

**PAGE 2**

- **CONSORTIUM INDUSTRIEL BRETON SUR LES MACRO-ALGUES**
- **PU DEMAND TO RISE GLOBALLY AS ENERGY CONSERVATION GAINS PRIORITY, FORECASTS GBI RESEARCH**

**PAGE 3**

- **UNE ETUDE PREDIT UN EFFONDREMENT PLANETAIRE IRREVERSIBLE IMMINENT**
- **CONVERSION ET STOCKAGE CHIMIQUES DE L'ENERGIE**
- **DES ALGUES POUR LE PAPIER**

**PAGE 4**

- **LE POLE CHIMIE BALARD EST LE PREMIER LAUREAT DU PRIX GEORGES FRECHE**

**PAGE 5**

- **DU PETROLE A LA PLANTE EN ALLEMAGNE**
- **SUCCESS STORY PME-RECHERCHE AVEC MAINTENANCEVER**

**PAGE 6**

- **CARNET**
- **ACTUALITES CHEMSUD**

## CONSORTIUM INDUSTRIEL BRETON SUR LES MACRO-ALGUES

Olmix, industriel breton qui développe des solutions naturelles pour la nutrition et l'alimentation animale et végétale (à partir d'algues, d'argiles et d'oligo-éléments) pilote un nouveau consortium, baptisé Ulvans dont l'objectif est de créer une nouvelle filière de valorisation des algues vertes (les « ulves ») en Bretagne. Olmix est associé pour cela à 4 PME bretonnes : deux de ses filiales (Melspring dans les éliciteurs naturels et Amadeite en santé animale) et deux autres spécialistes (Agrival spécialiste de l'extraction de molécules d'intérêt et PRP positionné sur les fertilisants naturels). Deux centres de recherche sont également impliqués à l'université de Bretagne Sud (Laboratoire de biotechnologie et de chimie marine) et au Cnrs de Mulhouse (Institut de science des matériaux). Cette association de compétences, validée par une labellisation de pôle Mer-Bretagne en fin d'année, doit permettre d'étudier une filière de valorisation des algues vertes invasives en abordant toutes les étapes : de la récolte jusqu'à la transformation en produits innovants. Il est ainsi prévu la validation d'un procédé de collecte des algues vertes en mer en faisant appel à une nouvelle technique de pompage et de pressage minimisant la présence d'eau et de sable, le stockage des algues en quantité industrielle, le raffinage des algues par diverses méthodes (mécaniques, chimiques ou biologiques) pour mieux en extraire des jus puis des molécules à valeur ajoutée (procédé continu) et la création de nouveaux produits pour les secteurs de la santé et de la nutrition animale et végétale. L'ambition est de parvenir à une filière non seulement complète mais garantissant aussi la valorisation de la totalité de la matière algale. Des tests grandeur nature seront menés sur un site de capacité de 15 000 tonnes / an, avec pour objectif final de traiter plus de 60 000 tonnes / an d'algues vertes. Sources : GreenNewsTechno

## PU DEMAND TO RISE GLOBALLY AS ENERGY CONSERVATION GAINS PRIORITY, FORECASTS GBI RESEARCH

The global market value of polyurethane will rise in the coming years, with thermal insulation potentially becoming a key material application, predicts a new report by business analysts GBI Research. The report states that polyurethane rigid foams made from Methyl Diphenyl Diisocyanate (MDI), which have been used for thermal insulation purposes in developed countries for years, are now gaining acceptance in other regions and boosting the global demand. In Europe, the energy performance of buildings is seen as key in achieving EU Climate & Energy objectives: cut 20% of greenhouse gas emissions by 2020, and make a saving of 20% on energy expenditure by the same year. Polyurethane rigid foam as an insulation material is becoming more widely used in the Asia-Pacific region, as well as Central and South America, as governments formulate more policies promoting energy efficiency and conservation. For example, China's Ministry of Finance recently announced it was to allocate 1.7 billion RMB (\$11 billion) to support construction energy efficiency programs in the country under its 12th five-year plan, and this growingly relevant material is expected to be an important part of this effort. The global demand for polyurethane has steadily increased, due in no small part to Asia's booming economies. Furthermore, GBI Research expects worldwide demand to grow at a Compound Annual Growth Rate (CAGR) of 5.8% from 12,018,579 tons in 2010, to 16,882,412 tons in 2016, with the Asia-Pacific region accounting for over 60% of this figure. Over the last decade, polyurethane manufacturing companies have moved into Asia in order to take advantage of lower production costs. The increase in the number of production facilities in countries such as China is considered to be the primary reason for demand growth — an assertion reinforced by an Asia-Pacific share of 53.5% of the total global demand in 2010. GBI Research's analysis shows that flexible and rigid polyurethane foams made up the bulk of the total end-use segment in 2010, accounting for 60% of the full amount. These materials, which are commonly used in the construction, automotive/transport, furniture and footwear industries, are expected to continue as the leading polyurethane products in the coming years. Sources: *Omnexus*

