

l'actualité

POITOU-CHARENTES

■ AVRIL ■ MAI ■ JUIN ■ 2012 ■ N° 96 ■ 5,5 € ■



LA CHIMIE VERTE

POITOU-CHARENTES / VIETNAM
LE BAUDET ET LE DRAGON

ATTILA ET LES HUNS
LA HANTISE DE L'AUTRE



sommaire

- 4 RECHERCHE, CULTURE, ROUTES, SAVEURS**
- 12 SARAH GLIDEN, L'ART ENGAGEMENT**
À Angoulême, la Maison des auteurs accueille Sarah Glidden, adepte de la bande dessinée de témoignage et de reportage.
- 14 ATILA, LA HANTISE DE L'AUTRE**
Edina Bozóky, médiéviste de l'Université de Poitiers, met en lumière la «vérité» historique et la légende dans la représentation du roi des Huns.
- 16 UNE CHIMIE DOUBLEMENT VERTE**
Si les Américains ont créé très tôt un Institut international de la chimie verte, les chercheurs de l'Université de Poitiers ont été des pionniers en ce domaine, comme le raconte Joël Barrault.
- 22 LE TRAVAIL, OBJET LITTÉRAIRE**
Le 3^e festival Filmer le travail n'a pas uniquement mis les images à l'honneur. Les mots aussi. Pour comprendre comment les auteurs écrivent, décrivent, romancent leur travail et/ou celui des autres.
- 24 L'ÂPRE GOÛT DU MONDE**
Croquis-Démolition de Patricia Cottron-Daubigné est un texte en cadences mécaniques, un texte de combat, délicat et sonore. Par Myriam Marrache-Gourraud.
- 26 LE BAUDET ET LE DRAGON**
Depuis la fin des années 1990, la Région Poitou-Charentes et le Vietnam entretiennent de fécondes relations culturelles.
- 32 DANS LE DIALOGUE DES CIVILISATIONS**
Paul Fromont, ancien vice-président de la Région Poitou-Charentes, est l'un des principaux artisans des relations avec le Vietnam.
- 33 PASSEURS DE SAVOIR**
Les Universités de Poitiers et La Rochelle conduisent des programmes de coopération avec le Vietnam, de la formation des ingénieurs au développement de l'écotourisme.
- 35 VINGT ANS DE COOPÉRATION AVEC LE VIETNAM**
Depuis 1992, Françoise Lapierre, neurochirurgienne au CHU de Poitiers, effectue deux à trois missions par an au Vietnam.
- 36 LES ETHNIES MINORITAIRES DU VIETNAM**
Sébastien Laval a entrepris de photographier les cinquante-trois ethnies minoritaires du Vietnam. Récit d'une découverte.
- 42 ÉDOUARD ANDRÉ, JARDINS POUR POITIERS**
Retour sur la création, en 1893-1894, du jardin baptisé square de la République l'année suivante. De renommée internationale, son architecte paysagiste avait déjà donné un projet pour le jardin anglais de Blossac.
- 45 UN JARDIN CENTENAIRE**
À Poitiers, dans le jardin de l'hypogée des Dunes une souscription a permis d'ériger en 1912 un monument à la mémoire du Père de la Croix, grand archéologue.
- 46 LE PATRIMOINE REDESSINÉ**
Le Conseil général de la Charente a fait appel à la créativité des auteurs de bande dessinée pour évoquer les sites archéologiques et historiques.
- 48 CULTURE SCIENTIFIQUE**

édito

Mettre les choses à l'épreuve du temps, cela pourrait passer pour un obstacle là où le temps peut s'avérer un révélateur. Cette édition le démontre à travers ses dossiers. Quand les chercheurs de Poitiers ont commencé dans les années 1980 à travailler sur la «chimie verte», qui n'était même pas nommée comme telle à l'époque, ils faisaient figure de pionniers dans un domaine quasi inexistant pour la société. Le temps a fait son œuvre. Il permet à la démarche scientifique de mûrir mais aussi de s'inscrire dans un enjeu de société qui devient patent.

