



## Les plantes, un gisement renouvelable

Qu'avez-vous fait depuis ce matin? Vous avez préparé une tasse de café, conduit jusqu'à votre lieu de travail, envoyé des messages Internet ou des textos.

Chacune de ces activités sont dépendantes de dérivés du pétrole, du carburant pour les transports jusqu'au plastique de votre cafetière, voiture et portable. Le développement d'un style de vie moderne caractérisé par une consommation élevée s'accélère malgré l'épuisement des réserves de carburants fossiles et l'impact de plus en plus apparent que leur utilisation a sur l'environnement.

En revanche, les plantes à défaut des ressources fossiles, peuvent fournir l'énergie de demain, les carburants mais aussi les produits quotidiens. Et aujourd'hui, un groupe international de chercheurs scientifiques démontre comment. Le projet EPOBIO qui implique des chercheurs de l'Université de Lausanne publie une première série de rapports sur les possibilités sans fin offertes par les plantes.

### La révolution du renouvelable

Les plantes offrent un outil durable pour accomplir la révolution du renouvelable. Ce sont des usines vertes utilisant l'énergie du soleil pour générer bio-carburants et bio-plastiques mais aussi une gamme d'autres produits obtenus à bas prix et en large quantité. Les rapports EPOBIO présentent des analyses détaillées montrant comment des produits d'origine végétale ou des plantes peuvent être utilisés pour remplacer les produits pétroliers. Les chercheurs du Laboratoire de Biotechnologie Végétale à l'Université de Lausanne se sont concentrés sur les plantes qui produisent le caoutchouc naturel, une matière première essentielle dans le domaine des transports et pour la fabrication de produits médicaux et des vêtements de sport.

Dr. Jan van Beilen, auteur d'un des rapports et Prof. Yves Poirier, chef de recherche sur les polymères soulignent 'En considérant l'importance du caoutchouc naturel dans notre vie quotidienne, il est remarquable que nous soyons dépendant d'une source unique, l'arbre à caoutchouc qui est cultivé dans les pays tropicaux, Nous croyons qu'il est important d'étendre et de diversifier la production de caoutchouc naturel à des cultures qui peuvent pousser dans des climats tempérés et fourniraient du caoutchouc aux propriétés améliorées, par exemple un latex moins allergène'.

### **Thèmes clés mise en avant dans le rapport:**

- Le caoutchouc naturel est une commodité stratégique et ne peut pas, dans le cas de certaines applications, être remplacé par des alternatives synthétiques, un exemple est la production de pneumatiques poids lourd et avions.
- L'incidence de réactions allergiques aux protéines du caoutchouc naturel (latex) est en croissance. Le caoutchouc naturel est utilisé pour la production de produits médicaux de protection, créant un risque à la fois pour le patient mais aussi pour les professions médicales.
- L'arbre à caoutchouc, *Hevea brasiliensis*, présente un risque d'infection par un champignon qui a déjà décimé sa production à grande échelle en Amérique du sud.
- La prédiction d'une pénurie d'approvisionnement.
- L'arbuste producteur de caoutchouc, guayule peut pousser en Europe et ne contient pas de protéines allergènes.

### **Les rapports EPOBIO présentent :**

Le potentiel des plantes comme source d'énergie

- Les produits d'origine végétale peuvent remplacer les ressources fossiles pour la fabrication de bio-carburants, d'énergie, de produits chimiques, de matériaux et de fibres textiles en adoptant des systèmes de procédés intégrés appelé bio-raffineries.
- L'utilisation de matières premières agricoles réduit les émissions de gaz à effet de serre tout en garantissant un approvisionnement assuré.
- Les matières premières d'origine végétale ont besoin d'être optimisées afin que elles soient plus faciles à extraire dans le but d'accroître le rendement et la qualité des produits finis. De même, les procédés doivent être améliorés afin de réduire la quantité d'énergie et de produits chimiques nécessaires.

Le potentiel des lubrifiants d'origine végétale

- Les huiles issues des plantes ont des structures et des propriétés similaires aux produits dérivés du pétrole et peuvent les substituer dans le cadre de nombreuses applications.
- Les cires végétales ont des propriétés lubrifiantes excellentes mais leur utilisation a été auparavant limitée par le coût élevé lié à leur extraction, par exemple la cire de jojoba.
- La production abordable de cire à partir de Crambe, une variété produisant une huile non-alimentaire fournira une source durable de lubrifiant pour moteurs, boîtes de vitesse et fluides hydrauliques.

Le directeur du projet EPOBIO, Prof. Dianna Bowles rajoute: 'notre dépendance énergétique vis-à-vis des ressources fossiles et les changements climatiques menacent particulièrement notre société. Les plantes sont capables de nous fournir tous les produits actuellement dérivés du pétrole. Nous pouvons ainsi créer une société durable pour l'avenir mais aussi répondre directement aux inquiétudes liées à l'augmentation du coût de l'énergie fossile, la pérennité d'approvisionnement et notre impacte sur l'environnement.