## UNE ETUDE PREDIT UN EFFONDREMENT PLANETAIRE IRREVERSIBLE IMMINENT

En se basant sur des théories scientifiques, des modélisations d'écosystèmes et des preuves paléontologiques, une équipe de 18 chercheurs, incluant un professeur de la Simon Fraser University (SFU, Vancouver), prédit que les écosystèmes terriens vont faire face à un effondrement imminent et irréversible. Dans un article récemment publié dans *Nature*, les auteurs examinent l'accélération de la perte de biodiversité, les fluctuations climatiques de plus en plus extrêmes, l'interconnexion grandissante des écosystèmes et le changement radical dans le bilan énergétique global. Ils suggèrent que tous ces éléments constituent des précurseurs à l'apparition d'un état planétaire de seuil ou encore d'un point de basculement. Si cela s'avérait exact, ce que les auteurs prédisent pour le siècle en cours, les écosystèmes de la planète, en l'état de connaissances actuelles, pourraient rapidement et irréversiblement s'effondrer. "Le dernier point de basculement dans l'histoire de la Terre est apparu il y a 12.000 ans, lorsque notre planète est passée de l'âge de glace, qui a duré 100.000 ans, à un état interglacial", dit Arne Mooers, professeur de biodiversité à SFU. "Alors, des changements biologiques les plus extrêmes menant à notre état actuel sont apparus en seulement 1000 ans. C'est comme passer de l'état de bébé à l'âge adulte en moins d'une année. Et la planète est en train de changer encore plus vite aujourd'hui". "Il y a une probabilité élevée que le prochain changement d'état global sera extrêmement perturbateur pour nos civilisations. Souvenez-vous, nous sommes passés de l'état de chasseurs-cueilleurs à celui capable de marcher sur la Lune dans une des périodes les plus stables et anodines de toute l'histoire de la Terre", précise Mooers. "Lorsque le seuil sera atteint, ce sera un point de non-retour. La planète ne possède pas la mémoire de son état précédent". Ces projections contredisent une croyance populaire répandue selon laquelle la pression de l'Homme sur le changement climatique qui détruit notre planète est encore contestable, et qu'un effondrement serait alors graduel et étalé sur plusieurs siècles. L'étude conclut que nous serions avisés de ne pas transformer la surface de la Terre de plus de 50%, ou nous ne serions plus capables d'inverser ce processus. Nous avons aujourd'hui atteint 43% de ces changements, en convertissant les paysages en zones agricoles et urbaines. "En un mot, les hommes n'ont rien fait réellement d'important pour éviter le pire car les structures sociales existantes ne sont juste pas les bonnes", dit Mooers. "Mes collègues qui étudient les changements climatiques induits à travers l'histoire de la Terre sont plus qu'inquiets. En fait, ils sont terrifiés".  
*Sources : Nature*

