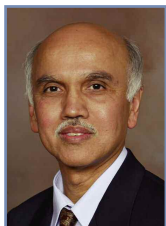


## Prix et distinctions

### Prix international Henri Moissan 2015



Le prix Henri Moissan récompense tous les trois ans un chercheur de stature internationale ayant œuvré dans les domaines du fluor et des produits fluorés. Ce prix a été

créé en 1986 à l'occasion du centenaire de l'isolement du fluor par Henri Moissan en 1886, découverte qui avait valu à son auteur le premier prix Nobel de chimie décerné à un Français. Depuis 2006, la Fondation de la Maison de la Chimie en assume la gestion, donnant ainsi une structure pérenne à cette récompense prestigieuse.

Lors du 21<sup>e</sup> symposium international sur la chimie du fluor qui s'est tenu en août 2015 à Côme (Italie), le prix Moissan a été remis à **G.K. Surya Prakash**, professeur au Département de Chimie de l'Université de Californie du Sud (Los Angeles, E.-U.), titulaire de la chaire «George A. and Judith A. Olah Nobel laureate in hydrocarbon chemistry» à l'Institut Loker de Recherches sur les Hydrocarbures.

Les travaux de recherche de G.K. Surya Prakash couvrent de nombreux sujets dans des domaines très variés tels que fluorations sélectives, oxydations, matériaux énergétiques, réductions, réactions stéréosélectives, synthèse électrochimique, électrolytes de batteries au lithium-ion, électrochimie, chimie des polymères, réactions superacides catalysées, chimie des carbocations stables, application des calculs *ab initio*... Il est particulièrement connu pour ses travaux sur le trifluorométhyltriméthylsilane  $\text{CF}_3\text{SiMe}_3$  (TMSCF3). Son premier article sur le sujet, co-écrit avec Georges Olah, traitait de la réactivité exceptionnelle du TMSCF3 sur des composés totalement organiques, en particulier les aldéhydes et cétones. Cette découverte a eu un impact considérable. Aujourd'hui connu sous le nom de « reagent Ruppert-Prakash », le TMSCF3 est la source de  $\text{CF}_3$  la plus largement utilisée dans les réactions du trifluorométhylation. Il a développé de nombreux protocoles de fluoration basés sur les fluorures polyhydrogénés de pyridinium (liquides ioniques) comme agents de fluoration nucléophile à température ambiante.

Ses centres d'intérêt incluent également l'utilisation de superacides pour des réactions électrophiles et des

## Produits chimiques : de nouvelles contre-vérités

On se souvient de l'émission de France 2 du 5 mars 2015 qui a été rapportée par *SCF Info*, un focus sur le site de la Société Chimique de France [1] et un article de *L'Actualité Chimique* [2] et les contre-vérités avérées l'ayant émaillée. Dans sa nouvelle émission, *Cash Investigation* diffusée le 2 février dernier, France 2 poursuit dans la même veine avec « Produits chimiques : nos enfants en danger ». Voici quelques mises au point parues depuis indiquant la poursuite de mauvaises pratiques :

- réactions de l'Union des Industries Chimiques : [www.uic.fr/Actualites-et-publications/Actualites/Sante-securite-environnement/Cash-Investigation-reaction-de-l-UIC](http://www.uic.fr/Actualites-et-publications/Actualites/Sante-securite-environnement/Cash-Investigation-reaction-de-l-UIC) ;
- éclaircissements de l'Union des Industries de la Protection des Plantes : [www.uipp.org/Actualites/CASH-INVESTIGATION-L-UIPP-APPORTE-DES-ECLAIRCISSEMENTS-SUR-UNE-EMISSION-ORIENTEE](http://www.uipp.org/Actualites/CASH-INVESTIGATION-L-UIPP-APPORTE-DES-ECLAIRCISSEMENTS-SUR-UNE-EMISSION-ORIENTEE) ;
- réponse de Bayer France : <https://www.bayer.fr/reaction-nos-enfants-en-danger> ;
- point de vue de l'Association Française pour l'Information Scientifique : [www.pseudo-sciences.org/spip.php?article2589](http://www.pseudo-sciences.org/spip.php?article2589)

À vous de juger et de le faire savoir !

