plusieurs de ces applications soient prochainement commercialisées.* »

En savoir plus: [FormuleVerte.com](http://FormuleVerte.com), [Site internet de Cereplast](http://SiteinternetdeCereplast)

## # 354 - Grtgaz (Gdf Suez).

Afin de favoriser le développement d'injection de bio méthane, énergie renouvelable produite à partir de la fermentation de matières organiques issues de résidus agricoles, Grtgaz, gestionnaire des réseaux français de transport de gaz, filiale de GDF Suez, propose un outil appelé *Réso'Vert*. Ce site interactif permettra aux promoteurs de projets bios méthane, de visualiser la canalisation la plus proche, de calculer la distance avec leurs installations et de connaître le potentiel d'injection du réseau.

Selon le gestionnaire de réseau, cette énergie est prometteuse, puisque d'ici 2020, 3 à 9 térawatt heures (TWh) de bio méthane pourraient être injectés dans les réseaux de gaz. En comparaison en 2012, la consommation gazière totale sur les réseaux gérés par Grtgaz avait atteint 461 TWh.

En savoir plus: [Agrisalon.com](http://Agrisalon.com), [Site de grtgaz](http://Sitedegrtgaz)

## # 355 - Dalkia.

Purpan Energies Santé, filiale de Dalkia France, a démarré la construction de la future chaufferie biomasse qui alimentera le nouvel hôpital Pierre-Paul Riquet et les nouveaux bâtiments urgences - réanimation - médecine et psychiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse - Purpan.

La chaufferie équipée de 2 chaudières bois de 2,5 MW chacune, couvrir 90% des besoins en chaleur et un récupérateur à condensation valorisera l'énergie issue de la condensation des fumées. Elle consommera 9 000 tonnes de combustibles bois par an, issu de la filière sylvicole locale.

La mise en route, prévue à l'automne 2013, permettra de diviser par 3 les dépenses énergétiques et d'économiser 5 3000 tonnes de rejet de CO<sub>2</sub> par an.

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

## # 356 - Algaeplast.

Algaeplast, filiale du groupe américain Cereplast assurera la production de nouveaux polymères et de monomères à partir d'algues. Si les premiers développements de bioplastiques de Céréplast remontent à 2008, ce n'est qu'en 2011 que les premiers bioplastiques ont été commercialisés (Cereplast Algae Bioplastics).

Actuellement Céréplast commercialise le Biopropylène 109 D, produit à partir de 20% de biomasse issue de matière algale.

L'objectif à cinq ans de la société est de proposer un polymère 100% issu de micro algues.

Cereplast est à la recherche de partenaires et de financement en R & D pour atteindre son objectif.

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

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

### # 357 - Fonds d'investissement privé britannique Grovepoint.

Le fonds d'investissement privé britannique Grovepoint vient d'acquérir la majorité de capital d'Algatechnologies, société de biotechnologie israélienne spécialiste de l'exploitation d'algues à grande échelle.

Implantée dans le désert d'Arava (Israël), l'unité de production extrait des algues de l'astaxanthine (caroténoïdes) aux propriétés anti oxydantes, qui trouvent des applications dans l'alimentation humaine.

La perspective de nouvelles applications issues des microalgues, et autres produits qui pourraient être commercialisés, seront soutenus en recherche et développement (R&D) par Grovepoint.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site de Grovepoint](#)

### # 358 - Lignol Innovations (LIL)

Lignol Innovations, filiale de la société canadienne Lignol Energy Corporation, a obtenu un contrat pour l'approvisionnement d'un leader européen du marché des thermoplastiques.

L'avantage de lignine HP-L de LI L est qu'elle peut être incorporée à de nombreux produits de l'industrie chimique (revêtements, résines, liants et /ou thermoplastiques) et peut être ainsi vendue pour des applications à haute valeur ajoutée.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site internet de Lignol](#)

### # 359 - Green Dot & MGP Ingredients.

Capitalisant sur la croissance rapide du marché américain des bioplastiques, Green Dot, société américaine, a acquis la division bioplastique de MGP Ingredients comprenant une usine située à Onaga (Kansas) et des actifs en R&D ainsi que 3 lignes de bioplastiques (marque Terrateck) à base de bois, de composites d'amidon et de résines biodégradables à base d'amidon.

S'appuyant sur l'élastomère GDH-B1, cela lui permet de compléter sa gamme et de développer de nouveaux matériaux composites à base d'amidon, de bois ou issus de biomasse.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site internet de Green Dot](#), [Site internet de MGP Ingredients](#)

### # 360 - Genomatica & DuPont Tate & Lyle Bio Products.

Pour la première fois, la start-up américaine Genomatica et son partenaire DuPont Tate & Lyle Bio Products, ont produit à l'échelle commerciale du 1,4-butanediol (BDO) biosourcé soit 2 000 tonnes, en utilisant un procédé biotechnologique de fermentation convertissant des sucres en BDO.

L'installation de production à grande échelle, située dans le Tennessee, dont Génomatica a été bénéficiaire, a été possible grâce à un partenariat entre DuPont Tate & Lyle Bio Products -joint-venture entre DuPont et Tate & Lyle-.

