



GreenNews Techno

Stratégies & veille technologiques en environnement

Événement

Sommaire :

Événement..... p. 1

> Eco-PME : miser sur l'audace et la diversité

Acteurs..... p. 2/3

> Développement industriel

- Passage en phase industrielle pour les pellets de graisses

> Recherche

- Une nouvelle halle de R&D sur la valorisation énergétique des déchets

> Start-up

- Prévoir la production de déchets pour mieux gérer les ressources de collecte et de traitement

> À suivre...

Tendances p. 4

> Eco-innovation

- Vingt start-up à suivre et financer

Technologies..... p. 5/7

> Transfert Innov'Eco / Déchets

> Recyclage

- Amiante ciment : une solution de traitement avec valorisation matière

> Chimie verte

- Du PHA produit à partir de co-produits organiques industriels

> Énergie

- Premier outil de simulation d'installations solaires hybrides

> Agronomie

- Papillon palmivore
- Processionnaire du pin

> Énergie

- Etape clé pour le réducteur d'effet vortex dans l'éolien et l'aviation

> Brevets

À retenir..... p. 8

Eco-PME : miser sur l'audace et la diversité

Si on emploie fréquemment le terme d'accoucher pour qualifier l'émergence de projets professionnels, on pourrait poursuivre l'analogie médicale avec la fécondation. Et c'est ce qu'a fait Arnaud Montebourg en introduisant le forum national des éco-entreprises organisé par le PEXE il y a quelques jours. Et il a même poussé la réflexion au-delà des besoins de maturation des projets en insistant sur la nécessité d'une multi-fécondation, à l'image de la procréation médicalement assistée, à savoir une stratégie nationale soutenant un large panel de projets pour augmenter les chances de naissance. En matière de technologies émergentes, il s'agit donc de ne pas mettre « tous les œufs dans le même panier », et profiter de l'énorme diversité des dossiers qui sont présentés dans les instances de soutien à l'innovation. Certes, certains domaines sont stratégiques et nécessitent une attention particulière (à l'image du stockage d'énergie, cité par Arnaud Montebourg), mais l'enjeu est de parvenir à modifier le regard porté sur les projets qui émergent et conserver un esprit d'ouverture vis-à-vis des idées novatrices, même s'il est parfois assez difficile de s'y projeter. Et ce travail d'ouverture n'est sans doute pas simple à mener car les réseaux (dont ceux d'investissement) ont souvent un mode d'analyse des dossiers assez semblable. D'où aussi l'appel à l'audace du PEXE qui dans son livre blanc présenté à l'occasion du forum, souhaite que la commande publique favorise l'établissement de premières références pour les éco-PME, consolidant les entreprises et facilitant de fait l'accès à de nouveaux financements. Les donneurs d'ordres, les investisseurs, les structures de soutien à l'innovation n'ont en tous cas que l'embaras du choix. Car cette diversité des projets et la créativité associée est une réalité. Le concours national de la création d'entreprises innovantes est chaque année un bon exemple de la richesse des idées émer-

gentes avec toujours une forte proportion de projets à contenu environnemental. Le forum des éco-entreprises du Pexe a lui aussi permis à une soixantaine d'éco-PME de faire valoir leur approche innovante (dont 30 à 40 start-up), tout comme Innovact la semaine dernière (cf notre numéro précédent). Cette semaine, notre confrère Challenge participe lui-aussi à cette visibilité des start-up avec sa nouvelle édition des « 100 start-up où investir » (voir notre article p.4). Vingt d'entre elles relèvent du secteur des éco-technologies et de l'environnement avec des sujets de développement éclectiques : chimie verte, électronique organique, stockage d'énergie, éco-matériaux, éco-conception et recyclage, gestion énergétique et mobilité.