[1] [www.societechimiquedefrance.fr/1/breve/de-l-interpretation-de-faits.html](http://www.societechimiquedefrance.fr/1/breve/de-l-interpretation-de-faits.html)

[2] Jacquesy R.A., Redlove® et SmartFresh™, ou « peut-on encore manger des pommes ? », *L'Act. Chim.*, 2015, 396, p. 53, [www.lactualitechimique.org/Redlove-R-et-SmartFresh-TM-ou-peut-on-encore-manger-des-pommes](http://www.lactualitechimique.org/Redlove-R-et-SmartFresh-TM-ou-peut-on-encore-manger-des-pommes)

catalyseurs acides solides tels que le Nafion-H®.

Le professeur G.K. Surya Prakash a reçu des mains de Bernard Bigot, président de la Fondation de la Maison de la Chimie et président du Comité scientifique du prix Moissan, la médaille Moissan 2015, spécialement conçue pour cette occasion, lors du colloque organisé le 17 février 2016 à Paris par la Fondation.

• Source : Fondation de la Maison de la Chimie, 27/08/2015.

### Le CNRS honoré en Guyane par la Fondation Air Liquide

Le CNRS a reçu en janvier dernier le Trophée pour la Recherche Scientifique de la Fondation Air Liquide pour un projet scientifique conduit en Guyane par **Émeline Houël**, ingénieure de recherche chimiste au sein du Laboratoire Écologie des forêts de Guyane (CNRS/Université des Antilles/CIRAD/AgroParisTech/INRA/Université de Guyane). Le projet récompensé, financé par le fonds européen de développement régional (FEDER), la Région Guyane et la Fondation Air Liquide, a été mené durant trois ans par des équipes du CNRS, de l'Institut Pasteur de la Guyane, des Universités de Guyane et des Antilles ainsi que de Guyane Développement Innovation (GDI), agence régionale de développement et d'innovation.

Centré sur l'exploration de la biodiversité guyanaise, le projet intitulé « **Insecticides** » avait pour objectif d'identifier des insecticides naturels en Amazonie pour lutter contre les moustiques et les termites. Les insecticides

utilisés aujourd'hui sont soit formulés à partir de molécules de synthèse, soit victimes du développement des résistances. Ils présentent des inconvénients en raison de leur usage massif et d'une nocivité parfois trop élevée. C'est pourquoi le CNRS a développé un projet visant à identifier des molécules naturelles, produites par les plantes qui ont développé au fil des années des défenses contre les insectes, capables de remplacer les molécules de synthèse et ayant potentiellement des modes d'action innovants.

Terminé pour sa partie recherche, le projet se poursuit actuellement dans une démarche de valorisation industrielle avec un dépôt de brevet. Par sa mise en œuvre en Guyane, ce projet aura également contribué à renforcer les filières locales de valorisation des bioressources végétales.

• Source : Air Liquide, 14/01/2016.

### Prix Pierre Potier 2016

#### Appel à candidatures



La Fondation internationale de la Maison de la Chimie et l'UIC (Union des Industries Chimiques), sous la tutelle du ministre de

l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, Emmanuel Macron, reconduisent la dixième édition du prix scientifique et technologique Pierre Potier pour « l'innovation en chimie en faveur du développement durable ».

Les candidatures sont ouvertes à toutes les entreprises (grands groupes, PME/PMI, start-up).

Le jury est composé de personnalités référentes du monde académique, du monde industriel et des autorités concernées. La 10<sup>e</sup> édition sera présidée par Bernard Meunier, président de l'Académie des sciences. Armand Lattes, à l'initiative de la création du prix, en sera le président d'honneur. **Les dossiers de candidature sont à adresser avant le 31 mars 2016.**

• Pour en savoir plus : [www.prixpierrepotier.fr](http://www.prixpierrepotier.fr)

## Prix Irène Joliot-Curie 2016

### Appel à candidatures



Le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et Airbus Group lancent la 15<sup>e</sup> édition du prix Irène Joliot-Curie qui comporte trois catégories :

• La **catégorie « Femme scientifique de l'année »** récompense une femme ayant apporté une contribution remarquable dans le domaine de la recherche publique par l'ouverture de son sujet, l'importance de ses travaux et la reconnaissance dans son domaine scientifique tant au plan national qu'international – dotation : 40 000 euros.

