

04 Mars 2004

Édition : Anne Claire BADIN-LARCON – Cyril BERTHET – Dominique Alain BLANCHARD – Corentin CRAS -MÉNEUR
Marie-Laure DICHTTEL-DANJOY – Lynda ELGHAZI - Corinne ROUCARD - Séverine SEEMANN

Les Nouvelles Scientifiques

ETATS-UNIS

Soixante scientifiques en colère (25/02/2004)

Soixante chercheurs américains, parmi lesquels 20 prix Nobel et 19 lauréats de la National Medal of Science, ont signé un manifeste accusant la Maison Blanche de déformer la réalité scientifique à des fins politiques. Depuis le Projet Manhattan qui conduisit au développement de la bombe atomique aux programmes actuels du Pentagone, science et politique ont une longue histoire commune. Mais au cours de la dernière décennie, de nombreux thèmes de recherche - en santé, environnement, agriculture, armement ou sécurité nationale notamment - sont devenus le point de mire de débats politiques. Un rapport de l'Union of Concerned Scientist, associé au manifeste, dénonce certaines pratiques, déjà constatées sous les gouvernements précédents mais dans une bien moindre mesure. Il accuse en particulier l'Administration Bush de censurer voire d'écarter les rapports de ses propres chercheurs lorsqu'ils ne vont pas dans le sens voulu, de changer la composition des comités d'experts au profit des représentants de l'industrie et d'en dissoudre d'autres, ou encore d'empêcher les membres de l'Agence pour la Protection de l'Environnement (EPA) et des départements de l'Agriculture, de l'Intérieur et des Services de Santé de s'exprimer publiquement sur des sujets sensibles. USAT 19/02/04 (Bush's changes to advisory process draw scientists' ire)

http://www.usatoday.com/tech/news/2004-02-18-bush-scientists_x.htm

Ambassade de France aux Etats-Unis - <http://www.france-science.org>

S&T Presse USA - Bulletin Electronique Des Etats-Unis - Mission pour la Science et la Technologie Tri-hebdomadaire - numéro 558 - 25 février 2004

Les OGM décidément bien envahissants (01/03/2004)

Un rapport de 70 pages de l'Union of Concerned Scientists, baptisé "Gone to Seed", montre que plus des deux tiers des 36 types de culture américaines présentent des semences contenant des traces d'ADN modifié génétiquement par l'homme. Et même si la proportion d'ADN étranger issu des OGM reste faible, les contaminations relevées illustrent la difficulté de mettre en place des barrières étanches entre cultures génétiquement modifiées et cultures "normales". L'étude rappelle que, si la législation fédérale et les pratiques agricoles ne sont pas plus restrictives, il ne sera plus possible à l'avenir de garantir l'absence totale de gènes modifiés dans les aliments. Ce qui risquerait de compromettre les exportations américaines de produits alimentaires, de graines et d'huiles vers l'Europe et le Japon où l'on reste méfiant vis-à-vis des OGM. Le document va jusqu'à recommander dès à présent la constitution de stocks des principales semences encore "pures", sorte de "police d'assurance" pour le futur. Les représentants de l'industrie agroalimentaire et des biotechnologies considèrent comme irréaliste l'objectif de séparer totalement les deux types de cultures. Ils préfèrent de leur côté convaincre les pays réticents de l'intérêt des aliments transgéniques et mettre en place des normes internationales de contamination par des OGM acceptables. WP 24/02/04 (Engineered DNA found in crops seeds)

<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A486-2004Feb23.html>

Ambassade de France aux Etats-Unis - <http://www.france-science.org>

S&T Presse USA - Bulletin Electronique Des Etats-Unis Mission pour la Science et la Technologie Tri-hebdomadaire - numéro 560 - 01 mars 2004

<http://www.newscientist.com/news/news.jsp?id=ns99994709>

FRANCE

Une nouvelle génération de neurones à partir de cellules souches embryonnaires

La collaboration de trois équipes Inserm (William Rostène (Equipe Inserm 350), Pierre Gressens (Equipe Inserm 9935) et Hubert Vaudry (Unité Inserm 413)) a permis de générer des cellules nerveuses à partir de cellules embryonnaires de souris. En utilisant deux peptides exprimés naturellement dans des stades précoces de l'embryogenèse, ils ont induit la différenciation de ces cellules en neurones fonctionnels. Ces premiers résultats ouvrent d'importantes perspectives. S'ils sont confirmés chez l'homme, ils laissent entrevoir un fort potentiel pour la régénération de tissus nerveux lésés. Ils apportent également de nouvelles connaissances sur la structure des cellules souches embryonnaires. Les résultats détaillés de cette étude sont publiés dans le numéro de février de *European Journal of Neuroscience*.