A signaler que cette unité produit depuis 2006, du 1,3propanediol (PDO) biosourcé commercialement viable.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site de Genomatica](#), [Site de Dupont Tate and Lyle](#)

### # 361 - Synthos & Global Bioenergies.

Global Bioenergies a reçu du polonais Synthos 1,17M€ au titre de leur partenariat conclu en 2011 pour développer un nouveau procédé de production de butadiène de synthèse, composé qui entre dans la composition d'émulsion de caoutchouc

L'accord de partenariat précise que, si Synthos détient les droits exclusifs sur la conversion de glucose en butadiène pour les applications caoutchouc il versera des redevances à Global Bioenergies. Global Bioenergies conservera ses droits sur les autres applications du butadiène (nylon, plastiques, latex) et la liberté de nouer d'autres accords industriels.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 362 - Sofinnova Green Seed Fund & MetGen.

Sofinnova Green Seed Fund, fonds d'amorçage européen dans les biotechnologies industrielles, a choisi de réaliser son premier investissement dans la société finlandaise MetGen qui développe des enzymes industrielles pour l'industrie papetière et la transformation de biomasse lignocellulosique. Les 2,5 M€ levés par MetGen lui permettront de mener de nouveaux projets expérimentaux avec des partenaires industriels européens mais aussi de développer et d'accélérer la commercialisation de nouveaux produits.

A noter que Sofinnova Green Seed Fund avait annoncé son premier closing à 22,5 M€, et que parmi ses investisseurs figurent des acteurs industriels, Solvay, Siclaé, Sofiprotéol et Unigrains, et CDC Entreprises.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Lien vers Sofinnova Green Fund](#)

## # 363 - Solvay.

Grâce aux extensions de capacités de ses usines aux Etats-Unis et en Chine, le belge Solvay annonce avoir augmenté sa production mondiale pour ses dérivés de guar de plus de 40%.

Fabriqués à partir d'un polymère issu d'une plante cultivée en Inde, les dérivés de guar sont utilisés en tant que gélifiant pour l'extraction de pétrole et de gaz ou dans la composition de produits d'hygiène.

Disposant de trois sites de production, le groupe belge se revendique comme le seul chimiste à « être présent sur trois continents »:

1-en France à Melle (Deux-Sèvres) produit des polymères servant à améliorer les procédés industriels ainsi que des produits d'hygiène,

2- à Vernon (Etats-Unis) pour le marché du pétrole et du gaz,

3-A Zhangjiagang (province de Jiangsu, Chine) pour le marché chinois de l'hygiène et de cosmétique.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Enerzine.com](#), [Site de Solvay](#)

## # 364 - Invista et Arzeda.

Invista Technologie, spécialiste en biotechnologie et catalyse, leader mondial des fibres, des résines et des produits chimiques et la start-up Arzeda spécialiste en biologie de synthèse et conception de nouvelles enzymes par ordinateur, annoncent une collaboration afin de développer une plate-forme technologique pour mettre au point de nouveaux bioprocédés.

Les deux partenaires s'intéresseront dans un premier temps au bio-butadiène car il est l'un des intermédiaires clés de l'adiponitrile, lui-même intermédiaire de l'hexaméthylène diamine qui entre dans la composition du PA-6,6.

*Selon le Vice-président d'Invista : «... Alors que nous cherchons des solutions innovantes pour augmenter l'offre mondiale de butadiène, nous croyons que l'élaboration d'un itinéraire biosourcé à un coût compétitif va permettre de sécuriser les approvisionnements et de réduire la volatilité des prix ».*

A noter que la start-up française Global Bioénergies et l'américaine Genomatica travaillent également sur des voies métaboliques de production de butadiène par biologie synthétique.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site internet Invista](#), [Site Arzeda](#)

## # 365 - Solazyme & Mitsui.

L'américain Solazyme et le japonais Mitsui & Co ont conclu un accord de partenariat afin de développer une gamme d'huiles triglycérides mais aussi de l'acide myristique à partir d'algues pour l'industrie oléochimique.

Les applications proposées seront : des produits renouvelables, des additifs pour des polymères de haute valeur ajoutée, des lubrifiants destinés à l'aviation, ainsi que divers produits destinés à au marché des produits ménagers ou divers produits de toilettes.

Cet accord entre les deux partenaires se chiffre à 20 Millions de \$ pour plusieurs années. Les nouveaux produits représentent une source potentielle de matériaux durables destinés aux entreprises oléochimiques, dont Palm Oil, filiale de Mitsui.

En savoir plus: [Formule Verte.com](#)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 366 - Evaluation de la filière du bioéthanol en France.

Selon une étude réalisée par le cabinet conseil PricewaterhouseCoopers (PwC), qui a calculé la valeur ajoutée directe, indirecte et induite de la filière française du bioéthanol, celle-ci représenterait en 2010:

- 4.500 emplois directs,
- 1.500 emplois indirects,
- une valeur ajoutée totale (directe, indirecte et induite) de 815 millions d'euros, dont 345 millions d'euros de valeur ajoutée directe pour une production légèrement inférieure à 12 millions d'hectolitres,
- 305 millions d'euros de recettes nettes supplémentaires pour l'État (en progression estimée à 378 millions d'euros en 2011),
- 15 sites de production dont 13 distilleries comprenant 5 usines nouvelles de grande capacité,
- 11,6 millions d'hectolitres de bioéthanol produits en France en 2010-11 et 12,5Mhl en 2011-2012,
- Moins de 0,7% de la surface agricole utile française consacrée à la production de bioéthanol en 2011, déduction faite des coproduits destinés à l'alimentation animale.