• La **catégorie « Jeune Femme scientifique »** met en valeur et encourage une jeune femme qui se distingue par un parcours et des travaux qui en font une spécialiste de talent dans son domaine – dotation : 15 000 euros.

• La **catégorie « Femme, recherche et entreprise »** récompense une femme qui a développé des innovations scientifiques et/ou techniques dans une fonction de R & D en travaillant au sein d'une entreprise ou en contribuant à la création d'une entreprise – dotation : 15 000 euros.

**Date de clôture des candidatures : 22 mars à minuit.**

• Pour en savoir plus : [www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid9827/prix-irene-joliot-curie-lancement-de-l-edition-2016.html](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid9827/prix-irene-joliot-curie-lancement-de-l-edition-2016.html)

## Recherche et développement

### Les ciseaux moléculaires : la découverte du siècle ?

Par un processus proche de la vaccination, les bactéries peuvent constituer, dans leur génome, de véritables banques de données des attaques

virales qu'elles ont subies. Cette aptitude, appelée en anglais système CRISPR (« courtes répétitions palindromiques groupées et régulièrement inter espacées ») contient outre des gènes viraux, ceux d'endonucléases Cas9. Celles-ci ont la propriété, via de petits ARN complémentaires dits tracr, propres à l'enzyme, de couper un ADN viral en un point précis de sa séquence, permettant ainsi d'insérer un gène. Les applications de CRISPR/Cas9 sont multiples comme la création d'un modèle animal de maladie, la thérapie génique (bloquer l'infection par le virus du sida), l'abaissement du taux de cholestérol, le ciblage des gènes de résistance aux antibiotiques et la fabrication de nouveaux médicaments ultra sélectifs.

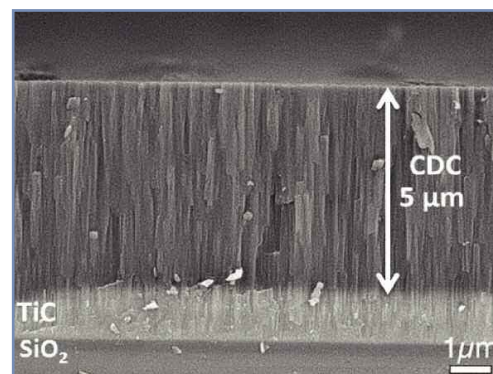
La technique de manipulation CRISPR et ses résultats ont été publiés le 28 juin 2012 dans la revue *Science* par l'américaine **Jennifer Doudna** (UC Berkeley) et la française **Emmanuelle Charpentier**, une microbiologiste formée à Pasteur qui travaillait alors à l'Université de Vienne, **lauréates 2016 du prix L'Oréal/Unesco pour les femmes et la science**. De nombreux laboratoires se sont emparés de cette découverte partout dans le monde.

• Pour en savoir plus : voir la conférence donnée par Emmanuelle Charpentier (Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig Hannover Medical School, Allemagne) en février 2015 à l'Académie des sciences, [www.academie-sciences.fr/fr/Colloques-conferences-et-debats/journee-arn-en-hommage-a-marianne-grunberg-manago.html](http://www.academie-sciences.fr/fr/Colloques-conferences-et-debats/journee-arn-en-hommage-a-marianne-grunberg-manago.html)

Pour en savoir encore plus, rendez-vous **mardi 22 mars 2016 à 14 h 30 à la séance « La révolution CRISPR/Cas9 »** à l'Académie des sciences avec Emmanuelle Charpentier et Jennifer Doudna ([www.academie-sciences.fr/fr/Seances-publiques/la-revolution-crispr-cas9.html](http://www.academie-sciences.fr/fr/Seances-publiques/la-revolution-crispr-cas9.html)).

### Micro-supercondensateurs : un procédé de fabrication compatible avec l'industrie, adaptable aux supports flexibles

Les micro-supercondensateurs stockent l'énergie électrique et présentent des puissances et durées de vie plus élevées que les micro-batteries. Si de nombreux prototypes sortent des laboratoires, les procédés de fabrication ne sont pas forcément compatibles avec ceux de l'industrie. Dans le cadre du Réseau sur le stockage électrochimique du CNRS (RS2E), plusieurs équipes\* autour des chercheurs du Cirimat menés par Patrick Simon, Médaille d'argent 2015 du CNRS, ont développé un procédé de fabrication de micro-supercondensateurs adaptés aux standards industriels.