## CONVERSION ET STOCKAGE CHIMIQUES DE L'ENERGIE

L'institut Max-Planck de Mülheim sur la Ruhr (Rhénanie du Nord - Westphalie), spécialisé dans la recherche sur la chimie bio-inorganique, élargit ses champs de recherche et change de nom. Le projet est soutenu par le gouvernement du Land. Fort de son expérience sur les procédés de photosynthèse, l'institut de Mülheim vise à découvrir les catalyseurs et les réactions chimiques permettant de stocker de l'énergie. Il s'agit d'étudier les catalyses homogènes et hétérogènes à la surface des corps solides. L'activation de petites molécules largement présentes dans la nature telles que l'eau, l'azote ou le dioxyde de carbone, sera au cœur des recherches. *Sources : BE*

## DES ALGUES POUR LE PAPIER

L'italien Favini veut utiliser les algues vertes des côtes bretonnes pour fabriquer les papiers de sa gamme Shiro Alga Carta. Le papetier maîtrise déjà le procédé de transformation puisqu'il l'avait expérimenté vingt ans plutôt sur la côte vénitienne, en proie à l'époque au même phénomène. Le procédé développé par Favini consiste à collecter les algues, à les sécher puis à les pulvériser sous forme de farine; 500g d'algues fraîches peuvent se substituer à 1kg de fibres de bois. Le projet français consiste à collecter 200t d'algues pour les transformer en 20t de farine, ce qui permettrait de produire 400t de papier, soit 16000 ramettes! Selon Favini, si des particules d'algues sont visibles à la surface du papier, celui-ci offre des propriétés techniques intéressantes et blanchit avec le temps. *Sources : Gérard Velleret*

## LE POLE CHIMIE BALARD EST LE PREMIER LAUREAT DU PRIX GEORGES FRECHE

Le jury, présidé par Monsieur Gérard Matheron, a remis au Pôle chimie Balard le premier Prix Georges Frêche, le 27 juin 2012. Cette cérémonie s'est déroulée à la Faculté de Droit de Montpellier en présence de Claudine Frêche, Présidente d'Honneur de l'Association, de Claude Cougnenc, Président de l'Association, Christian Bourquin, Président du Conseil Régional du Languedoc-Roussillon et des Présidents et Directeurs des Universités et des Centres de recherche. Monsieur Avérous, Président du Pôle Balard, souhaite dédier ce Prix à l'ensemble des Chercheurs, Enseignants-Chercheurs et Personnels administratifs & techniques du Pôle chimie Balard qui concourent depuis des années au développement du Pôle au bénéfice de la Communauté de la chimie en Languedoc-Roussillon.

*« Dès 1985, Georges Frêche envisageait la création d'une grande université unique en Languedoc-Roussillon, fédérant l'ensemble des universités et grandes écoles du territoire. Avec 25 ans d'avance, il reconnaissait l'importance du savoir comme moteur du développement économique régional, favorisant le mieux-vivre des habitants. Aujourd'hui, les universités se sont renforcées et doivent rayonner, tout en favorisant le territoire régional. Ce sont les initiatives qui concourent à cet objectif que le Prix Georges Frêche Université Sud de France entend récompenser. »* Source : <http://georgesfreche-lassociation.fr/les-prix-georges-freche.html>

Le Prix Georges Frêche Université Sud de France s'adresse aux personnes exerçant pour le compte des Universités, Structures académiques, Centres de recherche, Grandes Ecoles, Groupement d'étudiants, Laboratoires privés.

Les critères de sélection sont les suivants : Rayonnement et reconnaissance des projets ; L'impact des travaux sur les plans scientifiques, technologiques, économiques, social... ; La qualité, l'envergure et l'originalité des projets ; Un porteur de projet reconnu ; La valorisation et l'innovation du projet.

Le Pôle Balard a été créé à l'initiative de Georges Frêche et de Catherine Bréchnignac et soutenu par le Monsieur le Recteur, Chancelier des Universités, Christian Nique, après avis de Jean-Marie Lehn, Prix Nobel de chimie.