Et le potentiel encore inexploité est tout aussi important et varié. Les laboratoires académiques regorgent d'idées qu'il conviendrait de porter à maturité et transférer. Le prix des techniques innovantes pour l'environnement (Ademe-Pollutec) et le tout nouveau Transfert Innov'Eco -deux démarches dont Green news Techno est partenaire- illustrent très bien la qualité du réservoir d'innovation. Les toutes récentes SATT commencent aussi ce travail de fond pour accélérer le transfert technologique : un travail favorable notamment aux éco-innovations à l'image de la SATT Nord qui sur la bonne quinzaine de projets en instruction a déjà entériné le financement de cinq d'entre eux dans le développement durable. La nouvelle initiative du PEXE en association avec les Instituts Carnot visant à donner plus de visibilité à des résultats de recherche transposables sur le marché lors de journées thématiques (première journée le 12 avril sur l'eau) en est une autre. C'est ainsi sans doute dans cette diversité de projets et d'innovations et dans la capacité des filières d'accompagnement à favoriser leur consolidation que se situe une des clés de la croissance verte.

Énergie

Etape clé pour le réducteur d'effet vortex dans l'éolien et l'aviation

Il est un phénomène bien connu des aviateurs et des producteurs d'éoliennes qui nuit à l'efficacité énergétique : l'effet vortex en bout de pales ou d'ailerons qui génère une traînée fortement préjudiciable en consommation ou en productivité. Cet effet vortex, qu'on peut essayer de très légèrement atténuer par des « winglets » (un aileron vertical en bout d'ailerons), est considéré par le monde technique comme globalement inéluctable. Un ingénieur aéronautique, Christian Hugues (société XYZ Prototypes), s'évertue cependant depuis plusieurs années à convaincre les industriels confrontés à ce problème. Et le voilà en mesure aujourd'hui de franchir un cap décisif dans ce travail de conviction par la présentation de données de réduction de traînée et de gains énergétiques associés issues d'essais en conditions réelles d'exploitation. Son invention, baptisée Minix (un cylindre doté de fentes hélicoïdales à placer en bout de pales ou d'ailerons, là où se concentre le phénomène de vortex), affichait fin 2008, des résultats déjà tout à fait attractifs en soufflerie : réduction de 6 % de l'effet vortex sur les ailes d'avion et de 14 % sur des pales d'éoliennes. Mais depuis, l'ingénieur a approfondi sa réflexion sur la concep-

tion géométrique de son cylindre réducteur de vortex et a débuté, à ses frais, des essais en situation réelle avec une nouvelle version du Minix. L'été dernier aux Etats-Unis, des essais ont ainsi été menés en vol sur un avion de voltige et ont permis de valider un gain de réduction de l'effet vortex et donc de la traînée induite de 14,7 %, soit plus du double des données établies précédemment. Pour l'éolien, les essais en situation réelle débutent actuellement et devraient donc marquer là-aussi un gain substantiel d'efficacité par rapport aux 15 % établis en 2008. De quoi stimuler enfin la curiosité les industriels, constructeurs et exploitants, tant dans l'aviation que dans le secteur éolien. D'ailleurs, Christian Hugues a enregistré déjà une trentaine de demandes de Minix-2 pour réaliser des essais chez des exploitants éoliens au Canada, en Angleterre et en Europe (mais pas en France...) et a en programmation des essais complémentaires dans l'aviation en Angleterre et en Israël (notamment sur des drones). Les enjeux sont en effet énormes pour ces deux secteurs : l'aviation affiche une stratégie volontaire de réduction de consommation de carburant et l'éolien pourrait par ce gain de rendement afficher plus rapide-

ment une compétitivité avec le tarif réseau. D'autant plus que dans le domaine de l'éolien, s'ajoutent aux 15 %, 20 %, voire plus de gains énergétiques, des atouts en terme de réduction de vibrations, avec pour conséquences directes un moindre bruit mais aussi moins de contraintes mécaniques sur les pales et les roulements, et donc moins de maintenance et de risques de casse. Les gains économiques pourraient donc être majeurs pour l'avenir de la filière. A noter aussi que la diminution de l'effet vortex et donc de la traînée réduit les interactions et perturbations potentielles entre éoliennes et permet donc de les rapprocher les unes des autres (ou d'en mettre plus sur une même zone sans effet néfaste). Fort de ces résultats concrets (protégés par 15 brevets), Christian Hugues se dit ouvert à toute perspective industrielle avec des partenaires, pour un lancement de production éventuellement par application. Car au-delà de ces deux premières domaines applicatifs, le Minix pourrait trouver des usages tout aussi efficaces dans de nombreux autres secteurs industriels soumis aux mêmes effets vortex et de traînée.