Depuis bientôt vingt ans, la Région Poitou-Charentes entretient des relations culturelles et universitaires avec le Vietnam. C'est la constance qui a permis d'instaurer des relations de travail et d'amitié très solides. Condition indispensable pour construire des projets durables où chacun y trouve son compte. Ce dossier est aussi l'occasion de mettre en vedette le projet photographique de Sébastien Laval sur les minorités ethniques du Vietnam.

Le temps fait aussi évoluer les regards. C'est évident lorsque l'on mesure l'impact du festival Filmer le travail qui, cette année grâce à l'apport des écrivains, a fait du travail un objet littéraire. Au-delà des stéréotypes, il est nécessaire de renouveler notre façon de questionner les problèmes, afin de parvenir à des propositions collectives en profondeur.

Les événements passent, les écrits restent.

Didier Moreau

En couverture : photographie de Marc Deneyer.

l'actualité

POITOU-CHARENTES

L'Actualité scientifique, technique, économique Poitou-Charentes est éditée par l'Espace Mendès France avec le soutien du Conseil Régional de Poitou-Charentes et avec le concours du CNRS, de l'ENSMA, de l'Université de Poitiers, du Grand Poitiers, du CHU de Poitiers.

1, place de la Cathédrale 86000 Poitiers Tél. 05 49 50 33 00
Internet : <http://actualite-poitou-charentes.info>

E.mail : jl.terrabillos@emf.ccsti.eu

Rédaction – Diffusion : 05 49 51 56 00 ■ Abonnements : voir p. 50 ■ Directeur de la publication : Mario Cottron
Directeur délégué : Didier Moreau ■ Rédacteur en chef : Jean-Luc Terrabillos ■ Fondateurs : Christian Brochet, Claude Fouchier, Jean-Pierre Michel

CPPAP 1114 G 89186 ■ ISSN 1761-9971 ■ Dépôt légal 2^e trimestre 2012

Conception – Réalisation : Agence de presse AV Communication - Claude Fouchier

Graphiste : Fred Briand - Poitiers ■ Imprimerie Sopan-Vieira - Angoulême.





Une chimie doublement verte

Si les Américains ont créé très tôt un Institut international de la chimie verte, les chercheurs de l'Université de Poitiers ont été des pionniers en ce domaine, comme le raconte Joël Barrault.

Entretien **Astrid Deroost** Photos **Noémie Pingnaud**

1. L'IC2MP, dirigé par Sabine Petit, est une unité mixte de recherche de l'Université et du CNRS (UMR 7285) Cet institut pluridisciplinaire créé en 2012 regroupe 250 personnes dont 100 chercheurs.

Au sein de l'Institut de chimie des milieux et matériaux de Poitiers¹, l'équipe Catalyse par les oxydes travaille sur l'élaboration de molécules issues de plantes et destinées à remplacer les molécules dérivées du carbone fossile comme le pétrole, recherche déterminante pour une chimie du futur, respectueuse de l'environnement. En effet, «*le carbone renouvelable et spécialement les molécules d'origine végétale peuvent être utilisés en substitution au carbone d'origine fossile/pétrole pour l'obtention d'un grand nombre de produits via des procédés*

chimiques connus ou nouveaux. Ils ont alors l'avantage d'être renouvelables, souvent biodégradables et leur production ne contribue pas ou peu à l'accroissement des gaz à effet de serre (GES)», précise Joël Barrault, directeur de recherche au CNRS, ancien directeur de la fédération de chimie fine et de chimie de l'environnement, et du GRD CNRS-INRA Biomatpro. Explications avec l'un des pionniers français de la chimie verte.

L'Actualité. – Quand la notion de chimie verte émerge-t-elle ?

Joël Barrault. – Officiellement dans les années 1990, avec la parution des principes de la chimie verte puis avec la création du premier Institut de la chimie verte, à Washington, par Paul Anastas et John Warner au début des années 2000. Néanmoins il faut souligner que leur expérience a découlé pour une part significative de leurs visites en Europe. Paul Anastas est venu à de nombreuses occasions en Europe pour participer à des

tables rondes et des congrès organisés par exemple à l'initiative du programme COST green chemistry, le cluster européen de la chimie verte dont j'étais membre et représentant français. Il a ainsi pu tirer les enseignements des expériences et des réflexions mises en place par exemple en France, en Allemagne, en Italie, en Espagne, au Royaume-Uni... Il faut souligner également que Paul a effectué au cours de la même période des missions équivalentes sur d'autres continents.