Avec une production de bioéthanol un peu supérieure en 2012 par rapport à 2010, "cette évaluation reste pleinement d'actualité" selon la filière du secteur.

En savoir plus: [Automobile-entreprise.com](http://Automobile-entreprise.com), [Enerzine.com](http://Enerzine.com)

## # 367 - Controverse sur les aides européennes accordées aux industriels de la filière des agrocarburants.

Selon la nouvelle étude, « Biofuels - At What Cost ? A review of costs and benefits of EU biofuels policies », réalisée par l'Institut international du développement durable (IISD), l'Europe a alloué, sous forme d'exonérations fiscales, 10 milliards d'euros aux industriels de la filière des agrocarburants en 2011.

Ce financement a été nécessaire pour maintenir les 4,5% de parts de marché des agrocarburants en 2011 - légèrement en dessous du plafond de 5% proposée par la Commission européenne et a représenté plus de la moitié du chiffre d'affaires 2011 du secteur européen des agrocarburants (compris entre 13 et 16 Md€).

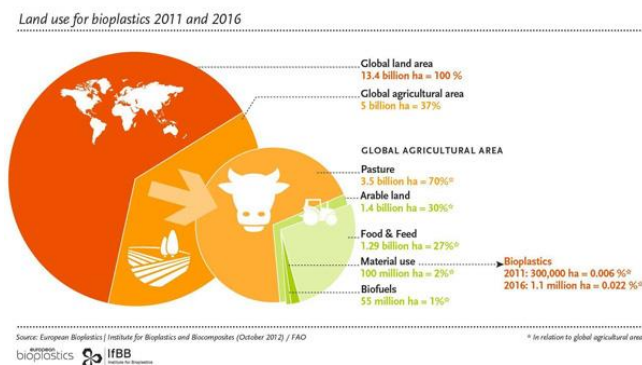
Clara Jamart d'Oxfam France déplore ainsi que "l'exonération fiscale dont ont bénéficié les producteurs d'agrocarburants français entre 2005 et 2010 a coûté à l'Etat plus de 2,6 Md€. Alors que beaucoup de pays européens arrêtaient l'exonération de taxes, le gouvernement Ayrault a décidé en octobre 2012 de renouveler pour trois ans cette niche fiscale intolérable".

Ce que dénonce la coalition d'ONG qui estime que "Pour protéger le climat et favoriser la création d'emploi, la révision des normes d'émissions de CO2 des voitures est une démarche bien plus rentable et efficace et que l'argent doit être mobilisé pour développer de réelles solutions comme l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules ou le développement du transport ferroviaire".

En savoir plus: [Actualites-news-environnement.com](http://Actualites-news-environnement.com)

## # 368 - La part des bioplastiques dans la superficie agricole mondiale.

L'association European Bioplastics, qui représente les intérêts de l'industrie tout au long de la chaîne de valeur des bioplastiques, a compulsé les données fournies par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (ONUAA) et l'Institut des bioplastiques et des biocomposites (IFBB) de l'université de Hanovre pour publier une étude et révéler que les "0,006 % des terres utilisées pour la culture des matières premières pour les bioplastiques sont loin d'être en concurrence avec les 98 % des terres utilisées pour les pâturages et les cultures destinées à l'alimentation humaine et animale."



En savoir plus: [Enerzine.com](http://Enerzine.com), [Etude "Bioplastics: facts and figures"](#), [Site de l'association European Bioplastics](#)

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)



## # 369 - Etat des lieux et perspectives de la production d'éthanol dans le monde à l'horizon 2020.

Selon une étude du cabinet Global Data, institut spécialisé en stratégie économique, la production mondiale d'éthanol devrait globalement croître de 4 % par an d'ici 2020, passant de 113,2 milliards de litres l'an passé à 121 milliards en 2013, avant d'augmenter régulièrement jusqu'à 155 milliards d'ici 2020.

Ce sont les Etats-Unis, qui malgré une production en légère baisse (près de 50 milliards de litres contre un record de 53,4 milliards de litres l'an passé) et la très forte poussée du numéro deux brésilien (de 22,2 milliards à 45 milliards de litres), devraient conserver leur titre de numéro un mondial de l'éthanol d'ici 2020.

La Chine, actuel troisième producteur mondial, devrait, quant à elle, voir sa production augmenter de 2,2 milliards de litres à 4,5 milliards en 2020, tout comme la Thaïlande, actuelle 8e, qui devrait prendre la 4e place à la fin de la décennie avec 3,1 milliards de litres. Pour sa part, la France, sixième mondiale en 2012 avec 1,2 milliard de litres, verrait sa production augmenter à 1,5 milliard mais reculer d'une place au classement.

La production des biocarburants de 2e génération devrait, quant à elle, rester confidentielle en 2020, avec moins de 1,6 milliard de litres d'éthanol dit « cellulosique » (contre 53,7 millions en 2012). Les Etats-Unis seront là-aussi les premiers producteurs, avec près de la moitié du volume mondial (722 millions de litres), devant la France (181 millions de litres, contre presque rien actuellement), puis l'Italie, la Chine et le Canada avec des productions encore moins significatives.

