

Remplacer les bases pétrolières par des bioproduits issus de bases végétales

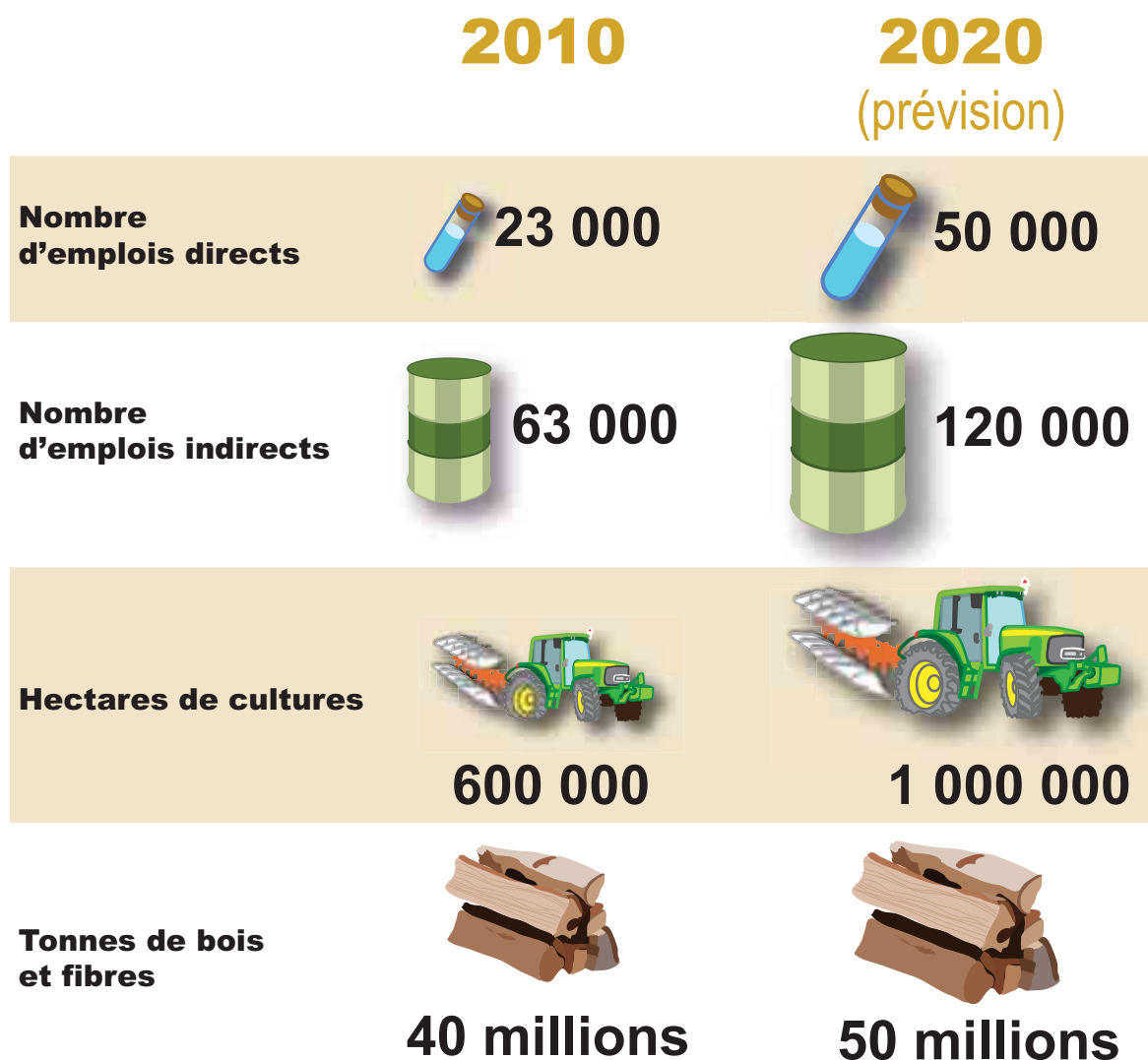
Fiche N°7



© Terres Inovia

Leurs propriétés proches des dérivés du pétrole placent aujourd'hui les huiles issues des graines oléagineuses comme l'un des piliers de la chimie du végétal en plein développement. Et contrairement au pétrole, les huiles végétales présentent l'avantage d'être des ressources renouvelables et biodégradables à l'origine de réductions sensibles des émissions de gaz à effet de serre. Certaines plantes permettent même de produire des qualités d'acides gras difficiles à obtenir avec des produits d'origine pétrolière.

La chimie verte française en chiffres



Source : Ademe 2010

L'entrée de dérivés du pétrole dans la composition de multiples produits pour un coût relativement peu élevé a eu pour effet de reléguer au second plan les utilisations des ressources végétales. La raréfaction du pétrole et la prise en compte de l'environnement ont redonné un second souffle à la chimie du végétal qui se développe désormais dans presque tous les grands pays industriels : d'abord aux Etats-Unis et au Canada, puis en Europe, notamment en France, et enfin dans les pays asiatiques, principalement en Malaisie, Inde et Thaïlande.