À Poitiers, avant les années 1980, on avait commencé à travailler dans ce domaine, comme sur l'utilisation d'huiles végétales, de sucres, pour obtenir des produits à plus forte valeur ajoutée pour divers secteurs de la chimie. Le LACCO a d'ailleurs été le premier laboratoire à organiser un congrès international intitulé «Catalyse hétérogène et chimie fine». À cette époque et en simplifiant, la catalyse hétérogène était plutôt dédiée à la pétrochimie et aux grands intermédiaires. Cependant, à l'initiative du directeur du LACCO, Raymond Maurel, la chimie verte était déjà d'actualité à partir d'agroressources et ceci en collaboration avec différents groupes industriels pour la synthèse de tensioactifs verts, d'arômes et parfums, la valorisation du glycérol... Nous étions des pionniers, mais nos collègues nord-américains ont su beaucoup plus rapidement obtenir l'aval des autorités américaines pour initier un programme général portant sur tous les aspects de la chimie verte et créer un Institut international du même nom.

Quels en sont les grands principes ?

La chimie verte implique de revoir un certain nombre de processus de réactions chimiques pour qu'ils soient plus économes et moins polluants. Les concepts principaux (il y en a douze) sont les suivants :

L'UTILISATION DE MATIÈRES PREMIÈRES RENOUVELABLES. Quand une réaction de synthèse d'un produit donné est mise en œuvre, par exemple celle d'un polymère destiné à de nombreuses applications allant de l'habitat aux vêtements, elle utilise encore aujourd'hui du carbone fossile (pétrole, gaz...) non renouvelable. Cette ressource est transformée par étapes successives en un grand intermédiaire qui lui-même va être fonctionnalisé, puis formulé pour l'obtention du produit fini recherché. Si on part d'un gisement de carbone fossile, quel qu'il soit, il y a donc déstockage de ce carbone qui, en bout de chaîne, augmentera la formation de gaz carbonique (CO₂), l'un des principaux gaz à effet de serre (il ne faut pas oublier en effet que toute utilisation de carbone fossile autre qu'énergétique/carburant peut avoir la même conséquence sur l'accroissement des GES). Par contre, si on utilise une matière première carbonée renouvelable par exemple issue de plantes, la production globale de gaz carbonique sera moindre.

En effet les plantes sont obtenues par photosynthèse à partir de gaz carbonique de sorte que le rejet ne peut être en principe supérieur à la consommation initiale.

LES ÉCONOMIES D'ATOMES. Lorsqu'on met en œuvre un procédé de transformation d'une matière première en produit fini, on doit faire en sorte que chaque étape de synthèse soit sélective. Le réactif doit être totalement transformé en le produit recherché et cette sélectivité résulte majoritairement de l'emploi d'un catalyseur approprié. Par exemple, l'huile de tournesol peut être utilisée pour obtenir un plastifiant ou un polymère qui seront eux-mêmes des composants essentiels pour la formation de matériaux biosourcés. Si on transforme l'huile à 100 % (à la fois par le glycérol et les esters gras qui en résultent), il n'y a pas production de coproduits, donc pas de résidus. Il y a ainsi une utilisation maximale de la matière première, donc une économie d'atomes et, qui plus est, une économie d'énergie car les étapes de fractionnement et de purification sont ainsi évitées.

Dans la cosmétique et la pharmacie, la chimie verte permet d'extraire des principes actifs sans utilisation de solvants.



LA COMPÉTENCE CATALYSE DE POITIERS

«L'essentiel de notre savoir-faire repose sur la catalyse en chimie organique. La catalyse est en effet une science déterminante pour la chimie verte et la chimie durable », explique Joël Barrault.