En savoir plus: [Agrisalon.com](http://Agrisalon.com), [Rapport de Global Data](#)

## # 370 - Acide bio-acrylique : quel avenir ?

« *From diapers to paints – Is bio-acrylic acid on the way ?* » : c'est le titre de l'étude publiée par Nexant, société américaine de conseil, qui propose une analyse concernant la faisabilité technico-économique de production d'acide acrylique à partir de biomasse. Les applications sont très variées, allant des revêtements de surface, adhésifs et enduits protecteurs aux textiles, aux additifs pour plastiques et au traitement du papier.

De nombreuses sociétés parmi lesquelles on peut citer Arkema, Cargill, Genomatica, Metabolix, Nippon Shokubai ou OPX Biotechnologies s'engagent vers le développement de voie biosourcée pour la production d'acide acrylique en utilisant des techniques de biotransformation.

En savoir plus: [Formule Verte.com](http://Formule Verte.com), [Biofuels Digest.com](http://Biofuels Digest.com)

## # 371 - Exploitation de la lignine.

Le papetier québécois Domtar a mis en exploitation une installation commerciale pour l'extraction de lignine dans l'usine de Plymouth en Caroline du Nord (USA).

La lignine –bioChoice- extraite constitue l'aboutissement d'un projet de recherche et d'ingénierie lancé par Domtar en 2010, projet qui a reçu dans le cadre du programme « *Biomass research and development Initiative* » le soutien de Département de l'Agriculture et du Département de l'énergie américain.

Si l'exploitation de lignine permettra de créer un nouveau débouché pour l'industrie de la pâte, une large gamme d'applications potentielles existe pour la lignine BioChoice : combustibles, résines et thermoplastiques.

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

## # 372 - Utilisation des surfaces agricoles et production de biocarburants.

Selon FranceAgriMer, citant une étude réalisée à sa demande par le cabinet Agrex Consulting, 2,5% de la surface agricole française (SAU) est utilisée pour la production de biocarburants.

Toujours selon l'étude, 8,4% de la SAU en Allemagne est utilisée : 7,4% dédiée au biodiesel et 1% au bioéthanol, elle se place loin devant les Etats-Unis qui consacrent 3,5 % de leur surface au bioéthanol de maïs sur une SAU de plus de 403 Mha.

Quant au Brésil c'est 1,9% de sa surface agricole qui sont concédés au biocarburants, sachant que 1,2% de bioéthanol provient de la canne à sucre.

Pour l'Europe, cela représente 865.000 ha consacrés au bioéthanol issu de céréales ou de betteraves et 3,7 millions au biodiesel d'oléagineux dont le colza, majoritairement, soit moins de 0,5 % et de 2 % de sa SAU.

La surface agricole consacrée à la production de biocarburants ne dépasse pas 0,6 % de la surface agricole utile à l'échelle mondiale, nette de la production de coproduit pour l'alimentation animale.

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

Mais, FranceAgriMer précise que la méthodologie retenue déduit des surfaces concernées par le carburant, les surfaces théoriques nécessaires à la production des produits destinés à l'alimentation animale, tels que drèches et tourteaux.

En savoir plus: [Romandie.com](http://Romandie.com), [Agrisalon.com](http://Agrisalon.com)

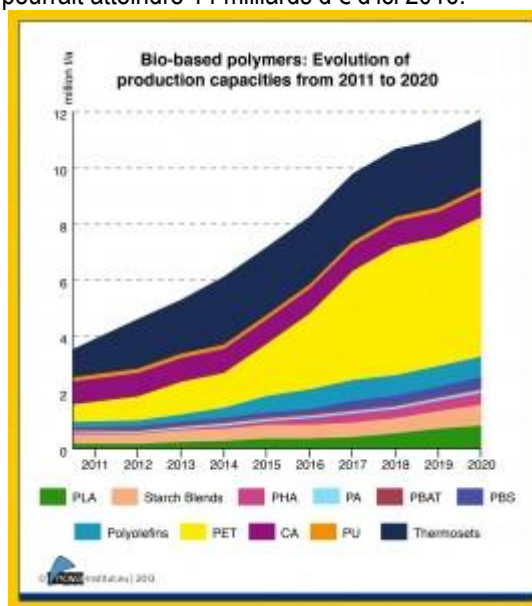
### # 373 - Explosion du marché des polymères.

Depuis fin 2010, l'Allemagne a investi 2,4 milliards d'€ dans la bio économie, et dans le domaine de bio-polymères principalement.

Lancé par le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF), une conférence a été organisée par le biocluster BioTOP et le réseau pour les matières synthétiques de Berlin-Brandebourg (KuVBB e.V.) dans le cadre du programme « *Forums d'innovation pour les entreprises régionales* » (Innovationsforen / fUnternehmen Region).

Celle-ci a été l'occasion de présenter de nouvelles perspectives de marché. Selon Hans-Peter Fink, Directeur adjoint du Réseau pour les matières synthétiques de Berlin-Brandebourg (KuVBB e.V.), et chercheur à l'Institut Fraunhofer de recherche sur les polymères de Potsdam-Golm (IAP), le potentiel de développement des polymères est important. Il appuie ses dires sur le nombre d'initiatives universitaires, les activités industrielles constatées auxquelles il ajoute un nombre de brevets croissants déposés, ainsi qu'une estimation de la capacité de production mondiale de l'ordre de 4 millions de tonnes d'ici 2020.

Les chercheurs de l'Institut pour les bioplastiques et les biocomposites de l'Université des sciences et arts appliqués (IfBB) de Hanovre (Basse-Saxe) sont tout aussi confiants, puisqu'ils annoncent une croissance exponentielle à partir de 2014, qui pourrait atteindre 14 milliards d'€ d'ici 2016.