L'Université de Lausanne est un des 12 partenaires du projet EPOBIO. Cette initiative rassemble des experts en science du végétale, en étude d'impact sur l'environnement, en analyses économiques et en attentes sociales pour identifier des produits d'origine végétale les mieux adaptés aux besoins de la société et de les lancer sur le marché dans 10-15 ans.

## Fin

### Notes à l'intention de l'éditeur

1. La version complète des rapports et les résumés peuvent être obtenus sur le site [www.epobio.net](http://www.epobio.net), accompagnés d'information complémentaire et d'images.  
Biopolymers flagship report –ressource alternative au caoutchouc naturel  
Plant Cell Walls flagship report - la saccharification des parois cellulaires  
Plant Oils flagship report - Production d'ester de cire dans le Crambe
2. Contact pour la presse:

Directeur EPOBIO	Professeur Dianna Bowles Directeur, CNAP, Université of York, UK	e-mail: <a href="mailto:djb32@york.ac.uk">djb32@york.ac.uk</a> tel: +44 (0)1904 328780
Coordinateur EPOBIO	David Clayton CNAP, Université of York, UK	e-mail: <a href="mailto:dc530@york.ac.uk">dc530@york.ac.uk</a> tel: +44 (0)7795 315069
Chef de projet Biopolymers	Professeur Yves Poirier Directeur, Département of Biologie Moléculaire végétale, Université of Lausanne, Switzerland	e-mail: <a href="mailto:yves.poirier@unil.ch">yves.poirier@unil.ch</a> tel: +41 (0)21 692 42 22
Auteur du rapport Biopolymers	Dr Jan van Beilen Université of Lausanne, Switzerland	e-mail: <a href="mailto:vanbeilen@biotech.biol.ethz.ch">vanbeilen@biotech.biol.ethz.ch</a> tel: +41 (0)44 6333444
Auteur du rapport ,plant cell wall'	Dr Ralf Möller Max-Planck-Institute of Molecular Plant Physiology, Germany	e-mail: <a href="mailto:moeller@mpimp-golm.mpg.de">moeller@mpimp-golm.mpg.de</a> tel: +49 (0)331 567 8263
Auteur du rapport ,plant cell wall'	Professeur Markus Pauly Max-Planck-Institute of Molecular Plant Physiology, Germany	e-mail: <a href="mailto:Pauly@mpimp-golm.mpg.de">Pauly@mpimp-golm.mpg.de</a> tel: +01 517 353 433
Auteur du rapport ,Plant Oils'	Dr Anders Carlsson Swedish University of Agricultural Sciences	e-mail: <a href="mailto:anders.carlsson@vv.slu.se">anders.carlsson@vv.slu.se</a> tel: +46 (0)40 415561
Auteur du rapport ,Plant Oils'	Professor Sten Stymne Department of Crop Science, Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden	e-mail: <a href="mailto:sten.stymne@vv.slu.se">sten.stymne@vv.slu.se</a> tel: +46 (0)40 415519

3. EPOBIO signifie "realising the Economic Potential of sustainable resources - BIOproducts from Non-Food Crops."  
EPOBIO est un projet international qui à l'intention de développer le potentiel économique des matières premières agricoles et établir des priorités de recherche en science de la vie dans le but de lancer des bio-produits sur le marché dans 10-15 ans. Le projet EPOBIO comprend un consortium de 12 partenaires européens et américains et est dirigé par le Centre for Novel Agricultural Products à l'Université de York, GB. Le

website: [www.epobio.net](http://www.epobio.net)  
email: [info@epobio.net](mailto:info@epobio.net)  
tel: +44 (0)1904 328761

projet est en partie subventionné par le sixième programme-cadre de la commission européenne et a reçu €1.4 millions, avec la coopération du département de l'agriculture des Etats Unis.

4. Le Laboratoire de Biotechnologie Végétale fait partie du département de Biologie Moléculaire Végétale a l'Université of Lausanne. Un de leur axe de recherche est la modification génétique des plantes pour la synthèse de bio-plastique biodégradable.
5. CNAP, the Centre for Novel Agricultural Products, est un centre de recherche au sein du département de biologie de l'Université de York, Grande Bretagne. L'objectif de recherche de CNAP est de développer le potentiel des ressources renouvelables d'origine végétale et microbienne par la découverte de gènes qui créent des produits adaptés a la demande de la société actuelle.
6. Pour des question sur EPOBIO, contactez Dr Louisa Wright ( +44 (0)1904 328802, +44 (0)7795 315036). Pour des questions sur le département of Biologie Moléculaire Végétale/Université de Lausanne, contactez Nadine Richon (021 692 20 72).