Une majorité de procédés de l'industrie (70 %) font appel à au moins une étape catalytique. La réaction est alors effectuée au contact d'un catalyseur qui peut être homogène (dissous dans le milieu réactionnel) ou hétérogène (solide au contact d'une phase réactionnelle gazeuse ou liquide). Un catalyseur est une substance qui augmente sensiblement la vitesse d'une réaction chimique et qui peut permettre également d'orienter la conversion d'un réactif vers la formation préférentielle d'un produit (sélectivité). Elle est

ajoutée au milieu réactionnel et ne change pas d'état alors que la réaction se produit. Sa durée de vie est en principe infinie mais pour diverses raisons, une certaine désactivation peut avoir lieu, ce qui conduit à un cycle périodique de régénération.

La catalyse chimique ou enzymatique permet donc de réduire très sensiblement le temps de réaction et d'augmenter la productivité tout en limitant la formation de coproduits, l'utilisation de solvants et la consommation d'énergie. La catalyse est donc un domaine multidisciplinaire qui associe, entre autres, des connaissances de chimie organique, de cinétique, de génie des procédés, de sciences de matériaux nanométriques et d'analyse fine de milieux réactionnels.

LA DIMINUTION DES REJETS POLLUANTS DANS L'ATMOSPHÈRE, L'EAU ET DANS LES SOLS. La chimie verte doit mettre en œuvre des procédés sélectifs quelle que soit l'origine des matières premières pour éviter les étapes de purification-lavage qui conduisent souvent à des rejets aqueux dont le traitement est indispensable mais coûteux, afin de préserver notre environnement en particulier la ressource en eau. Par ailleurs, l'utilisation d'un solvant peut engendrer la formation de coproduits et doit être recyclé et purifié en fin de réaction. Il est donc nécessaire de rechercher de nouveaux processus sans solvant ainsi que des solvants peu toxiques ou biodégradables. Dans certains cas l'eau elle-même peut s'avérer un bon solvant mais les étapes de fractionnement peuvent s'avérer coûteuses.

Dans certains domaines (industrie de l'électronique, centres de nettoyage rapide...), il est actuellement difficile de remplacer des solvants en raison de leurs propriétés très spécifiques. Dans ces cas particuliers, il est impératif d'épurer les effluents gazeux en raison de leur toxicité (fort potentiel GES bien supérieur à celui

Dans l'agroalimentaire, la chimie verte s'applique à toute la filière, de l'élimination des pesticides à l'emballage, en passant par quantités de process, comme la décaféination, la déthéination ou le remplacement d'additifs.



du CO₂). La recherche et la conception de nouveaux procédés d'épuration de l'air pour que la teneur en substances toxiques soit drastiquement diminuée sont également des actions de la chimie verte. Autre exemple : le remplacement du bisphénol (plastifiant polluant, utilisé dans les tétines), de solvants, de plastifiants, de matériaux destinés à l'habitat, aux habitacles...

LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE. Dans tout procédé de synthèse d'une molécule ou de fabrication d'un produit, il existe de nombreux postes de dépense d'énergie. Tout d'abord la mise en œuvre de la réaction de synthèse nécessite souvent une certaine température (parfois une haute pression) et un temps de réaction souvent long. Il sera donc très important de rechercher la mise en œuvre de réactions dans des conditions ambiantes, avec si possible une productivité plus grande. Cela implique d'effectuer

ici également des recherches fondamentales dédiées à de nouveaux concepts d'activation moléculaire dans lesquels la catalyse a un rôle primordial et déterminant. Ces travaux doivent conduire à lever des verrous scientifiques et à des sauts technologiques pour envisager des innovations significatives par rapport à l'art antérieur.

AUTRES DOMAINES DE LA CHIMIE VERTE. Si les recommandations précédentes peuvent apparaître comme prioritaires, d'autres secteurs nécessitent une attention aussi importante :

- l'analyse pour un suivi en temps réel des procédés et une optimisation des conditions limitant la formation de coproduits ; pour la détection de traces dans tous les milieux ;
- le recyclage de produits, matériaux et déchets encore trop peu développé et qui constitue pourtant un gisement important de matières premières ;
- l'activation et l'utilisation du gaz carbonique comme gisement de carbone, de l'eau comme source d'hydrogène...
- l'analyse du cycle de vie des composés proposés et de leur impact sur l'environnement ;
- l'impact sociétal de la chimie verte.