En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com)

## 5. ETHIQUE & VEILLE SOCIETALE

### # 374 - Retour sur le développement de la filière agro-acarburant.

Si les modifications des deux directives européennes sur les biocarburants qui limitent leur développement suscitent de nombreuses réactions, la Confédération Paysanne et l'Organisation des Producteurs de Grains, se félicitent de voir que les politiques ouvrent enfin les yeux sur les effets pervers leur développement.

Pour sa part la députée européenne Corinne Lepage, prodigue un plafond européen de leur production et la fin des soutiens d'ici 2020. Elle « ... propose de prendre en compte les émissions liées au changement indirect d'affectation des sols (Iluc) dans le calcul des réductions d'émissions de gaz à effet de serre (Ges) attribuées aux agro-carburants, afin d'encourager la production de ceux, tels l'éthanol, qui offrent un avantage significatif pour le climat ».

Elle soutient le développement des agro-carburants avancés et propose des critères de durabilité ainsi qu'une analyse préalable des bénéfices attendus pour l'environnement et l'économie, afin de ne pas répéter les erreurs qui ont pu être commises avec la première génération.

Le soutien à la filière des agro-carburants représente un coût important pour les budgets nationaux européens, de l'ordre de 10 milliards d'euros par an, au nom de la réduction des émissions de Ges.

En savoir plus: [Agrisalon1.com](http://Agrisalon1.com), [Agrisalon2.com](http://Agrisalon2.com)

TWB

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 375 - Biomasse et alimentation: les défis de demain :

Le Ministère fédéral de l'alimentation, de l'agriculture et de la protection du consommateur (BMELV) a organisé un colloque sur les moyens d'améliorer l'utilisation durable de la biomasse dans une optique de sécurité alimentaire ("Möglichkeiten zur Optimierung der nachhaltigen Biomassenutzung unter Berücksichtigung der Ernährungssicherung").

La mise en place d'une production durable pour répondre à la croissance de la demande alimentaire et en biomasse, tout en maintenant un standard de qualité et en préservant les ressources naturelles a été au centre de la rencontre d'experts nationaux et internationaux. Il n'a pas été omis d'aborder la prise en compte des questions sociales et le respect du bien être animal.

Le BMELV a présenté une étude sur les surfaces potentielles pouvant être dédiées à la biomasse, étude qu'il a soutenue financièrement.

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

## # 376 - « Divest for Our Future » : thème de la campagne américaine pour le désinvestissement dans les énergies fossiles.

"Divest for Our Future" tel est le thème de la campagne lancée par le mouvement 350.org et à laquelle des centaines d'étudiants participent afin que leurs universités cessent d'investir des fonds dans les entreprises liées aux énergies fossiles. Soutenu par Al Gore, déjà fortement engagé dans la lutte contre le changement climatique, Bill McKibben fondateur de 350.org a visité 21 villes afin de sensibiliser la population aux enjeux du changement climatique. Des mobilisations étudiantes sont prévues dans 256 universités en faveur du «divestment», vers une limitation de production et de consommation d'énergies fossiles.

Les défenseurs de la campagne expliquent que les universités sont investies d'une responsabilité particulière pour la lutte contre le réchauffement climatique et doivent donc veiller à l'éthique de leurs investissements, parce qu'ils sont au cœur du domaine de connaissance et de la diffusion de celle-ci concernant la réalité du réchauffement climatique et de ses impacts. Des efforts sont entrepris puisque 665 Présidents d'Universités ont signé le «President's Climate Commitment» par lequel ils s'engagent à rendre les campus plus durables, voire neutre en carbone. Etudiants et professeurs, porteur de cette campagne souhaitent qu'une politique d'investissement soit engagée et soutenue par les fonds des universités, qui selon les sources USA Today, représentent une somme totale de 400 Milliards de \$.

Selon les promoteurs de la campagne une modification des portefeuilles d'investissements des universités ne devrait pas entraîner de pertes, aussi demandent-ils un gel et un désengagement progressif des investissements liés à l'industrie des énergies fossiles en 5 ans. Ils considèrent que ces sommes impactées seraient plus rentables si elles étaient investies dans des projets d'efficacité énergétique sur les campus. Un récent rapport estime le taux moyen annuel de retour sur investissement de tels projets serait proche de 30%.

Si l'impact global de ce mouvement est pour l'instant difficilement perceptible, sa rapide propagation, dans les universités et au-delà, montre l'importance croissante de la mobilisation au niveau local aux Etats-Unis pour lutter contre le changement climatique.

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

## # 377 - Partenariat IAR - France Brevets.

En périphérie du salon Innovact, le pôle de compétitivité industries & Agro-ressources (IAR) a organisé une conférence regroupant les acteurs de la recherche académique et les industriels afin de mettre au point une stratégie pour l'innovation et la propriété intellectuelle.

Fist, filiale du CNRS et d'Oséo a présenté ses activités, et mis l'accent sur les 42 brevets en chimie du végétal, principalement ceux autour du furfural, du glycérol, des microorganismes (biotechnologies blanches et vertes) et les bioénergies. Il a été rappelé que les modalités d'utilisation des brevets et des transferts de technologies pouvaient servir de moyen de défenses, mais aussi d'actif pour les licences d'exploitation.