Vue en coupe du dispositif : supercondensateur (CDC), support et collecteur de courant (TiC) et wafer de silicium. © A. Demortière/LRCS.

Ces dispositifs miniatures de stockage ont été décrits dans la revue *Science* [1].

Le concept est à la fois compatible avec les procédés de production actuels, permet une très bonne adhésion sur le substrat de silicium (puce) grâce à une structure originale : une couche « support » de carbure de titane (TiC) présente entre le carbure (supercondensateur) et la puce de silicium. Le groupe a également observé une très bonne uniformité structurale de ses supercondensateurs. Au final, ils obtiennent le meilleur rapport énergie surfacique/puissance surfacique du moment.

Mieux, si la réaction de synthèse est poussée à son terme, toute la couche « support » de TiC est transformée en supercondensateur, qui se décolle alors du substrat de silicium. Ce film autosupporté, mécaniquement stable et micrométrique, est potentiellement utilisable pour des applications flexibles ou « portables » («wearable»). Au-delà de l'application pour le stockage de l'énergie, ces matériaux offrent des perspectives pour la mise au point de revêtements élastiques à faible coefficient de frottement ou encore pour la réalisation de membranes pour la filtration de gaz.

• Source : CNRS, 12/02/2016.

\* Centre inter-universitaire de recherche et d'ingénierie des matériaux (Cirimat, CNRS/Université Toulouse III - Paul Sabatier/INP Toulouse), Institut d'électronique, de microélectronique et de nanotechnologie (IEMN, CNRS/Université de Lille/Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis/ISEN Lille/École Centrale de Lille), Laboratoire de Physique et Chimie de Nano-Objets (LPCNO, CNRS/INSA Toulouse/Université Toulouse III - Paul Sabatier), Laboratoire de réactivité et chimie des solides (LRCS, CNRS/Université de Picardie Jules Verne), Drexel Nanomaterials Institute (Université de Drexel).

[1] Huang P. *et al.*, On-chip and free-standing elastic carbon films for micro-supercapacitors, *Science*, 2016, 351, p. 691.

## Des liquides poreux, c'est possible !

Tous les liquides présentent des espaces libres entre les molécules qui les constituent. Ces espaces, qui se forment et disparaissent de manière dynamique, sont souvent trop petits pour pouvoir accueillir des quantités importantes d'autres espèces chimiques comme des gaz. Au contraire, des pores volumineux et pérennes existent le plus souvent dans des matériaux solides, tels que les zéolites, qui sont utilisés dans de nombreuses applications. Malheureusement, ces matériaux solides sont souvent difficiles à mettre en forme pour des utilisations variées.

Une équipe de l'Institut de chimie de Clermont-Ferrand (CNRS/Université Blaise Pascal/ENSCCF), en collaboration avec des chercheurs de la Queen's University Belfast (Royaume-Uni), vient de montrer que contrairement à ce que l'on pensait, un liquide pouvait être poreux. L'idée de synthétiser un liquide présentant des pores permanents n'est pas nouvelle, mais les chercheurs ont réussi pour la première fois à préparer et à caractériser de tels liquides, par des expériences et des simulations numériques de dynamique moléculaire qui intègrent l'évolution des molécules du liquide au cours du temps. Le nouveau liquide poreux qu'ils ont mis au point est constitué de molécules creuses fonctionnalisées en surface par des groupes éther-couronne, solubles à grande concentration (1:12), dans un solvant trop encombrant pour pénétrer dans les pores. Une porosité 500 fois plus grande que celle du solvant pur a ainsi pu être obtenue. Les cavités de ces molécules peuvent être exploitées pour accueillir de plus petites molécules comme du méthane : on constate qu'il est alors huit fois mieux absorbé que dans un solvant pur.

L'équipe de recherche propose donc une méthode de synthèse facile de molécules creuses fonctionnalisées, à partir de produits commerciaux, et dresse ainsi les bases pour construire de nouvelles classes de matériaux poreux liquides et fonctionnels, utilisables en chimie des procédés pour l'extraction d'espèces chimiques. Ces résultats sont parus dans la revue *Nature* [1].

\* Source : CNRS, 05/02/2016.