Ces principes de chimie verte peuvent-ils s'appliquer à tous les secteurs de la chimie ?

Ces principes se déclinent de la recherche fondamentale à toutes les applications imaginables : les vêtements, les peintures, les livres, la pharmacie, les cosmétiques, l'alimentation, l'agriculture, les voitures, les avions, les trains, la santé... Dans tous les secteurs de la vie, la chimie est présente, elle est au cœur de la société.

Les orientations européennes en matière de chimie durable se traduisent en France et ailleurs par des feuilles de route, des réflexions menées avec tous les secteurs de l'économie, dans les grandes et petites entreprises. Un travail important est par exemple effectué par l'Union des industries chimiques pour transférer les principes et connaissances de la chimie durable à tous les stades de la conception et de la production de produits connus ou de nouveaux produits.

Vos travaux portent-ils essentiellement sur le carbone renouvelable ?

Au cours de ce dernier siècle notre économie s'est majoritairement développée à partir du carbone fossile : pétrole, gaz, charbon. La majorité de notre énergie et de nos molécules essentiellement carbonées sont obtenues à partir de ces matières premières. Avec la diminution des ressources fossiles, il est nécessaire de changer de matière première et le gisement le plus important de carbone renouvelable est celui constitué par les végétaux. Les plantes peuvent en effet être utilisées pour faire, en chimie, ce qu'on faisait avec du



pétrole, à condition toutefois de revoir les procédés ou d'en trouver de nouveaux. Comme il y a des différences importantes de composition entre les deux matières premières, il est nécessaire d'étudier la faisabilité de bon nombre de réactions, de faire une chimie à partir du végétal pour fabriquer les molécules et produits recherchés pour certains secteurs de l'industrie. Les gisements localisés de carbone renouvelable ne sont en effet pas suffisants pour envisager dans un avenir immédiat un remplacement de tous les procédés, même si le concept de bioraffinerie est maintenant accepté.

De quel type et de quelle quantité d'agro-sources dispose-t-on ?

Si on souhaite remplacer une partie du carbone fossile, il faut savoir de quelle quantité et de quelle qualité de carbone renouvelable on peut disposer pour le secteur non alimentaire. En effet la priorité des cultures doit être pour les secteurs de l'alimentation d'autant plus que la population mondiale doit augmenter sensiblement au cours des toutes prochaines décennies, jusqu'à 9 milliards d'habitants alors que notre planète en compte aujourd'hui 6,5 milliards. Il faut donc faire un choix approprié de gisements de carbone renouvelable en direction de l'industrie non alimentaire. Le cas des huiles végétales constitue un exemple tout à fait caractéristique pour lequel il faut trouver un compromis : ces huiles sont d'une part consommables et d'autre part utilisées pour une bonne partie pour l'obtention d'agro-carburants. Si une fraction des cultures de colza, de blé, de tournesol, de maïs, de canne à sucre peut être dédiée au pool des carburants et contribuer à la diversification énergétique, la disponibilité de terres agricoles n'est pas

suffisante pour un approvisionnement majoritaire du secteur. Par contre il y a un gisement très important (le plus important au monde) de matières végétales renouvelables encore peu exploité qu'on appelle les lignocelluloses. Ce sont certains constituants des plantes tels que les fibres, tiges, rafles de maïs, bagasses de canne à sucre, déchets forestiers... auxquels on peut ajouter les cultures dédiées. Cependant l'exploitation de ces ressources doit respecter le milieu et devrait se faire plutôt à proximité dans des unités (bioraffineries) dédiées et «de taille humaine», stratégie qui permettrait la création d'emplois sur tout un territoire plutôt que de les concentrer en certains lieux.

Où en sont les recherches dans ce domaine ?