Une convention de partenariat a été signée entre le pôle IAR et France brevets pour une durée de trois ans, afin d'identifier les opportunités de valorisation de brevet pour les projets en R & D dans le domaine de la chimie du végétal, aussi bien en France qu'à l'international.

Selon Jean-charles Hourcade, Directeur général du fonds d'investissement public-privé France Brevets « Ce rapprochement avec le pôle IAR constitue une première en France. Je suis certain que nous trouverons de formidables opportunités de travailler et valoriser la recherche d'acteurs clés de la chimie du végétal, un domaine en forte croissance que nous avons identifié comme majeur pour l'avenir».

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

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## 6. POLITIQUES PUBLIQUES & REGLEMENTATION

### # 378 - Bio Base NWE, pour le développement de technologies biosourcées en Europe.

« Bio base NWE » est le nom du projet à trois ans lancé par la Commission européenne destiné à soutenir le développement de l'économie biosourcée dans le Nord-Ouest de l'Europe.

Le cout du projet d'un montant de 6,2 millions d'€ seront destinées aux PME afin de faciliter l'innovation et le développement de technologie biosourcées, dont 50% seront financés par l'Interreg IVB, fonds européen pour le développement économique entre des régions limitrophes.

Ce projet, Bio Base NWE, englobe cinq pays : Irlande, Grande-Bretagne, Allemagne, Pays-Bas et Belgique.

En France, Toulouse White Biotechnology (TWB) et le pôle IAR; le Luxembourg et la Suisse ne participent au programme qu'en tant que membres associés.

Bio Base Europe, au cœur du projet, fédère une unité pilote à Gand (Belgique) et un centre de formation à Terneuzen (Pays-Bas) tous deux dédiés au développement de produits et procédés biosourcés, dont le pilote bénéficiera de 900 000€ d'investissement en équipement.

L'objectif de ce projet est de transformer un concept en produit pour favoriser la croissance et l'emploi dans la bio économie.

Selon le Dr. Lieve Hoflack, manager du projet : « Les PME ont un rôle vital à jouer dans la transition de l'Europe vers une économie biosourcée qui pourra atteindre en 2020 plus de 2000 milliards d'euros ».

En savoir plus: [FormuleVerte.com](http://FormuleVerte.com), [Enerzine.com](http://Enerzine.com)

### # 379 - « Plastic Free » en Italie !

Publication au journal officiel italien d'un décret réduisant l'usage des sacs plastiques traditionnels à usage unique. Cette loi interdit notamment l'utilisation de certains additifs biodégradables et exige l'utilisation des plastiques compostables, selon la norme EN 13432. Elle sera applicable à partir du 27 mai 2013 et sera sanctionnée par des amendes allant de 2 500€ à 25 000€ pour les contrevenants.

Pour la société Céréplast, un des quatre acteurs du marché italien de ce type de résine conforme à la norme EN 13432 cela représente un potentiel de 50 millions \$.

De plus Céréplast, met en avant un avantage concurrentiel pour les films soufflés produits, ceux-ci pouvant être traités sur des équipements traditionnels ne nécessitant pas de transformation.

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

### # 380 - Evolution du taux d'incorporation d'éthanol au Brésil

Le journal officiel brésilien annonce que le taux d'incorporation d'éthanol dans l'essence passera de 20% à 25% à compter du 1<sup>er</sup> mai 2013. Cette hausse a pour objectif de maîtriser les importations de carburants qui pèsent sur la balance commerciale, alors que la demande intérieure en carburant flambe avec le développement économique. Le Brésil propose aussi de l'E85, composé à 85% d'éthanol, mais qui nécessite une adaptation particulière du moteur ou un moteur flex-fuel.

En 2011, et suite à la baisse des récoltes de canne à sucre, le taux d'incorporation avait baissé de 20 à 25% ce qui avait entraîné une hausse du prix du carburant.

Pour mémoire : En Europe le taux d'incorporation de biocarburant est fixé à 10% d'ici 2015, et en France, le gouvernement veut fixer la barre à 7%.

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

### # 381 - Un nouveau décret pour les producteurs de biogaz français.

Le gouvernement français acte par décret ministériel un nouveau dispositif de soutien à la méthanisation, dont l'objectif est de permettre aux producteurs de biogaz de valoriser simultanément leur production sous forme d'électricité et de bio méthane injecté dans les réseaux de gaz naturel.

En exploitant les synergies existantes entre les deux modes de valorisation, le nouveau cadre tarifaire permettra l'émergence de nouveaux projets de méthanisation et l'utilisation de nouveaux gisements de déchets comme source de production d'énergie.

En savoir plus: [Agrisalon.com](http://Agrisalon.com), [Enerzine.com](http://Enerzine.com)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 382 - L'Allemagne innove dans les biotechnologies industrielles.

Le BMBF –ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche allemand- encourage l'application de processus biotechnologiques, aussi vient-il de créer « *Innovations initiative industrielle Biotechnologie* », dont l'objectif est de promouvoir des coopérations entre les institutions universitaires et les industriels.