La différenciation de cellules souches embryonnaires de souris (cellules appelées ES) peut être induite sous l'effet de facteurs de différenciation. Les facteurs connus jusqu'à présent agissent sur les ES au niveau des récepteurs nucléaires. L'acide rétinolique, par exemple, permet de les différencier en plusieurs types cellulaires : hématopoïétique (précurseur des différentes cellules du sang), glial (tissu de soutien des cellules nerveuses), ou nerveux. Jusqu'à ce jour, seuls des récepteurs nucléaires et membranaires aux facteurs de croissance avaient été identifiés sur les ES.

Michèle Cazillis et William Rostène ont découvert pour la première fois des récepteurs aux protéines G sur les cellules souches embryonnaires de souris, qui peuvent fixer d'autres facteurs de différenciation.

Pour parvenir à ces conclusions, les chercheurs ont sélectionné deux peptides se fixant tous deux sur des récepteurs aux protéines G et comportant une grande homologie de structure. L'un, appelé VIP (Vasoactive Intestinal Polypeptide), est exprimé très tôt dans l'embryogénèse, au niveau du cerveau. L'équipe de Pierre Gressens avait déjà démontré qu'il est un facteur de croissance pour les embryons de souris. L'autre peptide, le PACAP (Pituitary Adenylate Cyclase-Activating Polypeptide) est exprimé dans le cerveau au cours du développement. L'équipe de Bruno Gonzalez (Inserm 413) avait démontré qu'il était notamment impliqué dans la formation du cerveau.

En traitant les ES avec ces deux peptides, les chercheurs ont pu montrer qu'ils s'y fixaient. D'autre part, ces expériences ont montré que VIP et PACAP agissent comme des facteurs de différenciation spécifique. En fixant ces peptides, les ES se différencient en cellules nerveuses uniquement. Les tests ont montré que toutes les cellules obtenues sont de type neuronal. En effet, les cellules ont développé des prolongements qui créent un réseau cellulaire et plus la quantité des peptides augmente, plus le nombre de ces prolongements et leur longueur augmentent. De plus, elles synthétisent des marqueurs spécifiques aux neurones. Enfin, les tests de stimulation d'AMP cyclique et de calcium intracellulaire ont démontré la fonctionnalité des récepteurs à ces peptides sur ces cellules neuronales.

L'ensemble de ces résultats montre donc que les peptides VIP et PACAP favorisent la différenciation spécifique des ES en cellules neuronales. Ces études seront approfondies notamment pour déterminer si la différenciation induite peut conduire à une spécialisation cellulaire d'un type neuronal particulier.

Ces premiers résultats ouvrent des nouvelles voies de recherche tant fondamentales qu'appliquées. La fabrication de cellules nerveuses à partir de cellules souches pourrait en effet être utile pour régénérer des tissus nerveux lésés. Ce travail est actuellement poursuivi par l'équipe de Pierre Gressens avec des essais sur des modèles animaux de tissus lésés.

En parallèle, l'Unité d'Hubert Vaudry étudie les gènes induits par VIP et PACAP impliqués dans la différenciation neuronale des ES.

" VIP and PACAP induce selective neuronal differentiation of mouse embryonic stem cells "

European Journal of Neuroscience 19 n° 4, February 2004 online publication February 20, 2004.

Dissection fine des usines moléculaires de fabrication des protéines (26/02/2004) :

Bruno Klaholz [1] (CNRS) qui s'intéresse à l'étape finale de la production d'une protéine par les ribosomes (usines moléculaires de fabrication des protéines), a analysé la structure du complexe moléculaire formé par le ribosome et l'un de ses facteurs régulateurs, RF3. Cette étude, publiée dans *Nature* le 26 février 2004, a été réalisée chez la bactérie *Escherichia coli* par cryo-microscopie électronique. Ce travail à première vue très fondamental ouvre cependant d'importantes perspectives thérapeutiques, en particulier pour la réalisation de nouvelles classes d'antibiotiques qui prendraient pour cible l'étape terminale de la biosynthèse des protéines bactériennes.