Le fractionnement et la conversion de ces lignocelluloses sont actuellement des axes de recherche prioritaires pour envisager leur utilisation dans de nombreux secteurs puisque les molécules constitutives sont très variées et polyfonctionnelles. D'importants travaux sont actuellement menés en France et dans le monde ; c'est ici une chimie doublement verte : on utilise en effet une matière première verte (renouvelable) et on cherche à mettre en œuvre des réactions de chimie verte, des procédés de chimie durable pour transformer sélectivement cette matière végétale.

Dans ce but, un groupement de recherche CNRS-INRA, Biomatro, travaille sur le thème : quelles agroressources pour quels matériaux et produits du futur ? C'est un programme de recherche amont très multidisciplinaire qui associe les connaissances dans les mécanismes de croissance des plantes, de fractionnement physique ou/et chimique, de réactivité



La chimie verte cherche à remplacer certains composants comme le bisphénol présents notamment dans les emballages alimentaires en plastique, les tétines de biberons, l'intérieur des boîtes de conserve et des canettes.

moléculaire, de génie des procédés, de catalyses et de conception de matériaux catalytiques, d'analyse et de synthèse de produits et matériaux. Ce programme prend également en compte la variabilité naturelle et saisonnière des matières premières dans la mise au point des réactions et procédés.

Existe-t-il déjà des applications concrètes ?

En France, bon nombre de laboratoires sont impliqués dans cette thématique avec toutefois des moyens limités. À Poitiers en particulier, plusieurs actions à caractère fondamental et appliqué sont menées depuis de nombreuses années en collaboration étroite avec l'industrie ; dans le domaine des cosmétiques et des tensioactifs avec L'Oreal et ARD ; dans le domaine des intrants pour l'agriculture avec le semencier Jouffray-Drillaud ; pour de nouveaux dérivés d'huiles végétales et du glycérol avec Arkema, Rhodia, Stearinerie Dubois, Sofiproteol, CTI, Futuramat, Valagro ; dans le domaine des énergies renouvelables avec Total, l'IFP.

La chimie verte progresse-t-elle ?

La chimie verte progresse en France et plusieurs pôles ont été créés. En Poitou-Charentes, le pôle des éco-industries dont l'un des axes prioritaires porte sur la chimie verte a été créé à l'initiative de la Région avec le programme croissance verte : énergies nouvelles, économies d'énergie, biogaz, éthanol, matériaux et produits agrosourcés, horticulture, bitumes, diélectriques... recyclage des déchets, avec création d'usines pilote et d'activités économiques. À Poitiers, les travaux dans le

domaine de la chimie verte ont commencé il y a près de trois décennies au LACCO. De plus, au début des années 1990, à l'initiative de quelques scientifiques déjà impliqués dans ces travaux, avec le concours de financements de la Région Poitou-Charentes, de l'État et de l'Europe, une plateforme de recherche et développement a été créée pour la valorisation d'agroressources, c'est Valagro, aujourd'hui dédiée au carbone renouvelable et aux écoprocédés. Le site poitevin possède ainsi toute la chaîne de valeur allant de la conception de nouvelles réactions à l'application réelle de ces travaux en passant par les études de transfert et d'évaluation de procédés. La poursuite et le renforcement de ces activités dans le domaine de la chimie verte permettront au pôle poitevin de conforter sa renommée internationale. Parmi les priorités affichées, il faut souligner la recherche et la préparation de nouveaux catalyseurs multifonctionnels, la compréhension des mécanismes d'assemblage et de désassemblage des structures végétales, l'association de divers types de catalyse ou de la catalyse à d'autres techniques physiques (micro-ondes, ultra-sons, plasma...), la recherche de nouveaux solvants respectueux de l'environnement (solvants alternatifs), la mise en œuvre d'écoprocédés. ■

L'exposition de l'Espace Mendès France sur la chimie verte est visible du 25 avril au 1^{er} juillet 2012.

«L'agriculture durable et la chimie verte au service d'une nouvelle économie», table ronde à l'EMF le 12 avril (20h30) avec Jacques Barbier, président du pôle éco-industries du Poitou-Charentes, Luc Suret, agriculteur bio, Joël Barrault et Anne-Marie Crétiéneau, économiste (Crief).