Trois axes stratégiques ont été déterminés :

- « *Empreinte zéro carbone - Biomasse fonctionnelle pour la valorisation des déchets carbonés* » (Coordination: RWE Power AG), valorisera de manière industrielle les déchets riches en matières carbonées grâce aux biotechnologies. Les applications déboucheront sur l'industrie automobile, les revêtements, les adhésifs et les cosmétiques.
- « *Fonctionnarisation des polymères* » (coordination: Evocatal GmbH) dans le but d'optimiser les caractéristiques des fibres synthétiques, en utilisant des protéines permettant de lier à température ambiante des éléments synthétiques aux fibres de textile afin d'obtenir une étanchéité permanente. De nouvelles applications permettront de fixer des teintures sans utilisation de solvants.
- « *Réseau Natural Life Excellence 2020* » est coordonné par BRAIN AG Zwingenberg

L'alliance « Aachener Biologie und Biotechnologie » (ABBt), joue un rôle prépondérant dans ce domaine, depuis 3 ans ou 6 innovations majeures dans les domaines de la biomasse, de la transformation moléculaire et de la zoologie, ont vu le jour.

En savoir plus: [Bulletins Electroniques.com](http://BulletinsElectroniques.com), [Formule Verte.com](http://FormuleVerte.com)

## # 383 - Forum énergétique indo-allemand.

L'Allemagne et l'Inde ont mis en place dès 2006 un dialogue de haut niveau sur la sécurité énergétique, l'efficacité énergétique et la promotion des énergies renouvelables

L'édition 2013 a porté sur les questions de sécurité énergétique, d'alimentation énergétique durable, et de création d'un accès moderne à l'énergie. Elle a fait suite à la réunion de trois groupes de travail thématiques portant sur la "*modernisation des centrales à combustibles fossiles en Inde*", des "*énergies renouvelables*" et de "*l'efficacité énergétique et des instruments de protection du climat dans le secteur de l'énergie*", préparée avec la participation de représentants d'entreprises des deux pays.

Ce dialogue continu au quel participent des représentants des secteurs public et privé, contribue à la mise en œuvre des projets de coopération d'intérêt mutuel. Un centre de renforcement d'excellence "*Excellence enhancement center*" a été mis en place à New Delhi en tant que plate-forme pour les opérateurs de centrales électriques, et des directives ont été mise en œuvre concernant des projets d'énergie solaire en Inde pour les acheteurs potentiels aussi bien allemands qu'indiens.

Ce cadre unique pour ces deux pays permet d'enrichir leurs relations commerciales et d'investissement. Un bureau permanent renforcé en personnel, est basé à New Delhi, ce qui offre d'excellentes conditions pour entrer dans une nouvelle phase de coopération plus étroite dans le domaine de l'énergie.

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

## # 384 - Projet de loi français sur la transition énergétique.

Afin de proposer un projet de loi de programmation sur la transition énergétique, un débat national se déroulera jusqu'en juillet 2013.

Le nouveau modèle énergétique à inventer doit permettre de satisfaire les besoins énergétiques des hommes et leur environnement, tout en s'inscrivant dans une économie sobre en énergie et en carbone.

La charte du débat national sur la transition énergétique, est décrite en 10 points.

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

## # 385 - Un point sur les subventions américaines pour les biocarburants.

Depuis sa réélection, la politique du Président Obama s'inscrit dans un soutien au développement des nouvelles énergies, et principalement les biocarburants. Elle poursuit les actions entreprises ces dernières années, mais amplifie aussi l'octroi de crédits supplémentaires pour soutenir des projets de recherche.

Si plus de 67 M€ ont été alloués pour des projets de recherches et développement (R&D), d'autres types d'appui, comme le crédit d'impôt, soutiendront des producteurs de biocarburants.

Les trois objectifs du développement des biocarburants aux Etats-Unis visent à :

- diminuer la dépendance par rapport aux importations pétrolière,

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

- favoriser des retombées positives sur les aspects sociaux, environnementaux et sur l'économie rurale,
- s'intégrer, de façon optimale, dans le système agricole existant.

Les subventions du Département américain de l'Energie (DOE) prévues pour 2013 s'élèveront à 2,3 Milliards de \$ en ce qui concerne les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique dont 270 Millions de \$, seront destinés aux domaines de la biomasse et des bio raffineries.

Le Département Américain de l'Agriculture, USDA, prévoit pour 2013 un appel à projets sur les bioénergies et la biomasse ciblant les systèmes de cultures des différentes sources de biocarburant, dont :

- 10 M \$, subventionneront les travaux recherche destinés à la production de bioénergies et de produits biosourcés, dans le cadre du programme Recherche Agriculture and Food Research Initiative, soutenu par le NIFA (National Institute of Food and alimentation),
- 25 M\$, provenant du Biomass Research and Development Initiative, gérés par le NIFA seront destinés à des projets de R&D sur les biocarburants, et porteront sur d'optimisation des systèmes de transformation des matières premières, dont la caméline, le fumier, les résidus agricoles, ou les graminées vivaces.

Pour 2013, l'USDA a prévu de déboursier, près de 200 Millions \$ pour le développement des biocarburants.

Si jusqu'à présent les crédits d'impôts étaient réservés à la production de biocarburants issus de matières cellulosiques, désormais, suite à l'accord «*faïse fiscale*», les producteurs de biocarburants dont ceux issus d'algues, de cyanobactéries et de lentilles d'eau, *Lemnaceae*, bénéficieront d'un crédit d'impôt de 1,01 \$/ gallon de biocarburant produit (1 gallon = 3,8 litres).

L'utilisation et le transport des déchets seront aussi pris en compte comme matière première et à terme pourront devenir une source potentielle d'énergie, au vu de l'étude proposée par la société Renewable Waste Intelligence, pour le compte de l'EPA (Agence de protection de l'environnement).