XYZ Prototypes / Minix > 01 46 80 45 21

Brevets

Procédé et installation d'épuration de fumées

N° 2980120 – Lab SA rep. par cabinet Lavoix – 22 mars 2013

Le procédé met en œuvre de la vapeur d'eau (produite par un évaporateur sur le chemin des fumées à traiter) dont une partie est utilisée à un réacteur d'activation pour activer des résidus collectés sur un filtre à manches, et dont l'autre partie, surchauffée, est envoyée à un réacteur de dénitrification catalytique.

Déchets**Broyeur de végétaux à faible consommation**

N° 2980124 – Bugnot 55 rep. par cabinet Boettcher – 22 mars 2013

Perfectionnement aux dispositifs aspirateurs de déchets, notamment de déchets végétaux

N° 2980220 – Rabaud rep. par cabinet Harle et Phelip – 22 mars 2013

Eaux

Procédé de traitement d'un effluent aqueux en vue d'en abattre la teneur en métaux lourds et/ou en substances radioactives dissous
N° 2980188 & 189 – Veolia Water Solutions & Technologies support rep. par cabinet Patrice Vidon
22 mars 2013

Procédé qui repose sur la précipitation

des métaux et substances radioactives suivie d'une étape de coagulation/floculation de l'eau résiduelle.

Énergie**Procédé de synthèse de liquides ioniques**

N° 2980122 – CEA, Cnrs et Institut Claude Bernard, CPE Lyon rep. par cabinet Hautier – 22 mars 2013

Utilisation de ces liquides ioniques en solvants en micro-électronique, ou pour séparer des mélanges gazeux, pour le dépôt électrolytique de métaux ou encore dans les électrolytes d'accumulateurs lithium-ion.

Procédé de contrôle de l'énergie électrique délivrée par des batteries d'un véhicule

N° 2980148 – Peugeot Citroën Automobiles – 22 mars 2013

Montgolfière électrique

N° 2980168 – Philippe Huet
22 mars 2013

L'invention concerne le mode de chauffage et le maintien à haute température (110°C) de l'air contenu dans le ballon d'une montgolfière, et consiste à remplacer les brûleurs de gaz très sonores et peu écologiques, par des résistances électriques alimentées par EDF via un poste de transformation.

Formulation de solutions colloïdales à base de d'oxyde de titane pour procédés d'enduction et d'impression; amélioration du rendement et de la durée de vie des cellules photovoltaïques organiques PIN-NIP

N° 2980187 – Cnrs, Université de Nantes, CEDA et Ardeje rep. par cabinet Lavoix – 22 mars 2013

Système et procédé de fixation d'une hydrolienne et ensemble de récupération d'énergie hydraulique associé

N° 2980221 – Sabella rep. par cabinet Michel Poupon – 22 mars 2013

Pale d'hydrolienne

N° 2980244 – Sabella rep. par cabinet Michel Poupon – 22 mars 2013

Dispositif de récupération d'énergie à partir des courants marins ou des cours d'eau

N° 2980245 – Sabella rep. par cabinet Michel Poupon – 22 mars 2013

Dispositif individuel de captation d'énergie, de stockage et de distribution de courant électrique

N° 2980247 – Olivier Bainard
22 mars 2013

Moteur à générer de l'énergie par**l'action d'éléments dynamiques naturels sur des volumes évoluant dans un espace défini**

N° 2980248 – Gérard Badia
22 mars 2013

Procédé de combustion en boucle chimique avec élimination des cendres et fines dans la zone de réduction

N° 2980258 – IFP Energies nouvelles et Total rep. par IFP Energies nouvelles – 22 mars 2013

Le procédé s'applique à la combustion de charges hydrocarbonées solides.

Procédé d'encapsulation d'un élément d'accumulation d'énergie électrique et batterie

N° 2980305 – ST Microelectronics rep. par Casalunga & Josse
22 mars 2013

Divers**Procédé de traitement d'un matériau de construction à base de fibres naturelles**

N° 2980219 – Batirenpaille rep. par cabinet Morelle et Bardou
22 mars 2013

L'invention concerne un traitement du matériau contre le feu et contre les attaques de nuisibles, procédé mettant en œuvre une application de dioxyde d'azote.