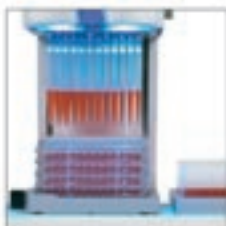




Bioraffinerie ou raffinerie du végétal : les régions Picardie et Champagne-Ardenne placent la France au premier rang de la compétition mondiale



Têtes interchangeables



Injection répétée

VIAFLO 96

Pipette manuelle électronique à 96 canaux

- Pipetage à 96 canaux aussi facile qu'un pipetage manuel monocanal.
- Productivité accrue et facilité d'utilisation grâce à un éventail complet de modes de pipetage, comprenant l'injection répétée, la dilution progressive, la dilution d'échantillon, etc.
- Quatre têtes de pipetage facilement interchangeables couvrant un éventail de volumes de 0,5 µl à 1250 µl.

Pour plus d'informations, veuillez consulter :

www.integra-biosciences.com

Transformer la matière première végétale en une matière première renouvelable : tel est l'objet de la bioraffinerie et le coeur du débat engagé les 15 et 16 novembre derniers dans le cadre des premiers « Entretiens IAR ». S'imposant comme des éléments moteurs de cette filière, les régions Picardie et Champagne-Ardenne offrent à la France une position de leader à conquérir au plan européen, voire mondial. Explications !

Les premiers « Entretiens IAR »

Le pôle de compétitivité Industries & Agro-Ressources (IAR), les Préfectures et les Conseils régionaux de Picardie et de Champagne-Ardenne ont organisé, les 15 et 16 novembre 2011 à Chantilly, les premiers « Entretiens IAR » portant sur les enjeux environnementaux, sociétaux et économiques de la bioraffinerie, véritable alternative industrielle à l'épuisement annoncé des ressources fossiles (charbon, gaz naturel, pétrole).

Cette première édition s'inscrit dans un cycle de rencontres associant des experts nationaux et internationaux. Les « Entretiens IAR 2011 » ont ainsi réuni à huis clos plus de 40 personnalités de renommée nationale et internationale. Yves CHAUVIN et Jean-Marie LEHN, tous deux prix Nobel de Chimie, étaient présents, aux côtés de dirigeants de grands groupes industriels mondiaux venus d'Inde, du Japon, de Chine, du Brésil, des Etats-Unis, et de toute l'Europe, ainsi que d'économistes et de décideurs des hautes administrations françaises et européennes. Ces « penseurs/acteurs » venus du monde entier et impliqués tout au long de la chaîne de valeur ont partagé leurs connaissances, confronté leurs points de vue et posé un regard attentif sur les évolutions attendues et sur les conditions de développement de la bioraffinerie en France, en Europe et dans le monde.

L'essor de la bioraffinerie nécessite une vision prospective et une analyse des impacts sur nos sociétés, liées notamment à l'accessibilité à la ressource végétale, la réduction des effets sur l'environnement et les incidences socio-économiques selon les modèles industriels retenus. La mobilisation internationale autour de ces premiers Entretiens IAR démontre la place que la France occupe d'ores et déjà dans la compétition mondiale au sein de secteurs fortement concurrentiels comme l'automobile, l'emballage ou encore la cosmétique.

La bioraffinerie, un véritable enjeu industriel qui utilise toutes les composantes de la plante

Une bioraffinerie (ou raffinerie du végétal) se définit comme un ensemble industriel, localisé sur un même site, mettant en oeuvre des procédés destinés à fractionner les composants de la biomasse issue de la plante (tige, grain, tubercule...), en différents éléments constitutifs (fibres, lipides, amidons, sucres...). Travaillés par le biais de procédés mécaniques, physico-chimiques ou biologiques, ces éléments permettent d'obtenir des produits intermédiaires non-alimentaires et alimentaires, entrant dans la fabrication de produits de la vie courante (matériaux, détergents, lubrifiants, textile...) et se substituant de fait aux intermédiaires chimiques d'origine fossile.

Les ressources utilisées par les bioraffineries sont extrêmement diverses : amidonnières (maïs,

oléagineuses (tournesol, colza...), sucrières (betterave), sylvicoles (bois...), résiduelles (coproduits agricoles, forestiers, résidus de l'industrie...) ou encore algales. A chaque matière première végétale correspondent des débouchés spécifiques. Les voies d'innovation ouvertes par l'utilisation de ces agroressources visent ainsi notamment la réplique de molécules pétrochimiques existantes, la substitution fonctionnelle par des molécules présentant des qualités similaires et la création de nouveaux composés aux fonctionnalités inédites. Les produits issus de la bioraffinerie sont employés dans de nombreux secteurs, de la cosmétique à l'automobile, en passant par la plasturgie, la construction, le textile...

