

CHARTRES

20H30 CENTRE UNIVERSITAIRE DE CHARTRES
21 RUE DE LOIGNY-LA-BATAILLE

Biomatériaux, biocarburants, chimie verte : le renouveau des ressources végétales

Par Paul COLONNA, Délégué scientifique Développement Durable à l'INRA. Professeur Développement Durable – Environnement, Energie et Société au Collège de France



La chimie verte est devenue un axe prioritaire de recherche, une source d'innovation et une voie de développement. Elle englobe la conception, le développement et l'élaboration des produits et procédés chimiques pour réduire ou éliminer l'usage et la génération des substances dangereuses pour la santé et l'environnement, en inscrivant les modes de fonctionnement actuels de l'industrie chimique dans le cadre plus large du développement durable. Face aux limites des sources des carbones fossiles, aux excès engendrés par les gaz à effet de serre, le carbone renouvelable, la biomasse, est une opportunité agricole et industrielle, en réponses aux besoins sociétaux. Loin de se limiter aux biocarburants, les applications de la chimie verte concernent de multiples filières industrielles, par la diversité des molécules issues du carbone renouvelable, les solutions technologiques disponibles, la production et l'usage des molécules issues du végétal, les approches globales aux niveaux environnemental et agricole... La chimie verte implique ainsi les acteurs industriels transformant les produits agricoles et forestiers à des fins non alimentaires (énergie, lubrifiants, tensioactifs, solvants, matériaux...).

Docteur ès sciences, Paul Colonna est directeur de recherches à l'Institut national de la recherche agronomique. Après une formation « agro » et une thèse en physicochimie à Paris VI, Paul Colonna a fait plusieurs séjours de post-doc à l'étranger. Pendant ses études, il rencontre des chercheurs de l'Inra : « Je les ai trouvés intéressants, tant au niveau scientifique, politique, ou humain ». Il se « fait plaisir » en entrant à l'Inra, qu'il choisit pour vivre sa passion avec une grande liberté, dans une approche collective : « L'environnement immédiat est une communauté humaine : il ne s'agit pas d'une recherche individuelle comme on peut la trouver dans certains organismes, c'est de la recherche dans le cadre de la collectivité. Ce côté « marche en avant d'un groupe » me plaît beaucoup ».

CHÂTEAURoux

18H IUT DE L'INDRE, SITE DE CHATEAURoux
2 AVENUE FRANÇOIS MITTERRAND

Les énergies du futur : chimie verte, mythes et réalités

Par Pascal BRAULT, directeur de recherche au CNRS, chercheur au GREMI – CNRS/Université d'Orléans



Les énergies du futur recouvrent toutes les formes d'énergie que l'on pense être utilisées dans les années à venir pour remplacer les énergies d'origines carbonées (pétrole, charbon ...), en vue de diminuer les émissions de gaz à effet de serre. Les recherches et leurs développements présents et à venir suscitent parfois l'engouement, la controverse, le rejet. Le nucléaire (EPR, Génération IV), le photovoltaïque, la biomasse, l'énergie hydrogène, l'éolien, les batteries ... sont concernés par ces points de vue. Il apparaît donc nécessaire de démêler les aspects « politique, idéologique ... »

des affirmations « scientifiques » de sorte que le citoyen ait en main toutes les informations pour prendre position. Il devient, en particulier, important de clarifier un « concept » comme l'« énergie propre » qui relève plus du mythe que de la réalité observable/mesurable.

Après une thèse de doctorat en 1987 sur un sujet de Physique Atomique et Moléculaire Théorique, Pascal Brault est chercheur CNRS au GREMI depuis 1988. Spécialiste de croissance/dépôts de couches minces, en particulier pour les Matériaux pour l'Energie (Piles à combustible, batterie...) il travaille notamment sur les aspects expérimentaux et de modélisation. Il est actuellement Directeur de la Fédération de Recherche Energétique, Propulsion, Espace, Environnement (FR776 EPEE).