Dans les cellules vivantes, les ribosomes fabriquent les protéines à partir du message codé par les ARN messagers, eux-mêmes porteurs du message codé par les gènes. Véritables usines microscopiques de fabrication dont la production est très strictement contrôlée, les ribosomes sont constitués d'un assemblage d'ARN et de protéines. Le dernier maillon de la chaîne de production d'une protéine est constitué par la libération de la protéine synthétisée et l'initiation d'une nouvelle synthèse par le ribosome, grâce à l'action séquentielle de plusieurs facteurs régulateurs dont RF3 qui assure l'étape ultime de ce processus.

En bloquant RF3 sur le ribosome avec un ligand artificiel, Bruno Klaholz et ses collaborateurs ont pu examiner la structure de l'assemblage ribosome/RF3 par cryo-microscopie électronique. Ils montrent que

RF3 et, plus remarquable, l'ensemble de « l'usine », peuvent adopter deux arrangements différents, qui correspondent aux deux états fonctionnels de RF3. Ces deux états ont été mis en évidence par une procédure d'analyse d'image avancée.

La détection de deux états fonctionnels d'une protéine au sein d'un complexe macromoléculaire par la technique de cryo-microscopie électronique représente en soi une prouesse technique par le niveau de finesse d'analyse réalisé. C'est de plus une nouvelle avancée dans la dissection fine de toutes les étapes de transfert de l'information du gène à la protéine. S'agissant du mécanisme de biosynthèse protéique d'une bactérie, ces connaissances peuvent mener à la réalisation de nouveaux antibiotiques, un enjeu important alors même qu'on observe l'apparition de nombreuses souches résistantes aux antibiotiques connus. Par ailleurs, le mécanisme de synthèse protéique étant très conservé au cours de l'évolution, il fournit une base de travail importante pour la formulation d'hypothèses quant au fonctionnement d'autres organismes plus évolués. Enfin, le processus de biosynthèse des protéines est un outil essentiel pour les biotechnologies et la production de diverses molécules aussi bien dans le domaine biomédical qu'agro-alimentaire. Mieux en connaître toutes les étapes et toutes les finesses est à la base de l'amélioration de ces applications.

[1] Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire (CNRS-Inserm-Université Strasbourg 1). Travail réalisé en collaboration avec l'Imperial College London à Londres, Grande-Bretagne, et l'Université de Moscou, Russie.

Visualization of release factor 3 on the ribosome during termination of protein synthesis, Bruno P. Klaholz, Alexander G. Myasnikov and Marin van Heel, Nature, 26 february 2004.

Dans la Presse

Recherche. Les maigres mesures annoncées par la ministre ne calment pas la grogne Les labos snobent les petits cadeaux

“Elle était en noir avec une montre rose, un moyen peut-être de montrer aux chercheurs qu'elle n'avait plus que du temps à leur offrir. Vendredi, Claudie Haigneré s'est livrée au pire des exercices : présenter publiquement des mesures d'aide à la recherche en sachant déjà que ces mêmes mesures étaient jugées “*dérisoires*” par les chercheurs en colère. “*Ce sont des réponses immédiates à leurs attentes. A nous de construire ensemble ce que sera la suite. Le gouvernement avance, nous sommes dans une phase d'engagement. De la part de la communauté scientifique, j'attends des réponses responsables... Il faut saisir cette chance maintenant*”, a asséné la ministre de la Recherche, d'une voix ferme mais un peu lasse, au cours d'une conférence de presse très attendue.

Quelques instants plus tard, devant les grilles du ministère où il manifestait avec ses collègues, le porte-parole du collectif “Sauvons la recherche” à l'origine de la révolte des chercheurs a claironné sa réponse: “*On est très bien traités en paroles, a vilipendé le biologiste Alain Trautmann, mais au moment de passer aux actes, il n'y a plus rien. C'est dérisoire ce que l'on nous propose. Le gouvernement vient de rater une belle occasion de rétablir la confiance avec les chercheurs.*” Pour lui, les 120 postes libérés sont à mettre en rapport avec les 550 supprimés depuis 2002. Et surtout, l'absence de recrutement d'enseignants-chercheurs pour les universités est proprement “*inacceptable*”. Même réaction outrée du SNCS-FSU, le premier syndicat de la recherche publique, qui a comparé ces mesures à un “*écran de fumée*”, “*en total décalage avec les attentes du milieu*” (...).