La bioraffinerie ne se limite donc pas à la production de biocarburants de première ou de deuxième génération (bioéthanol, biodiesel). Elle est à l'origine de milliers de produits de consommation courante : peintures, vernis, colles, parfums, produits de nettoyage, lubrifiants, emballages, sacs de collecte de déchets verts, sacs à compost, films agricoles, accessoires de chirurgie, matériaux isolants...

De la raffinerie pétrolière à la raffinerie végétale : une révolution est en marche

La bioraffinerie est amenée à proposer au marché des molécules analogues dans leurs propriétés et dans leurs applications à celles issues de la chimie du pétrole. Face à la raréfaction des ressources fossiles et à leur impact sur l'écosystème, elle s'impose comme une alternative de qualité et connaît un essor considérable. L'Europe compte ainsi déjà 23 sites implantés en Autriche, en Belgique, au Danemark, en France, en Allemagne, en Italie, en Hollande, en Suède et au Royaume-Uni. Pas moins de quatre bioraffineries sont opérationnelles sur l'Hexagone, dont la plus grande à l'échelle européenne (Lestrem, 59), la plus intégrée (Les Sohettes, 51), la seule bioraffinerie oléagineuse identifiée (Venette, 60) et le site agroindustriel de Pomacle-Bazancourt (Pomacle, 51).

Défi alimentaire, défi climatique et défi énergétique sont trois problématiques mondiales majeures auxquelles répond la bioraffinerie. Pour pouvoir s'imposer sur le marché, les produits agro/bio-sourcés issus des bioraffineries devront apporter la preuve d'un véritable avantage économique, sociétal et environnemental.

La position stratégique de la France pour faire face à la compétition

Dotée d'abondantes ressources végétales, d'une filière agro-industrielle structurée et de centres de recherche internationalement reconnus, la France a une place de leader à conquérir en Europe, voire dans le monde. Très tôt, deux régions, la Picardie et la Champagne-Ardenne, ont su s'engager dans la voie de la valorisation des agro-ressources et permettre ainsi à la France de compter parmi les acteurs majeurs. concernés.

Deux projets phares y sont développés :

→ **En Picardie, P.I.V.E.R.T. (Picardie Innovations Végétales Enseignements et Recherches Technologiques)** est un centre de recherche, d'innovation, d'expérimentation et de formation dans la chimie du végétal. Il s'agit du premier centre européen axé sur la transformation de la biomasse oléagineuse en produits chimiques renouvelables. Aujourd'hui, le lin, le colza, le tournesol, toutes les plantes oléagineuses entrent déjà dans la composition de nouveaux produits pour la chimie, l'alimentaire, la cosmétique, la construction ou encore la santé...

→ **En Champagne-Ardenne, la plate-forme B.R.I. (Bioraffinerie Recherche Innovation)** est implantée au sein d'une raffinerie végétale industrielle qui comprend notamment ▶▶▶



une sucrerie, une amidonnerie, une usine de production d'agrocarburants, une unité de production d'actifs cosmétiques et un pilote d'éthanol de 2ème génération. Elle a pour objectif de développer un écosystème unique dédié à la raffinerie végétale et de devenir un centre de référence international sur la bioraffinerie.

La politique d'innovation et d'excellence, voulue par l'Etat et les collectivités avec le pôle IAR, favorise les synergies entre les acteurs de la recherche, de l'entreprise et de la formation. Elle permet surtout d'allier une tradition agricole forte au développement de la compétitivité des entreprises et des territoires

Rappelons à ce titre que le Pôle Industries & Agro-Ressources regroupe plus de 200 adhérents (entreprises, universités, centres techniques, collectivités territoriales...) de Champagne-Ardenne, de Picardie et de nombreuses autres régions de France. Suite aux premiers « Entretiens IAR », il diffusera courant 2012 un document de synthèse faisant l'état de l'art et suggérant des pistes d'actions. La mise en perspective des enjeux de la bioraffinerie sur la scène internationale permettra de faire émerger des

premières recommandations pour un meilleur positionnement de la France en Europe et dans le monde. Une partie de l'ouvrage sera consacrée aux régions Champagne-Ardenne et Picardie, et les réflexions des experts des Entretiens IAR 2011 seront mises en parallèle avec leur territoire. A cette occasion, en 2012, un événement présentant la déclinaison opérationnelle avec les acteurs locaux, nationaux et mondiaux, se tiendra en Champagne-Ardenne. L'ouvrage sera adressé aux leaders d'opinions nationaux, européens et internationaux. Véritable outil d'aide à la décision, il apportera un éclairage pointu sur les conditions de réussite de l'essor de la bioraffinerie et sur la responsabilité de chacun de ses acteurs...