TOURS

20H30 SALLE LEOPOLD SEDAR SENGHOR
1 BIS RUE DE LA PREFECTURE

Chimie et santé

Par Marie-Claude Viaud Massuard, Professeur à l'Université François Rabelais de Tours, directrice du GICC - CNRS/Université François Rabelais



Depuis plus d'un siècle, les médicaments sont sources de progrès continus pour la santé. En dépit de sa mauvaise image dans l'opinion publique, largement influencée par un manque d'information ou une manipulation par les médias, la chimie est une actrice clef de la révolution médicale en cours : allongement de la vie, recul des maladies les plus graves, combat contre la douleur, traitement et diagnostic des maladies (imagerie médicale ...), fabrication de prothèses et implants (nouveaux matériaux), apports à la biologie moderne. Sans elle, impossible de concevoir de nouveaux médicaments...

La chimie c'est l'étude du vivant, des molécules de base telles les protéines et les acides nucléiques. La chimie c'est aussi le fonctionnement de ce système, dont les interactions variées sont rattachées aux fonctions de la vie. Mais la chimie c'est encore plus : c'est le pouvoir d'agir (biologiste ou médecin) de façon raisonnée sur ce monde vivant que la chimie lui fait découvrir. Nous sommes passés de la compréhension du vivant à une stratégie pour soigner et guérir.

Directrice du laboratoire Génétique Immunothérapie Chimie et Cancer où elle est responsable de l'équipe Synthèse organique et thérapeutique, Marie-Claude Viaud-Massuard enseigne la chimie organique et la biochimie à l'Université François Rabelais et à la faculté de Pharmacie. Ses travaux portent sur la synthèse de molécules avec des applications dans le traitement des maladies du système nerveux central, de la douleur, du diabète et de l'obésité, ainsi que du cancer.

ORLÉANS

20H30 MUSEUM DES SCIENCES NATURELLES
D'ORLÉANS 6 RUE MARCEL PROUST

Plastiques et caoutchoucs : 150 ans de progrès menacés ?

Par Christophe Sinturel, chercheur au CRMD - CNRS /Université d'Orléans

Les premiers échantillons de Parkésine présentés à l'Exposition Internationale de Londres en 1862 ou le premier caoutchouc vulcanisé par Goodyear en 1843 constituent les balbutiements de la jeune histoire des matières plastiques et des caoutchoucs. Alors que d'autres matériaux plus conventionnels tels que les céramiques, les métaux ou encore les verres sont connus depuis la nuit des temps, ces substances que les scientifiques appellent aussi des polymères, ont été découvertes il y a seulement 150 ans et ont ensuite connus en un siècle un développement industriel fulgurant. Grâce notamment aux progrès de la chimie, il aura ainsi fallu moins de 100 ans pour que les plastiques et les caoutchoucs deviennent indissociables de notre quotidien ! Regardons autour de nous : le transport, la construction, la santé, l'hygiène, la communication, les loisirs, toutes ces activités intègrent aujourd'hui des composants de nature polymère. Pourtant, cette position est aujourd'hui menacée du fait des ressources limitées en pétrole, avec lequel sont obtenus principalement ces matériaux. Au cours de cette conférence, nous reviendrons sur le formidable développement qu'a connu le monde des plastiques et des caoutchoucs lors de ces 150 dernières années et nous présenterons les défis qu'il faudra relever pour s'affranchir des contraintes liées à la raréfaction des matières premières dont sont issus ces matériaux. A cœur des solutions à imaginer, la chimie aura assurément encore un rôle à jouer !

Christophe Sinturel est professeur à l'Université d'Orléans. Il enseigne à la Faculté des Sciences et effectue ses travaux de recherche au sein du Centre de Recherche sur la Matière Divisée (Unité Mixte de Recherche CNRS-Université d'Orléans) dans lequel il dirige l'équipe « Matériaux Nano-structurés : surface, interface, propriétés ». Il travaille en particulier à l'élaboration et l'étude de polymères nanostructurés, que ce soit en couche superficielle ou en volume, pour des applications en nanotechnologies telles que le stockage de l'information, la micro-électronique ou bien encore la nano-fluidique.