[1] Giri N. *et al.*, Liquids with permanent porosity, *Nature*, 2015, 527, p. 216.

Retrouvez toutes les brèves de l'Institut de chimie du CNRS sur [www.cnrs.fr/inc](http://www.cnrs.fr/inc)

## Industrie

### Un nouvel outil pour la mise en œuvre de REACH

Le règlement européen REACH, destiné à assurer un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement, impose qu'à l'horizon 2018, les propriétés physico-chimiques, toxicologiques et écotoxicologiques des substances chimiques employées ou fabriquées dans l'Union européenne (à plus d'une tonne par an) aient été évaluées avant leur mise en œuvre dans des procédés ou des produits. Cela nécessite donc d'ici là le déploiement à grande échelle de tests de conformité. Une question importante se pose alors : peut-on utiliser des méthodes prédictives, au lieu d'expériences parfois lourdes et coûteuses, pour évaluer les propriétés physico-chimiques des produits dans le cadre de REACH ?

Le projet ANR PREDIMOL, piloté par l'INERIS et auquel IFPEN a pris part, a eu comme objectif principal de répondre à cette question. Le travail de recherche mené dans ce projet a fourni un état des lieux des méthodes et modèles prédictifs, regroupés en familles, qui sont utilisables comme alternative aux essais expérimentaux pour l'estimation des propriétés physico-chimiques : corrélations et approches par contributions de groupes ; relations structure/propriété (QSPR) ; équations d'état moléculaires (de type « statistical associating fluid theory ») ; modèles de coefficient d'activité et de solvation (COSMO) ; simulation moléculaire (Monte Carlo, dynamique moléculaire).

À l'issue de cet inventaire, un travail de revue, cosigné par IFPEN, l'INERIS, le Laboratoire de Chimie-Physique de l'Université Paris Sud, l'Institut de Recherche de Chimie Paris et la société Materials Design SARL, a été publié dans *Chemical Reviews* [1]. Cette publication offre un accès rapide et pratique aux informations issues des derniers développements et travaux de recherche portant sur la prédiction des propriétés physico-chimiques listées dans les annexes de la directive REACH : point de fusion, température d'ébullition, densité relative, pression de vapeur, tension superficielle, hydro-solubilité, coefficient de partage n-octanol/eau, point d'éclair, inflammabilité, propriétés explosives, température d'auto-inflammation, propriétés comburantes, constante de dissociation, viscosité. La description des différentes

méthodes prédictives permet de guider l'utilisateur vers une utilisation appropriée des méthodes, en fonction des propriétés à prédire et du système donné.

Deux autres points importants ont été abordés dans le cadre du projet PREDIMOL : la reconnaissance de ces méthodes par les instances réglementaires et les industriels, ainsi que le développement d'outils automatisés pour la prédiction des propriétés physico-chimiques.

Au-delà des aspects réglementaires (caractérisations et dangers physico-chimiques), ces méthodes prédictives contribuent à l'identification précoce des propriétés des composés d'intérêt industriel. Elles peuvent donc être appliquées dans le développement de nouveaux produits, en amont de l'étape expérimentale, dans le cadre d'approches de type « safety by design » ou pour la substitution de substances dangereuses, qui est un autre axe du règlement REACH.

\* Source : IFPEN, 08/02/2016.

[1] Nieto-Draghi C. *et al.*, A general guidebook for the theoretical prediction of physico-chemical properties of chemicals for regulatory purposes, *Chemical Reviews*, 2015, 115, p. 13093.

## Enseignement et formation

### Simplification pour l'accueil des doctorants étrangers en France

Le visa long séjour « scientifique-chercheur », souvent d'une durée d'un an renouvelable, mis en place il y a quelques années, avait grandement facilité l'accueil des doctorants ; la carte de séjour pluriannuelle récemment adoptée par l'Assemblée nationale est un progrès supplémentaire.

C'est important pour l'ensemble des doctorants accueillis en France qui représentent plus de 40 % des chercheurs en formation doctorale, mais notamment dans le cadre du dispositif CIFRE (convention industrielle de formation par la recherche). Celui-ci finance environ 700 doctorants étrangers (hors communauté européenne et algériens) devant détenir un titre de séjour leur permettant d'exercer un emploi à temps plein. Cette mesure facilitera les démarches des entreprises qui accueillent des doctorants étrangers.