Il s'agit, autour d'un projet scientifique reconnu et agréé, de fédérer, structurer et développer des compétences en recherche, formation et valorisation, au service d'une nouvelle chimie pour le développement durable. Il regroupe cinq partenaires : l'UM1, l'UM2, l'ENSCM, le CNRS et le CEA, et est composé de 730 personnes et 720 étudiants dans des cursus Ingénieur ou Master, et plus de 180 doctorants. Il possède un volet scientifique et un volet « nouveau Campus » :

- Le volet scientifique est décliné dans un contrat d'objectifs scientifiques validé par un conseil scientifique composé d'un Prix Nobel, 4 académiciens, les D.G. de la recherche de TOTAL, AREVA, SANOFI, et de collègues étrangers de très prestigieuses Universités Etrangères. Il s'est traduit par : Une offre de formations structurée et cohérente (livret des formations à l'usage des lycéens et étudiants) ; La création d'un LabEx (CHEMISYST) et d'un Institut Carnot, par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ; Une attractivité : transfert de l'équipe de niveau international du Pr Werner Paulus ; Le recrutement de personnalités scientifiques extérieures de niveau international pour la direction de l'IEM (Pr Miele) et la direction de l'ENSCM (Pr Dumy) ; Trois chaires : une internationale (UNESCO), une CNRS-Région (CHEMSUD), une industrielle (TOTAL) ; L'attractivité des étudiants d'autres universités par la qualité du projet et la mise en place d'une quinzaine de bourses d'excellences et de mobilité.

- Le volet nouveau Campus : L'objectif immédiat et majeur est la réalisation d'un ensemble immobilier de plus de 40 000 m<sup>2</sup> sur l'axe CNRS-UM2, ambitieux et structurant, pour donner au Pôle les moyens de son développement pour ses missions de formation, recherche et transfert de technologies, comprenant les Instituts de Recherche, la formation, un site d'incubation et un hôtel d'entreprises.

## DU PETROLE A LA PLANTE EN ALLEMAGNE

Aujourd'hui, le pétrole et le gaz naturel restent les matières premières dominantes de l'industrie chimique, mais cet état de fait pourrait bientôt changer fondamentalement. L'avenir appartient, selon les experts, aux ressources renouvelables. C'est l'une des principales conclusions qui a été présentée au salon AICHEMA de génie chimique de Francfort-sur-le-Main (Hesse), lundi 18 juin 2012, par le Gouvernement fédéral dans la feuille de route du groupe de travail sur les bioraffineries. Le document a été rédigé par une trentaine d'experts des mondes universitaire et industriel. Selon Georg Schütte, Secrétaire d'Etat au Ministère fédéral pour l'enseignement et la recherche (BMBF), "les bioraffineries seront les principales centrales de production pour la bioéconomie de demain". Pour valoriser la plante entière en respectant tous les constituants de manière à valoriser l'ensemble de la biomasse, de nouvelles installations sont nécessaires. C'est dans cette optique que le concept de bioraffinerie tend à se développer, et notamment en Allemagne où des usines pilotes ont déjà vu le jour. Une autre des conclusions du rapport d'experts met en lumière le besoin grandissant de R&D, pour une utilisation plus efficace des installations de bioraffinerie, condition sine qua non pour que la bioéconomie contribue de façon majeure à la protection climatique et à l'utilisation efficace des ressources. La feuille de route exposée à l'ACHEMA s'inscrit directement dans le Plan d'action de 2009 du Gouvernement fédéral sur l'utilisation des matières premières renouvelables. Elle a été élaborée sous la responsabilité des Ministères de la recherche et de l'agriculture, avec une forte implication de ceux de l'environnement et de l'économie. Pour accéder à une industrie basée sur le bio, de nouvelles formes de collaborations entre les chercheurs et les partenaires industriels sont nécessaires. C'est avec cet objectif que le BMBF a lancé en avril 2011, l'"Initiative sur les biotechnologies blanches", première action financière de la "Stratégie nationale allemande de recherche sur la bio-économie d'ici à 2030". Cette initiative accorde 100 millions d'euros jusqu'en 2015 à la création d'alliances stratégiques qui perdureront dans le temps. Les premières sélectionnées ont été présentées à l'ACHEMA. *Sources : BE*

