

# Les évènements 2002



## COLLOQUE « PRODUITS RENOUVELABLES, VERS UN NOUVEL ÂGE D'OR DU VÉGÉTAL ? »

L'ADEME a organisé le 15 janvier 2002 un colloque intitulé "Produits renouvelables, vers un nouvel âge d'or du végétal?". Il a rassemblé des personnalités du monde économique et politique, des professionnels français, européens et américains, de l'énergie, de la chimie et des filières agro-industrielles. Dans la perspective de l'après-pétrole, ce colloque avait pour thème la place du végétal dans la société et le système économique du XXIe siècle.

Le colloque a été organisé en trois tables rondes ayant chacune un thème. Le premier "état des lieux et enjeux stratégiques" a confirmé que nous allions à moyen terme vers une pénurie de ressources fossiles et donc leur renchérissement, en raison d'une demande croissante d'énergie. La réponse de la biomasse (biocarburants...) ne peut être que partielle en ce qui concerne l'énergie compte tenu des surfaces disponibles et des usages concurrents. Elle pourrait en revanche assurer une véritable alternative comme matière première de la (pétro)chimie. L'agriculture peut assumer cette nouvelle vocation, mais en tenant compte des contraintes environnementales. La recherche et développement est nécessaire mais de nouvelles voies sont à explorer, en particulier celle des biotechnologies. Il faudra pour cela surmonter un certain nombre de résistances. Tous les acteurs s'accordent sur un point fondamental : la nécessité d'une approche globale.

Un deuxième thème portait sur "les réalités du renouvelable aujourd'hui : marchés, produits, consommation". En plus de leur caractère renouvelable, les matières premières végétales montrent d'autres avantages : réduction de la pollution et de l'effet de serre, production de molécules aux propriétés originales, impact positif sur la santé et l'emploi. Leur compétitivité et la taille des marchés varient dans de très grandes proportions, des niches au secteur potentiellement énorme des carburants. La stratégie des firmes est donc très ciblée et opportuniste. Dupont de Nemours s'intéresse à un matériau renouvelable destiné à l'industrie textile, Novamont se spécialise dans les emballages bioplastiques à base d'amidon, l'industrie cosmétique utilise des tensioactifs à 70 % d'origine végétale, Cognis est largement spécialisé dans la lipochimie, sans parler de l'industrie plus traditionnelle du papier. La progression est prudente,

## EVENTS IN 2002

### Colloquium: Renewable Products - towards a new golden age of plant-based resources?

ADDEME held a colloquium entitled "Renewable Products - towards a new golden age of plant-based resources?" on 15 January 2002. In attendance were leading economic and political figures, French, European and American professionals in the fields of energy, chemicals and agri-industrial products. Looking ahead to the post-oil future, this colloquium focused on the place of plant-based resources in society and in the economy of the 21st century.

The colloquium was organised around three panels, each devoted to a specific topic. The first of these, Current Status and Strategic Challenges, confirmed that we are headed towards a shortage, and hence higher prices, of fossil resources in the medium term, due to growing demand for energy. Biomass (bio-fuels) can furnish only a partial answer as far as energy is concerned, given available lands and competing uses. It can, however, represent a real alternative as a feedstock for (petro)chemicals. Agriculture can assume this new vocation, but must take environmental constraints into account. Research

and development are needed, but there are new directions to explore, particularly in biotechnologies.

In order to move forward, a certain number of points of resistance must be surmounted. All actors agree on one fundamental point: a global approach is necessary.

The second topic was Renewable Realities Today: Markets, Products, Consumption. In addition to being renewable, plant-based resources have other advantages: mitigation of pollution and the greenhouse effect; manufacture of molecules with novel properties; positive effects on health and employment. The competitiveness of renewable resources varies to a great extent, as does the size of their markets, from niches to the potentially enormous market for vehicle fuels. Firms' strategies are therefore precisely targeted and opportunity-based. Dupont de Nemours is working on a renewable material for the textile industry; Novamont is specialising in starch-based bioplastic packaging materials; in the cosmetics industry 70 % of surfactants are derived from plants. Cognis is largely specialised in lipochimie, not to mention the more traditional papermaking industry. The pace is prudent; innovation is called for. The market for vehicle biofuels is obviously much larger.