Libération, par **Alexandra Schwartzbrod**, le 28.02.04

<http://www.libération.fr/page.php?Article=182206>

Recherche . La ministre devrait annoncer ce matin plusieurs mesures Haigneré cherche avec peu de moyens une sortie de crise

Libération, par **Alexandra Schwartzbrod**, le 27.02.04

<http://www.libe.fr/page.php?Article=181855>

SCIENCES Dans une lettre ouverte à Jacques Chirac Le blues des chercheurs français expatriés

Collectif.des.expats@free.fr

Lettre publiée dans **Le Figaro**, le 27.02.04

<http://www.lefigaro.fr/debats/20040227.FIG0265.html>

Les chercheurs rejettent les propositions du gouvernement

“La création de postes supplémentaires et le dégel de crédits sont jugés insuffisants par Alain Trautmann, le porte-parole du collectif "Sauvons la recherche". La fronde des scientifiques continue et pourrait aboutir à la vague de démissions annoncée pour le 9 mars (...).”

Le Monde, par Michel Alberganti, le 27.02.04

<http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3244,36-354683,0.html>

RECHERCHE Des centaines de directeurs de laboratoire confirment leur menace de démissionner le 9 mars

Les chercheurs jugent dérisoires les mesures du gouvernement

Le Figaro, le 28.02.04

<http://www.lefigaro.fr/sciences/20040228.FIG0172.html>

Les chercheurs en colère font "le deuil" de la science

“La station de métro parisienne "Pasteur" a été rebaptisée brièvement "Rage" mercredi par une centaine de chercheurs en colère, qui participaient à la journée "Sciences en berne". Les chercheurs ont tendu sur l'entrée de cette station de métro de grandes bâches noires, avec l'inscription "Rage", pour illustrer le "deuil de la recherche". Les chercheurs du collectif "Sauvons la recherche" (auteur de la fameuse [pétition](#) du même nom), qui dénoncent "l'asphyxie financière" des labos et ont fixé un ultimatum au gouvernement au 9 mars, organisent à Paris et dans plusieurs villes de province une journée "Sciences en berne" marquée par plusieurs manifestations symboliques (...).”

NOUVELOBS.COM, le 03.03.04

<http://permanent.nouvelobs.com/social/20040303.OBS5261.html>

Trois questions à... Claudie Haigneré

“Le collectif "Sauvons la recherche !" estime que les propositions du gouvernement sont insuffisantes, notamment en ce qui concerne le nombre de postes de chercheurs créés. Comment la ministre déléguée à la recherche réagit-elle à cette position ?

Je me suis entretenue longuement avec Alain Trautmann -porte-parole du collectif "Sauvons la recherche !" - pour réfléchir à l'emploi scientifique et à la politique de recherche à mettre en place dans les années qui viennent. Il faut qu'on maintienne cette discussion sur les types d'emploi : forme contractuelle ou statutaire permanente. Il faut imaginer des moyens d'augmenter le potentiel de la recherche publique et explorer les voies qui permettront à la recherche privée d'accueillir plus de chercheurs. Nous savons qu'il faut continuer à réfléchir dans ce domaine, mais je crois que les éléments de réponse que nous apportons sont des signes forts d'engagement (...).”

Le Monde, propos recueillis par M. Al., le 27.02.04

<http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3244,36-354684,0.html>

Génétique

Menace sur les mâles

Comment réagit la nature? Face à la faiblesse constatée du chromosome Y, un scientifique britannique pose une intéressante question

“Le sexe faible n'est pas celui qu'on croit. Dans 5 000 générations, les mâles auront disparu de la surface de la terre. Eradiqués jusqu'au dernier. Victimes de leur fertilité en berne. Du moins si la théorie décoiffante d'un scientifique britannique de l'université d'Oxford, Bryan Sykes, se vérifiait. Cet esprit rigoureux, mais volontiers provocateur, la développe dans un livre, La Malédiction d'Adam. Un futur sans hommes, dont la traduction française paraît le 4 mars (...).”

par Estelle Saget

L'Express, par Estelle Saget, le 01.03.04

<http://www.lexpress.fr/info/sciences/dossier/genome/dossier.asp>

Ménopause

Hormones : le risque cardiaque longtemps nié

“Deux médecins, Klim McPherson et Elina Hemminki, respectivement britannique et finlandaise, estiment dans un article publié le 27 février dans le *British Medical Journal* que si l'on avait tenu compte de toutes les études sur le traitement hormonal réalisées par l'industrie pharmaceutique y compris celles non publiées, il aurait été possible dès 1997, voir même avant, de savoir que ce traitement augmentait les risques cardiaques. C'est en réanalysant des études non publiées obtenues après intervention de la justice en Finlande et contre l'avis des firmes pharmaceutiques que ces deux médecins sont parvenus à une telle conclusion (...).”