Parmi les CIFRE, si on exclut l'Union européenne, la première origine des doctorants CIFRE est l'Afrique, suivie de l'Asie puis de l'Amérique latine.

Les CIFRE, intégralement financées par le ministère de l'Éducation nationale,

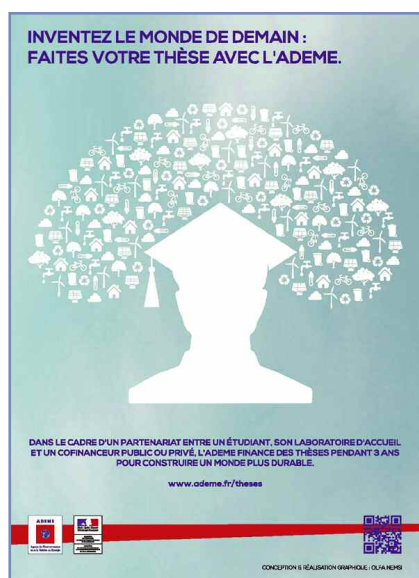


de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, sont gérées par l'Association Nationale de la Recherche et de la Technologie (ANRT). Elles permettent de soutenir financièrement, par une subvention annuelle de 14 000 €, les entreprises qui embauchent un doctorant au minimum salarial de 23 484 € brut/an. Pour une durée de trois ans, elles confient à ce « salarié doctorant » un sujet de recherche de niveau doctoral, réalisé en partenariat avec un laboratoire de recherche publique. Ces travaux de recherche seront l'objet de la soutenance de sa thèse de doctorat.

• Source : ANRT, 16/02/2016.

## Faire sa thèse avec l'Ademe

### Appel à candidatures



L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) encourage les recherches accompagnant la transition énergétique et écologique dans le contexte du changement climatique. Dans le cadre de ce programme, l'Agence sélectionne et finance chaque année une cinquantaine de projets sur une base moyenne de 200 candidats. Depuis 1992, plus de 1 500 étudiants ont ainsi bénéficié de ce programme de formation.

Parmi les thèmes retenus pour l'année 2016 :

- Villes et territoires durables ;
- Production durable et énergies renouvelables (production, gestion et stockage de vecteurs énergétiques issus de sources renouvelables, captage et valorisation du CO<sub>2</sub>, recyclage et valorisation des déchets) ;
- Agriculture, forêt, sols et biomasse (valorisation de la biomasse, réhabilitation des sites pollués, stockage géologique du CO<sub>2</sub>) ;

• Qualité de l'air, impacts sur la santé et l'environnement ;

• Énergie, environnement et société.

**Date de clôture des candidatures : 31 mars 2016.**

- Pour en savoir plus : [www.ademe.fr/theses](http://www.ademe.fr/theses)
- Saisie en ligne des candidatures : [www.thesenet.ademe.fr](http://www.thesenet.ademe.fr)

## Grande enquête « Les ingénieurs français et les langues »

Les établissements de formation d'ingénieurs ont besoin d'indicateurs leur permettant de prendre des décisions justifiées. Or les données concernant l'utilisation des langues étrangères en milieu ingénieur sont rares, voire inexistantes, et souvent très parcellaires. Afin de compléter les renseignements déjà disponibles, dans le cadre de ses recherches, le professeur Marcelo Tano de Metz (ENIM-Lorraine INP), membre du groupe « Langues », commission « Formation » de la Conférence des Grandes Écoles (CGE) dont fait partie la Fédération Gay Lussac, effectue une grande enquête nationale intitulée « Les ingénieurs français et les langues », avec l'intention de fournir des données quantitatives et qualitatives plus détaillées.

Le sondage\*, d'une vingtaine de minutes, cible des ingénieurs français en exercice de leur profession (en France ou à l'étranger), que nous invitons à le remplir. Les résultats seront communiqués une fois les données recueillies, croisées et analysées.

- Contact : [tano.marcelo@bbox.fr](mailto:tano.marcelo@bbox.fr)
- \* <https://docs.google.com/forms/d/1IJ2YNZpkGRBa256yRxEncwpdqMBoj9jb6pqtOxZWwk/viewform>

## Une chaire d'enseignement et de recherche Volvo-INSA

Dans le cadre de son programme mondial de partenariat avec l'enseignement supérieur, qui porte sur le recrutement de talents, la recherche et la formation, le groupe Volvo a officiellement lancé avec l'INSA Lyon une chaire d'enseignement et de recherche intitulée « Solutions for the future of urban transport ».