Pour en savoir plus :

Association «Industries et Agro-ressources»

Pôle de compétitivité à vocation mondiale
50 - 52 Boulevard Brossollette
BP 05 02930 LAON Cedex

Tél : 03 23 23 25 25

S. DENIS

En Bref ...

Diabète de type 1 : interactions entre les cellules Beta pancréatiques et le système immunitaire

Des chercheurs – sous la coordination du Prof. Decio Eizirik et du Dr Miriam Cnop, Laboratoire de Médecine expérimentale, Université libre de Bruxelles (ULB) - ont réalisé un immense catalogue des gènes exprimés dans les cellules beta humaines. Beaucoup de ces gènes ont été précédemment identifiés comme jouant un rôle dans le diabète de type 1. Cette étude pourrait aider à expliquer pourquoi le système immunitaire attaque spécifiquement les cellules beta dans le diabète de type 1.

Des chercheurs viennent d'identifier et de caractériser plus de 15.000 gènes exprimés dans les cellules beta d'îlots de pancréas humains. Il s'agit là de la plus importante caractérisation jamais réalisée. Les chercheurs ont également découvert la façon dont l'expression des gènes a changé lorsque ces îlots humains étaient exposés à des agents qui peuvent contribuer au déclenchement du diabète de type 1.

Cette étude a été menée avec le soutien du JDRF, organisation internationale dédiée à la recherche sur le diabète de type 1 (www.jdrf.org). Publiée dans la revue PLoS Genetics, elle a été dirigée par Decio Eizirik, Directeur du Laboratoire de Médecine expérimentale, Faculté de Médecine, Université libre de Bruxelles (ULB). L'information génétique d'une cellule est exprimée à travers les molécules d'ARN qui sont traduites en protéines. Les chercheurs de l'ULB ont utilisé pour la première fois dans la recherche sur le diabète, la technique du séquençage d'ARN pour réaliser le catalogue des gènes exprimés dans les îlots humains normaux. Ce catalogue, appelé le transcriptome, contient plus de 15.000 gènes et sert de description moléculaire d'îlots pancréatiques humains sains.

Parmi ces gènes "en catalogue" figurent des gènes identifiés comme jouant un rôle dans le diabète de type 1. On pensait alors que ces gènes agissaient en modulant la fonction du système immunitaire. Restait une question-clé : pourquoi ces gènes étaient-ils exprimés dans les îlots humains ?

Pour y répondre, les chercheurs ont exposé les îlots pancréatiques à des agents (cytokines) reproduisant certaines conditions correspondant au début de la maladie. Ils ont observé que le transcriptome présentait des réponses variables : certains gènes étaient surexprimés tandis que d'autres étaient sous-exprimés ; l'épissage alternatif des gènes était également modifié. Les changements dans les réponses indiquaient que les îlots pouvaient contribuer au recrutement de cellules immunitaires, contribuant au cercle vicieux qui conduit à la mort de plus de cellules beta.

"Aujourd'hui, nous comprenons qu'au début de la maladie, un dialogue a lieu entre les cellules beta et le système immunitaire; auparavant, nous pensions que les cellules beta étaient les victimes passives de l'attaque immunitaire", souligne le premier auteur de l'article, le Prof. Decio Eizirik. Et de poursuivre : "Il y a fort à penser que les gènes liés au diabète de type 1 affectent les fonctions du système immunitaire. En montrant que ces gènes sont exprimés aussi dans les cellules beta et que leur expression est affectée par des événements qui arrivent en début de maladie, cette recherche renforce l'hypothèse selon laquelle les cellules beta contribuent à leur propre destruction dans le diabète de type 1. Nous suggérons que les gènes candidats au diabète fonctionnent comme des "écrivains" pour traduire les "mots" des cellules beta dans ce dialogue. Nous progressons dans la pathogenèse du diabète de type 1".

Lien vers la publication :
<http://www.plosgenetics.org/doi/pgen.1002552>

Contact scientifique :
Decio Eizirik
Laboratoire de Médecine expérimentale, ULB
Tel : 32 (0)2 555 62 42
deizirik@ulb.ac.be



contrAA® en Live Lab

Découvrez en direct la technologie AAS la plus intelligente!

Flexible. Rapide. Simple. Efficace.

contrAA® – une AAS HR-CS innovante pour la technique à flamme, à hydrure ou à tube graphite

- Une seule source de lumière pour tous les éléments
- Analyse multi éléments séquentielle
- Correction d'arrière-plan simultanée unique en son genre
- Quantité impressionnante d'informations

Venez nous voir Hall A1, Stand 211/310
Présentations quotidiennes
au Live Lab Hall B2