Le Figaro, par Martine Perez, le 02.03.04

<http://www.lefigaro.fr/sciences/20040302.FIG0035.html>

Le Comité d'éthique dit non à la greffe du visage

Un Français se déclare prêt à effectuer une transplantation partielle d'ici à la fin de l'année

"Au terme de deux ans de réflexion, le Comité consultatif national d'éthique (Ccne) a rendu hier un avis défavorable au "projet de reconstruction totale du visage par allotransplantation de tissus composites" porté par le chirurgien de Créteil, Laurent Lantieri (hôpital Henri-Mondor). Autrement dit, les "Sages" se disent hostiles à l'idée qu'une personne gravement défigurée puisse se faire greffer le visage d'un mort. Une opposition que le praticien candidat à cette première mondiale a décidé de prendre du bon côté en soulignant qu'"elle laisse la porte entrouverte pour mettre en oeuvre une greffe partielle portant sur la partie médiane du visage. (...)".

Le Figaro, par **Cyrille Louis**, le 03.03.04

<http://www.lefigaro.fr/sciences/20040303.FIG0203.html>

Gastro-entérite : émergence d'une nouvelle souche

"Des experts européens estiment que le pic de gastro-entérite observé en 2002 pourrait être dû à un nouveau variant du virus responsable de la maladie, appelé norovirus. Inflammation de la muqueuse de l'estomac et de l'intestin d'origine virale, bactérienne, parasitaire ou toxique, la gastro-entérite est une infection qui entraîne des troubles digestifs aigus, comme des diarrhées et des vomissements (...)".

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 27.02.04

http://sciences.nouvelobs.com/sci_20040227.OBS5003.html

Comment les "singes de l'Ancien Monde" stoppent le VIH ?

"Pourquoi les macaques, chimpanzés et autres babouins d'Afrique et d'Asie infectés par le virus d'immunodéficience humaine (VIH-1) ne déclarent-ils jamais la maladie ? Des chercheurs américains ont enfin élucidé ce mystère.

(...) Chez les primates de l'Ancien Monde qui contractent le VIH, l'ARN viral ne se convertit pas en ADN et ne peut alors être intégré dans leur génome, comme chez les humains. Matthew Stremlau et ses collègues de l'Université du Massachusetts à Boston (Etats-Unis) ont constaté que ce mécanisme était bloqué par une protéine, baptisée TRIM5alpha. Ils ont aussi remarqué que cette molécule n'était malheureusement pas efficace contre le VIS, virus d'immunodéficience simienne (...)".

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 25.02.04

http://sciences.nouvelobs.com/sci_20040225.OBS4915.html

Un espoir pour les leucémies

"Une grande partie des patients atteints d'une forme incurable de leucémie (myélome multiple) possèdent le même type d'anomalies cellulaires spécifiques, selon des chercheurs américains. Ils publient leurs travaux dans la revue *Cancer Cell*. Une lueur d'espoir pour les malades.

Louis Staudt et ces collègues de l'Institut national américain du cancer ont réalisé des analyses génétiques des cellules tumorales de patients atteints de myélome multiple. Les chercheurs ont constaté que l'oncogène c-maf, impliqué dans le mécanisme de la maladie, était sur-exprimé dans plus de la moitié des cellules tumorales étudiées. En outre, contrairement aux autres oncogènes, c-maf augmente les interactions entre les cellules normales et les cellules cancéreuses (...)".

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 24.02.04

http://sciences.nouvelobs.com/sci_20040225.OBS4908.html

Les OGM, des organismes particulièrement envahissants

"Apparemment, il est impossible de mettre en place de véritables barrières étanches entre des cultures "normales" et des cultures transgéniques, bien que les sociétés de biotechnologies qui fabriquent les OGM garantissent une limitation de la contamination. C'est en tout cas ce que révèle un rapport, intitulé "gone to seed", de l'Union of concerned Scientists. Selon les experts qui ont participé à l'élaboration de ce document, plus des deux tiers des 36 types de cultures qui poussent sur le sol américain seraient contaminés par des gènes provenant d'organismes transgéniques. Même si cette propagation de gènes étrangers est faible, elle inquiète la communauté scientifique (...)".