Cette chaire a pour objectif de développer la connaissance et les compétences sur ce que sera le transport urbain de demain. Les principales activités de recherche porteront sur l'efficacité énergétique durable (nouvelles énergies, alimentation et stockage), la conception et la fabrication innovantes (design fonctionnel du véhicule, fabri-

cation additive) et le recueil et le traitement de données (transports connectés, véhicules autonomes, productivité optimisée).

• Source : INSA Lyon, 27/01/2016.

## Sécurité et environnement

### Bouillie bordelaise et agriculture bio



La bouillie bordelaise (solution aqueuse de sulfate de cuivre et chaux) est prônée régulièrement par les défenseurs de l'écologie et du naturel pour le traitement de plantes infectées par un grand nombre de « pestes ». À l'origine, elle servait à lutter contre le mildiou du vignoble bordelais, d'où son nom. Inventée par Alexis Millardet et Ulysse Gayon dans les années 1880, la bouillie, comme d'autres mélanges à base de cuivre, est utilisée pour traiter les arbres fruitiers et diverses autres cultures. On a très rapidement observé que les sels de cuivre s'accumulaient dans les sols, en contradiction avec l'objectif de préservation de la biodiversité. Comme ses analogues, tout aussi chimiques, c'est pourtant un intrant classique de l'agriculture biologique, au même titre que des biofertilisants « faits maison », particulièrement favorables à la contamination microbienne (400 intrants officiellement autorisés). On cherche certes des alternatives moins écotoxiques, et l'Europe a décidé de quantités à ne pas dépasser : 6 kg à l'hectare par an en vigne bio. En effet, une exposition respiratoire peut provoquer des dommages pulmonaires chez l'homme.

R.A. Jacquesy

### Signature d'un accord de partenariat public/privé pour lutter contre la drogue

La Mission nationale de contrôle des précurseurs chimiques de drogues (MNCPC) et les principales organisations représentant les industries



Les signataires du Code national de conduite (Paris, 8 février 2016).  
© Ministère de l'Économie.

chimiques, pharmaceutiques et aromatiques\* ont signé le 8 février dernier un accord de partenariat visant à prévenir le détournement de précurseurs chimiques et d'équipements pouvant servir à la production illicite de drogues.

Au sein de la DGE (Direction générale des entreprises, sous l'autorité du ministre de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique), la MNCPC a pour mission principale d'assurer le contrôle de la production et des échanges commerciaux des substances chimiques susceptibles d'être détournées pour alimenter les réseaux de fabrication illicite de drogues. Cette action ne vise pas à interdire l'usage de ces produits qui ont des utilisations licites multiples et bien souvent incontournables dans l'industrie, que ce soit pour la fabrication de médicaments, d'arômes pour les industries agroalimentaires, de parfums, de peintures ou dans de très nombreuses compositions largement commercialisées. L'enjeu est d'assurer une surveillance et un encadrement de leur commerce licite afin d'éviter des détournements pouvant conduire à la fabrication clandestine de drogues.

Cette surveillance est aujourd'hui de plus en plus difficile compte tenu de l'utilisation croissante, par les organisations criminelles internationales, de nouveaux précurseurs (précurseurs de précurseurs, précurseurs fabriqués sur mesure...) et autres substances chimiques utilisées pour la fabrication de drogues de synthèse (notamment pour les nouveaux produits stupéfiants comme les cannabinoïdes de synthèse).

Dans ce cadre, la signature de ce nouveau code national de conduite, qui relève d'une démarche collective, partenariale et volontaire, a pour objectif de renforcer la collecte de déclarations de soupçons et de fournir, dès les premiers signaux, des informations sur l'utilisation de nouveaux produits chimiques ou équipements, et ainsi de pouvoir prévenir en amont le développement de nouvelles drogues de

synthèse.

En complément de ce code national de conduite, une brochure sera diffusée afin de sensibiliser l'ensemble des opérateurs économiques aux risques de détournement des produits chimiques.