2. Le domaine de la pétrochimie qui concerne en premier lieu les secteurs énergétiques et les grands intermédiaires se distingue de la chimie de spécialités et de la chimie fine par l'importance des tonnages mis en jeu.

3. Constitué à l'initiative de Joël Barrault (CNRS) et d'Alain Buléon (INRA).

PEINTURES

La couche éco

Ecolabel européen, charte environnementale... Le groupe GF Participation¹, implanté à Poitiers et composé de seize personnes, élabore et commercialise les peintures Kerlys destinées au bâtiment, à l'industrie ainsi qu'au secteur marine. Et tend, depuis sa création en 1997, vers des produits respectueux des personnes et de l'environnement.

La fabrication est axée sur la peinture bâtiment à l'eau acrylique en phase aqueuse, des peintures pour les terrains de sport et une récente gamme Ecolabel. Depuis 2009, trois peintures – impression et finition en phase aqueuse – affichent l'étiquette verte européenne et représentent

5 % de la production annuelle qui s'élève au total à 1 200 tonnes.

Une reconnaissance qui impose ses contraintes tout au long du cycle de vie du produit, depuis l'extraction des matières premières à l'élimination des déchets. «Ce label a fait évoluer notre façon de travailler, explique Michèle Watel, responsable technique et chimiste de formation. Nous avons appris à avoir de la rigueur dans les traçabilités et dans les process. Trois peintures ont été validées par l'Afnor et depuis nous fabriquons tous nos produits de la même façon.»

Faites à partir de carbonate de calcium, sans impact préjudiciable sur l'environnement,

selon Michèle Watel, les peintures Kerlys ecolabellisées ont été au maximum débarrassées des substances considérées comme toxiques et dangereuses comme les métaux lourds ou les composés organiques volatils (COV). Dans ce domaine et avec un seuil de COV à 30 g/l, le label européen obtenu par la marque Kerlys s'avère plus exigeant que le label français NF Environnement qui limite la concentration de COV à 100 g/l, et jusqu'à 250 g/l pour certaines peintures

Le groupe GF Participation prolonge sa démarche durable par une réduction de la consommation en eau, électricité, par le tri des déchets ou encore la rationalisation des transports...

Après avoir expérimenté une peinture à base de produits naturels (craie, caséine, émulsion d'huile de lin) abandonnée en raison de problèmes de conservation, la petite entreprise poitevine s'allie à ses fournisseurs pour concevoir des produits innovants. Elle mise, pour l'avenir, sur l'utilisation de composants plus verts issus de l'agriculture et sur le développement de son catalogue ecolabellisé. **A. D.**

1. Le groupe GF Participation implanté à Poitiers se compose d'une société de fabrication Hexafab, d'une société de distribution Kerlys, d'une société de distribution de peintures marines et d'un magasin CDP Kerlys, situé à Saint-Avé dans le Morbihan.



SYMPOSIUM INTERNATIONAL À LA ROCHELLE

L'an prochain, La Rochelle accueillera un symposium



Joël Barrault est un des pionniers de la chimie verte en France.

Noémie Pinganaud

international sur le carbone renouvelable et les écoprocédés (21 au 24 mai 2013). Comme l'explique Joël Barrault, «l'objectif est de rassembler d'éminents scientifiques des secteurs public et privé impliqués dans le domaine de la chimie verte de façon à confronter les points de vue et à établir des actions concertées.» Six grands domaines seront examinés :

1. Conversion de la biomasse cellulosique (ce thème comprend la transformation chimique du bois, le fractionnement de cellulose, d'hémicellulose, de carbohydrates, de lignine...).
2. Conversion des huiles végétales,

dérivés et coproduits.

3. Valorisation de coproduits, de déchets et recyclage.
4. Conception d'écoprocédés (économiques en atomes, en énergie, respectueux de l'environnement, diminution de l'émission de gaz à effet de serre, de rejets aqueux...).
5. Matériaux catalytiques spécifiquement dédiés pour ces procédés innovants incluant des matériaux biosourcés.
6. Impact environnemental de toutes les actions mises en œuvre. Des spécialistes mondiaux de la chimie verte ont annoncé leur participation, notamment Paul Anastas et John Warner.