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 01.03.04

http://sciences.nouvelobs.com/sci_20040301.OBS5171.html

Quand les statines à haute dose font baisser le taux de cholestérol

"Un traitement de cheval à forte dose en statines serait plus efficace pour lutter contre l'athérosclérose qu'un traitement à plus faible dose, selon une étude américaine, parue dans le *Journal of the American Medical Association* du 03 mars.

(...) Le Dr Steven Nissen et ses collègues de la Lerner school of Medecine de Cleveland dans l'Ohio (Etats-Unis) ont suivi médicalement pendant 18 mois plus de 654 patients dont seule une partie recevait un traitement à très haute dose en statines. Les autres participants suivaient un régime thérapeutique

contenant des doses normales de statines. Les chercheurs ont constaté un arrêt spectaculaire de l'athérosclérose dans le premier groupe de patients ainsi qu'une baisse significative du taux de cholestérol (...)"

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 03.03.04
http://sciences.nouvelobs.com/sci_20040303.OBS5284.html

Quand la graisse se transforme en vaisseaux sanguins

"Réparer les vaisseaux sanguins à l'aide de graisse, cela paraît impossible ou sorti tout droit d'un nouvel épisode d'un film de science fiction. Et pourtant des chercheurs américains auraient réussi à produire de nouveaux capillaires sanguins et à réparer des tissus cardiaques et musculaires à partir de cellules graisseuses immatures provenant des tissus adipeux sous cutanées (...)"

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 03.03.04
http://sciences.nouvelobs.com/sci_20040302.OBS5238.html

Des crèmes solaires à ADN pour lutter contre le cancer

"L'utilisation de crèmes solaires contenant des fragments d'ADN serait particulièrement efficace pour protéger la peau de souris contre les attaques du Soleil. C'est ce que montrent des chercheurs américains dans leurs travaux, publiés dans les *Proceedings of the National Academy of Sciences* parus le 2 Mars. Alors pourquoi pas chez l'homme ? (...)"

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 02.03.04
http://sciences.nouvelobs.com/sci_20040303.OBS5266.html

Le premier robot à muscle

"Des chercheurs américains ont créé le premier robot activé à partir d'un muscle cardiaque de rat. La machine, pas plus épaisse qu'un cheveu humain, a réussi à ramper à la vitesse de quelques 40 micromètres par seconde. Carlos Montemagno et ses collègues de l'Université de Californie à Los Angeles ont fabriqué un fil de silicium en arc de voûte, au-dessous duquel ils ont attaché des fibres cardiaques. La contraction et le relâchement du muscle permettent à la voûte de se plier et de permettre le mouvement. Pour cette nano-machine, le seul carburant efficace est le glucose qui permet au muscle de créer de l'énergie (...)"

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 01.03.04
http://sciences.nouvelobs.com/sci_20040301.OBS5162.html

L'économie des Biotechnologies

BioMérieux® lance FoodExpert-ID®, son premier test moléculaire de multi-détection pour l'alimentation humaine et animale

Marcy l'Etoile, 24 février 2004. bioMérieux annonce le lancement de FoodExpert-ID, la première puce à ADN de haute densité pour l'analyse de l'alimentation humaine et animale. Le test FoodExpert-ID, basé sur la technologie GeneChip® d'Affymetrix®, permettra de vérifier la composition en espèces animales et l'authenticité de l'alimentation humaine ou animale, crue ou transformée (...).

FoodExpert-ID, développé par bioMérieux, est le premier test moléculaire de haute densité et de multi-détection conçu spécialement pour l'industrie agroalimentaire. Utilisant des techniques très innovantes et fournissant des résultats très précis, il est appelé à transformer profondément le contrôle de l'alimentation animale et humaine. Le test repose sur une puce à ADN (GeneChip) de très haute densité développée par Affymetrix, qui porte 80 000 sondes d'oligonucléotides conçues par bioMérieux. FoodExpert-ID est le fruit de l'expertise en génétique, en technologie de l'ADN, en analyse d'images et en bio-informatique réunie par bioMérieux.