- Source : DGE, 08/02/2016.
- \* UIC (Union des Industries Chimiques), UFCC (Union Française du Commerce Chimique), PRODAROM (Syndicat national des fabricants de produits aromatiques), SNIAA (Syndicat national des industries aromatiques alimentaires), AFIPA (Association française de l'industrie pharmaceutique pour une automédication responsable), SIMV (Syndicat de l'industrie du médicament et réactif vétérinaires), LEEM (Les entreprises du médicament).

## Chimie et vie quotidienne

### Fête de la Science 2016 Appel à projets



La 25<sup>e</sup> édition de la Fête de la Science se déroulera **du 8 au 16 octobre 2016**. Contactez dès à présent le correspondant Fête de la Science de votre département pour déposer un projet... demander un financement... diffuser l'information... et faire découvrir les mystères de la chimie au plus grand nombre !

- [www.fetedelascience.fr](http://www.fetedelascience.fr)  
Pour déposer un projet :  
[www.fetedelascience.fr/pid25790/deposer-un-projet-le-mode-d-emploi.html](http://www.fetedelascience.fr/pid25790/deposer-un-projet-le-mode-d-emploi.html)

### Concours

#### « Filmer sa recherche »

Vous êtes chercheur ? Vous voulez réaliser un film court sur votre recherche ? Le concours « Filmer sa recherche » est pour vous !

Organisé dans le cadre du **Festival du Film de Chercheur** de Nancy qui se tiendra **du 31 mai au 5 juin 2016** (un événement CNRS et Université de Lorraine où l'on pourra assister à des projections de films, des spectacles, des expositions et des ateliers scientifiques), ce concours s'adresse à tout personnel rattaché administrativement à un laboratoire ou à une structure d'enseignement supérieur et de recherche.

À l'issue d'une sélection faite par un jury de chercheurs et de professionnels de l'image, dix projets seront retenus en vue d'une audition, puis deux prix seront attribués :

- Le « Prix CNRS Images » : la communication retenue fera l'objet d'un film court d'actualité d'environ 5 minutes, faisant état d'une recherche en France métropolitaine, réalisé et produit par le CNRS Images d'une valeur d'environ 10 000 euros.

- Le « Prix Festival du Film de Chercheur » : dotation de 3 000 euros destinée à permettre au lauréat de développer son projet à travers un scénario, de préparer une production, de collecter de la matière visuelle pour étayer le dossier ou une aide au montage.

**Date limite pour concourir : 1<sup>er</sup> avril 2016.**

- En savoir plus : [www.filmdechercheur.eu](http://www.filmdechercheur.eu)  
Voir le teaser :  
[www.dailymotion.com/video/x3s8ly4\\_a-voir-et-a-manger-festival-du-film-de-chercheur-2016-teaser\\_shortfilms](http://www.dailymotion.com/video/x3s8ly4_a-voir-et-a-manger-festival-du-film-de-chercheur-2016-teaser_shortfilms)

### Prolongation de l'Année de la lumière 2015

Ouverte le 8 janvier 2015, lors d'une manifestation de lancement dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne, l'Année de la lumière en France a été un grand succès populaire. Plus de 700 événements ont été labellisés dans tous les domaines (arts, culture, éducation, jeunesse, astronomie, éclairage et vision, recherche et industrie, santé...). L'ensemble des régions se sont impliquées dans ces manifestations, majoritairement orientées vers les jeunes et le grand public.

Devant le nombre important de demandes d'organisation d'événements, au-delà du 31 décembre 2015, le Comité national de l'Année de la lumière en France a décidé de prolonger cette année exceptionnelle **jusqu'au 31 juin 2016**.

- [www.lumiere2015.fr](http://www.lumiere2015.fr)

### Diffusion de la culture scientifique

**La Ville de Paris lance un appel à projets** aux associations, coopératives, fondations, organismes publics, organismes de recherche et universités, visant à favoriser la diffusion et le partage de la culture scientifique au plus grand nombre au travers de projets mis en œuvre en 2016 sur le territoire parisien.

**Dépôt des candidatures jusqu'au 1<sup>er</sup> avril 2016.**

- [www.paris.fr/live/diffusion-de-la-culture-scientifique-un-appel-a-projets-est-lance-3366](http://www.paris.fr/live/diffusion-de-la-culture-scientifique-un-appel-a-projets-est-lance-3366)