The market for liquid biofuels is clearly much bigger. Biofuels will complement the energy supply. Current consumption is modest (<1 %), but the French biofuels industry is ready to graduate to a much larger scale. The possibility of exploiting lignocellulosic biomass in the future will augment this potential, eventually as a source of hydrogen. However, unlike the products of green chemistry, such as lubricants, polymers, solvents and surfactants, which are directly dependent on market dynamics and must be competitive in terms of price and quality, the development of biofuels for vehicles is highly dependent on political determination.

The third topic of discussion was Outlook and Impacts: Environment, the Economy and Society. Plant-based resources cannot be expected to solve all the problems of the planet. But their positive balance sheet deserves political support, a long-term vision, a global approach for each supply chain, and incentives for industrialists. The stakes are not the same for developed countries and for other countries, and consequently the applications are different. Nonetheless, consideration of environmental balances, and a global vision of the chain of production and of coproducts, should always be factors in industrial decision-making. The

oilseed industry has become familiar with his approach. The European Commission has progressively become aware of the importance of renewable resources. This is of prime importance. Several initiatives show the importance attributed to this emerging market in the United States. This said, products will take hold if they are of good quality and competitive in price.

It has been concluded that development of green products is inevitable. The most important task is to prepare, as rapidly as possible, the alternatives that are the most technically effective, the most economically accessible and the most socially acceptable. This will take a strong political will and a marshalling of means of support.

### **Biomass and Surfactants Technical Study Day**

How can new techniques and products be developed, while at the same time preserving the environment? It is a matter, most importantly, of reducing CO<sub>2</sub> emissions (mitigating the greenhouse effect), conserving non-renewable fossil resources by exploiting biomass, and making products safer for the environment. Using agricultural resources meets these requirements, because they are rene-

elle requiert l'innovation. Le marché des biocarburants est évidemment plus considérable. Ils viendront compléter l'offre énergétique. La consommation actuelle est modeste (< 1 %) mais la filière française est prête à passer à une échelle beaucoup plus importante. La possibilité future d'exploiter la biomasse lignocellulosique accroîtra ce potentiel éventuellement via l'hydrogène. Toutefois, contrairement aux produits de la chimie végétale, lubrifiants, polymères, solvants, tensioactifs qui relèvent directement de la logique de marché et doivent être compétitifs en prix et qualité, le développement des carburants est très dépendant des volontés politiques.

Le troisième thème abordé était "prospective et impacts : environnement, économie et société". On ne peut attendre des matières premières végétales la solution de tous les problèmes de la planète. Mais leur bilan positif mérite un soutien politique, une vision à long terme, une approche globale pour chaque filière et une motivation des industriels. Les enjeux diffèrent entre pays développés et autres, et par conséquent les applications. Toutefois, la préoccupation des bilans environnementaux et d'une vision globale de la chaîne de production, des coproduits doit toujours être présente dans les choix de l'industriel. C'est une approche à laquelle s'est familiarisée la filière des oléagineux. La Commission Européenne prend conscience progressivement de l'importance du renouvelable. C'est indispensable. Plusieurs initiatives des États Unis montrent l'importance qu'ils accordent à ce marché naissant. Ceci étant, les produits verts s'imposeront vraiment s'ils sont compétitifs et de qualité.

Leur développement est inéluctable, a-t-il été conclu. L'important est de préparer le plus tôt possible les alternatives les plus efficaces techniquement, les plus accessibles économiquement et les plus acceptables socialement. Il y faudra une forte volonté politique et une concentration des moyens de soutien.

### **JOURNÉE TECHNIQUE BIOMASSE ET TENSIOACTIFS**

Comment développer de nouvelles techniques et produits tout en protégeant notre environnement ? Il s'agit notamment de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> (effet de serre), de préserver les ressources fossiles non renouvelables par l'utilisation de la biomasse et d'améliorer l'innocuité environnementale des produits. Le recours aux agroressources est une réponse à ces attentes en raison de leur caractère renouvelable et de leur bilan environnemental favorable.