Le recours aux bioproduits permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre (par réduction directe des émissions gazeuses proprement dites ou par stockage) d'environ 30 à 75 % pour les bioplastiques et d'environ 50 % pour les biosolvants et tensio-actifs.

Actuellement en France, près de 12 % des besoins des chimistes sont couverts par les matières premières végétales (pour un chiffre d'affaires total de l'industrie chimique française de 82,4 milliards d'euros).

Les professionnels de la chimie se sont d'ailleurs engagés sur un objectif de 15 % d'utilisation des ressources végétales en tant que matière première d'ici à 2017. Dans ce contexte, la filière des huiles et protéines végétales a affiché sa volonté de développer de nouveaux usages industriels (biomasse, chimie verte) avec la mise en place d'un institut d'excellence dans la chimie du végétal (PIVERT) dans le cadre des Investissements d'avenir.

Des molécules dérivées des lipides prêtes à l'utilisation à disposition des industriels

Terres Univia apporte son soutien à la plate-forme CEDOP (Centre européen de développement des oléoproduits) proposée par l'ITERG (Institut des corps gras) et spécialisée dans le développement à vocation industrielle de bioproduits issus de l'oléochimie, en substitution des produits fossiles. Elle permet aux industriels d'optimiser et d'accélérer la mise sur le marché de ces nouveaux produits tout en limitant les risques et les coûts associés.

Afin de valoriser la majorité des bioproduits synthétisés à l'ITERG, une échantillothèque a été mise en place. Elle est alimentée au fur et à mesure de la synthèse de nouveaux composés. Les bioproduits identifiés sont, dans un premier temps, préparés à moyenne échelle (1 à 100 kg) et caractérisés par des analyses chimiques afin de proposer un catalogue précis et détaillé. Puis l'analyse des bilans de production permet de sélectionner les synthons (les briques permettant de construire les molécules) susceptibles d'être préparés à l'échelle industrielle (1 tonne).

Actuellement, une vingtaine de molécules d'intérêt ont été identifiées et sont en cours de synthèse sur les installations pilotes de l'ITERG : dérivés d'huile de tournesol à haute teneur en acide oléique, de colza, de colza érucique et d'huile de ricin. Leurs performances techniques sont en cours d'évaluation par des industriels du secteur de la cosmétique, des lubrifiants et des peintures.

Valoriser la biomasse d'origine oléagineuse

De son côté, Terres Inovia collabore avec des équipes de recherche sur la substitution des produits chimiques d'origine pétrosourcée par des matières premières renouvelables. A titre d'exemple, on citera les perspectives de production de nouveaux précurseurs de polymères extraits des tourteaux oléagineux pour la substitution du Bisphénol A.

Des financements interprofessionnels et une forte mobilisation du personnel de Terres Inovia sont aussi alloués à l'institut pour la transition énergétique (ITE) PIVERT. Cet ITE a pour finalité le développement d'une filière française compétitive dans le secteur de la chimie du végétal à base d'une matière première renouvelable prometteuse et compétitive : la biomasse d'origine oléagineuse. Pour atteindre cet objectif, la SAS PIVERT s'appuie sur un programme de recherche précompétitif et de valorisation, le programme GENESYS, et sur une plateforme technologique modulaire et évolutive dotée d'équipements pilotes innovants, le BIOGIS Center. Ce dernier a la vocation de faciliter le transfert des résultats de la recherche à l'industrie. Près de 35 laboratoires et 8 centres techniques mobilisent leurs compétences et interagissent dans le cadre de plus de 50 projets de recherche dont certains devraient déboucher bientôt dans des applications concrètes. Aujourd'hui 10 brevets ont déjà été déposés.

La 2^e vie des coproduits de l'industrie

Terres Univia soutient des programmes de recherche pour valoriser les coproduits issus des filières de l'industrie agroalimentaire, comme par exemple les terres de winterisation, utilisées au cours du raffinage de l'huile de tournesol. Une fois usagées, elles partent actuellement dans les filières de compostage et de méthanisation. Or ces terres concentrent des cires, composés naturellement présents dans l'huile, qui peuvent être valorisées dans différents domaines tels que la cosmétique, la fabrication de plastifiants ou de bougies. Une méthode d'extraction permettant d'obtenir des cires pures à partir des terres de winterisation usagées a été mise au point et a permis d'obtenir un extrait de cires pur à 100 %. Parallèlement, une méthode d'extraction des cires contenues dans les coques de tournesol a été mise au point à l'échelle du laboratoire.

www.iterg.com

www.institut-pivert.com