L'objectif à atteindre, estimé à 158 milliards de litres de biocarburants produit d'ici 2022, incite le gouvernement à optimiser leur rentabilité en s'appuyant sur des travaux de recherches.

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

## # 386 - Royaume-Uni : budget en croissance pour la biologie de synthèse.

Alors que la biologie de synthèse est actuellement soutenue par un budget de 25,5 M£ par le Technology Strategy Board (Agence de l'innovation), différents conseils apportent leur contributions.

Le BBSRC, Conseil pour la recherche en biotechnologie et sciences biologiques, à hauteur de 4M£, afin de développer une plateforme technologique de production d'ADN et d'ARN, et l'EPSRC Conseil pour la recherche en sciences physique et de l'ingénieur, pour le développer des plateformes technologiques nécessaires à la production des applications de la Biologie Synthétique et leur commercialisation, à hauteur de 5M£.

Des financements supplémentaires sont annoncés pour entrer dans les recommandations préconisées sur la feuille de route, acceptée par le gouvernement :

1. investir dans un réseau de centres multidisciplinaires pour mettre en place une ressource d'excellence en BS au Royaume-Uni.
2. construire une communauté de Biologie de Synthèse qui soit compétente, pleine d'énergie et bien financée,
3. investir pour accélérer (de manière responsable) la translation des technologies vers le marché,
4. assurer un rôle de leader à travers le monde,
5. établir un comité de direction dans le domaine.

Universitaires, secteur privé, dont le représentant de Shell Projects and Technology ont été soutenus par le gouvernement et les agences de financement, ce qui a permis de dégager six projets :

1. développement de fioul à bas carbone - 2,9 M£ ; Université de Nottingham, Pr Minton
2. amélioration de la compréhension de la physiologie et du rôle des "usines" biologiques naturelles dans la production des nouveaux produits agro-chimiques - 4,5 M£ ; Université de Warwick, Pr Challis
3. développement de méthodologies pour la création de nouvelles lignées de micro-organismes utiles - 4 M£ ; Université de Glasgow, Pr Stark
4. ingénierie de communautés microbiennes synthétiques pour la production de biométhane - 4 M£ ; Université d'Exeter, Dr Soyer ;
5. utilisation de micro-organismes synthétiques pour développer des biocatalystes industriels - 4,4 M£ ; Université de Manchester, Pr Turner ;
6. premières étapes d'ingénierie des céréales moins gourmandes en engrais - 2,5 M£ ; John Innes Center, Pr Oldroyd.

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

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## # 387 - « Batiment Biosourcé » : label français.

Instaurée par le décret n° 2012-518 du 19 avril 2012, cette appellation destinée aux « *bâtiments nouveaux intégrant un taux minimal de matériaux biosourcés et répondant aux caractéristiques associées à ces matériaux* » voit son contenu précis et ses conditions d'attribution fixés par l'arrêté du 19 décembre 2012 publié au JO du 23 décembre.

Cet arrêté définit d'abord trois niveaux de label « bâtiment biosourcé » ainsi que les exigences complémentaires auxquelles doivent satisfaire ces bâtiments :

Chaque niveau du label requiert un taux minimal d'incorporation de matière biosourcée. Celui-ci dépend de l'usage principal auquel le bâtiment est destiné. Ce taux est exprimé en kilogramme par mètre carré de surface de plancher.

En savoir plus: [IAR-pole.com](http://IAR-pole.com)

## 7. DISTINCTIONS, COLLOQUES, CONGRES & CONFERENCES

**Bruno Lechevin devient Président de l'Ademe.**

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com)

**Deux membres du Genopole à l'Académie des technologies.**

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com)

**Plant Based Summit présente ses premiers conférenciers.**

En savoir plus: [Formule-Verte.com](http://Formule-Verte.com)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)

## AGENDA

---

### SEPTEMBRE 2013

#### **Colloque francophone sur les séparations de particules biologiques.**

---

10-11 Septembre 2013. Toulouse. France.

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

#### **Congrès-exposition européen des produits biosourcés.**

---

25-26 Septembre 2013. Paris. France

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

#### **The 3<sup>rd</sup> New Energy Forum-2013.**

---

26-28 Septembre 2013. Xi'an Qujiang. Chine

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

#### **EFIB 2013 – The European Forum for Industrial Biotechnologies**

---

30 Sept – 2 Oct. Bruxelles. Belgique

En savoir plus: [Site du congrès](#)

### OCTOBRE 2013

#### **ESBP 2013 European Symposium on Biopolymer.**

---

7-9 octobre 2013. Lisbonne. Portugal

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

### NOVEMBRE 2013

#### **Plant Based Summit, congrès-exposition européen des produits biosourcés.**

---

19-21 novembre 2013 – Pavillon Armenonville, Paris – Porte Maillot. France

En savoir plus: [Formule Verte.com](#), [Site du Plant Based Summit.com](#)

### DECEMBRE 2013

#### **Biopolymer 2013 : Assemblages de biopolymères pour l'élaboration de matériaux.**

---

4-6 décembre 2013. Nantes. France.

En savoir plus : [Site du congrès](#)

**TWB**

Parc Technologique du canal

3 Rue des Satellites

31400 TOULOUSE

Tel: +(33) 05 82 95 27 09

[www.toulouse-white-biotechnology.com](http://www.toulouse-white-biotechnology.com)