Parmi les produits obtenus à partir de la biomasse, les tensioactifs représentent un marché particulièrement prometteur ainsi qu'un enjeu environnemental majeur. En effet, environ 3,1 millions de tonnes de tensioactifs sont utilisées en Europe dans des secteurs industriels variés (cuir, métallurgie, pétrole, textile, etc.) ainsi que dans les formulations de nombreux produits de consommation courante (détergents, produits de soins corporels, cosmétiques, phytosanitaires, etc.). Le taux de pénétration des tensioactifs d'origine végétale est aujourd'hui d'environ 35 % du marché mondial.

Afin de répondre à la question : "Quel avenir pour les tensioactifs d'origine végétale ?", l'ADEME a organisé, avec le soutien du groupe de travail "tensioactifs", une journée technique le 19 mars 2002 à Paris qui a permis d'établir un bilan sur les tensioactifs (ressources, production, législation) dont il est intéressant de retenir que :

- Les tensioactifs à usage industriel s'adaptent aux nouvelles contraintes économiques et écologiques en utilisant des matières premières dont l'origine les rend plus facilement biodégradables et moins toxiques pour l'environnement.
- Les intermédiaires d'origine naturelle présentent, en plus de leur caractère renouvelable, des originalités de structures (doubles liaisons) ainsi que des performances spécifiques que n'ont pas les dérivés pétrochimiques. Mais leurs coûts de production restent souvent mis en avant comme un frein à leur développement.
- L'usage de produits d'origine végétale est lié à des critères techniques et économiques aussi bien que législatifs. Si la législation offre certaines opportunités, elle peut aussi devenir un frein aux développements nécessaires à leur émergence.

Parmi les diverses applications des tensioactifs, quatre témoignages de développements industriels réussis ou prometteurs ont été présentés : une nouvelle classe d'émulsifiants pour le forage pétrolier, des tensioactifs d'origine végétale européenne pour détergence, des auto-émulsionnants pour des formulations phytosanitaires, différentes molécules issues de coproduits de blé pour des formulations cosmétiques et phytosanitaires.

Suite aux interventions et témoignages de cette journée, un avenir prometteur peut être envisagé pour ces produits étant donné leur présence dans de nombreuses applications, notamment les technologies de pointe, à condition d'intégrer progrès techniques, scientifiques et législation et de favoriser le développement des produits renouvelables.

wable and have a positive environmental balance sheet.

Among the products derived from biomass, surfactants represent a particularly promising market, as well as a major environmental challenge. Indeed, approximately 3.1 million tonnes of surfactants are used in Europe, in a range of industrial sectors (leather, metallurgy, petroleum, textiles, etc.), as well as in formulations of a great many common consumer products (detergents, personal care products, cosmetics, plant protection products, etc.). Plant-based surfactants have today penetrated around 35 % of the world market.

To reply to the question "What future for plant-based surfactants?"

ADEME organised at technical study day on 19 March 2002, with assistance from the Surfactants working group. This study day drew up a review of surfactants, covering resources, production and legislation. Aspects to be noted include:

- Industrial surfactants are adapting to new economic and environmental constraints by using feedstocks that make them more readily biodegradable and less toxic for the environment.
- Intermediate compounds derived from natural resources, in addition to being renewable, have novel structural characteristics (double bonds) as well

has specific performance features that petrochemical derivatives lack. But production costs are often cited as a barrier to their development.

Use of plant-based products is linked to legislative factors, as well as to technical and economic criteria. While legislation offers certain opportunities, it can also hamper developments that are necessary for the emergence of these products.

Four testimonials of successful and promising industrial development were presented, from among the wide range of surfactant applications. The cases presented were: a new class of emulsifiers for oil drilling; detergency surfactants derived from European plants; self-emulsifiers for plant protection formulations; various molecules derived from wheat coproducts for formulation of cosmetics and plant protection products.

Following the communications and testimonials given at this technical day, a promising future can be envisioned for these products, as they are present in a great many applications, in particular advanced technologies, on the conditions that technical, scientific and legislative advances are integrated and the development of renewable products encouraged.