## SUCCESS STORY PME-RECHERCHE AVEC MAINTENANCEVER

La société Maintenancever, fabricant de produits détergents et d'assainissement, certifiée ISO 14001 : a démarré en novembre 2011 une collaboration avec l'Equipe Ingénierie et Architecture Macromoléculaire (IAM) de l'Institut Charles Gerhardt de Montpellier (ICGM) pour la formulation de nouveaux produits, financée par Transferts LR et la Région LR. En effet, le produit Dégraissant Désodorisant est un exemple de la collaboration réussie entre Maintenancever et IAM. Ce produit est principalement utilisé pour dégraisser et masquer les odeurs désagréables provenant des fermentations sulfureuses. Le Dégraissant Désodorisant est classé dangereux pour l'environnement à cause de la présence de dérivés terpéniques. Le développement réalisé, en collaboration avec l'équipe IAM a permis de commercialiser un nouveau produit Dégraissant Désodorisant Nouvelle génération sur base ester végétaux ayant un pouvoir dégraissant supérieur à l'ancienne formule. Commercialement, le Dégraissant Désodorisant Nouvelle génération est une réussite, non seulement les quantités vendues sont légèrement supérieures à celles observées sur la même période, et les clients sont extrêmement satisfaits du nouveau produit. Cette réussite commerciale et technique permet à la société Maintenancever de se positionner et d'orienter ses futurs développements sur des produits ayant un impact réduit sur l'environnement. *Sources : Maintenancever*

## CARNET

Pierre-Yves Le Borgn, Vice-Président Relations Extérieures Europe de la Société First Solar, membre de la Fondation ChemSuD, a été élu député le 17 juin dernier. Il quitte donc ses fonctions au sein du groupe First Solar. Nous le remercions de sa contribution et de son implication au sein de la Fondation et nous lui souhaitons un plein succès dans ses nouvelles fonctions.

## ACTUALITES CHEMSUD

- ChemSuD participe à l'Ecole d'Été du GFP, les 5-7 juin 2012, à Lorient
- **L'Ecoconception, un outil d'innovation durable** – la SCF, ChemSuD, Infochimie, le Pôle Balard, et l'Institut Carnot CED2 organisent une soirée dédiée à l'Ecoconception et aux opportunités d'innovation pour les entreprises, le 18 septembre 2012 à partir de 17h00 à l'Institut de Botanique de Montpellier. Contact : [sylvain.caillol@enscm.fr](mailto:sylvain.caillol@enscm.fr)
- Transferts LR et Bioénergie Sud organisent le 4<sup>ème</sup> **séminaire Bioénergie Sud** le 25 septembre prochain au Carré d'Art à Nîmes. Contact : [Beauchart@transferts-lr.org](mailto:Beauchart@transferts-lr.org)
- **Chimie Verte : PME, boostez vos innovations !** Trimatec, Transferts LR et ChemSud organisent une journée de rencontre PME-Chercheurs le 16 octobre 2012 de 9h30 à 16h30 à l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier. Contact : [amblard@transferts-lr.org](mailto:amblard@transferts-lr.org)
- ChemSud participe à l'organisation du congrès **Les Défis Scientifiques du Recyclage**, co-organisé par la FFC, le CNRS et l'UIC, du 26 au 28 novembre 2012 à Metz. Contact : [jgrolere@wanadoo.fr](mailto:jgrolere@wanadoo.fr)

**La Chaire Européenne de Chimie Nouvelle pour un Développement Durable - ChemSuD** - est localisée à l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier.

Elle a été créée avec le soutien du CNRS, de la Région Languedoc Roussillon et sous le haut patronage de l'Académie des Technologies. C'est un lieu d'échanges, de rencontres, d'enseignement et de recherche pour l'émergence et le développement d'une chimie nouvelle, propre à concilier la co-évolution harmonieuse de l'espèce humaine et de la planète. Ses actions sont articulées selon l'enseignement, la recherche et la médiation scientifique.

*ChemSuD est également une Fondation d'Entreprises dont les membres fondateurs sont :  
Arkema, BASF, Colas, Firstsolar, Solvay, Tecsol*

**Nouveau Website :**

**<http://ChemSuD.enscm.fr>**

Contact :

[Sylvain.Caillol@enscm.fr](mailto:Sylvain.Caillol@enscm.fr)