Le caractère unique de *FoodExpert-ID* réside dans la capacité du test à détecter 33 espèces de vertébrés différentes, et à identifier simultanément la présence de produits animaux dans des échantillons alimentaires à deux niveaux de taxonomie : au niveau de la classe (mammifère, oiseau ou poisson) et au niveau de l'espèce (bœuf, poulet, saumon...). Ainsi, les possibilités ouvertes par ce test dépassent largement celles des techniques traditionnelles d'analyse de l'alimentation qui ne détectent qu'un nombre limité d'espèces, et sont moins fiables lorsque des matières provenant de différentes espèces sont mélangées dans un seul produit. Autre caractère innovant, *FoodExpert-ID*® fonctionne aussi bien sur l'alimentation crue que sur les produits transformés à haute température et pression, comme certains aliments pour les animaux.

FoodExpert-ID utilise l'information génétique contenue dans l'ADN de l'échantillon alimentaire. Le rapport généré par le logiciel de *FoodExpert-ID* est donc une véritable carte d'identité (Identity Card, d'où le nom « ID » du test) des espèces animales qui composent un produit, apportant une aide à la vérification de l'étiquetage de ce produit. *FoodExpert-ID* renforce la traçabilité et l'assurance qualité de l'industrie agro-alimentaire, en permettant d'identifier les espèces animales à chaque étape des filières, « de la fourche à la fourchette ».

FoodExpert-ID permet pour la première fois de répondre aux questions « ouvertes » sur la composition réelle des aliments. Il est, par exemple, désormais possible non seulement de confirmer que des raviolis au bœuf contiennent du bœuf, mais aussi de détecter si ces raviolis ne contiennent que du bœuf. Ou encore de vérifier si des bâtonnets de colin ne sont effectivement composés que de colin. Pour l'élevage, *FoodExpert-ID* permet, par exemple, de vérifier que l'alimentation destinée à des ruminants ne contient aucun composant d'origine animale, comme l'impose la réglementation européenne. Ce nouveau test renforcera la sécurité de l'alimentation animale et aidera tous les partenaires de l'agro-alimentaire, éleveurs, fabricants, distributeurs, à respecter les exigences réglementaires croissantes en matière d'alimentation animale et humaine.

FoodExpert-ID a été validé sur plus de 500 produits alimentaires et un processus de validation par les autorités sanitaires française, britannique et hollandaise commencera d'ici la fin de l'année.

bioMérieux®

Acteur majeur du diagnostic in vitro dans le domaine des maladies infectieuses, bioMérieux conçoit, développe, produit et commercialise des réactifs et des instruments automatisés destinés aux analyses médicales et au contrôle de la qualité des produits des industries agro-alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques.

Avec un chiffre d'affaires de 944 millions d'euros en 2002, bioMérieux est la 8ème société mondiale de diagnostic biologique. Elle réalise plus de 82 % de son activité à l'international.

bioMérieux, basée à Marcy-l'Etoile, France, emploie plus de 5450 personnes dans le monde dont 1550 aux Etats-Unis et 3300 en Europe. Le Groupe compte 14 sites de production répartis en Europe, aux Etats-Unis et au Brésil.

Contact :

Becky McCall, b.mccall@northbankcommunications.com

Source: <http://www.gazettelabo.tm.fr/2002breves/cadre.htm>

SANKYO, Le N°2 pharmaceutique japonais, accroît sa présence en France

2ème laboratoire pharmaceutique japonais et 18ème au rang mondial, Sankyo Co. Ltd a significativement développé sa présence en France en 2003, notamment grâce à l'acquisition des laboratoires Fornet par sa filiale européenne Sankyo Pharma GmbH.

Ce rachat a donné naissance à une nouvelle entité, dimensionnée en fonction du marché français : **Sankyo Pharma France S.A.S.** qui s'est attaché depuis juin 2003 à accentuer sa présence commerciale et à développer un portefeuille produits en cardiologie et métabolisme.

Dès septembre 2003, Sankyo Pharma France a conclu un accord de co-promotion avec Bristol-Myers-Squibb France pour trois produits cardiovasculaires dont Elisor[®], pravastatine, molécule issue de la recherche Sankyo Co Ltd. (*Accord effectif depuis janvier 2004*).

En France, Elisor est commercialisé par Bristol-Myers-Squibb depuis 1991.

Le 31 octobre 2003, trois produits cardiovasculaires de Novartis : Icaz[®] (isradipine), Lopressor[®] (métoprolol) et Logroton[®] (chlortalidone-métoprolol) ont été acquis pour le marché français ainsi que pour l'Italie, la Suisse, la Belgique et le Portugal. Ces produits viennent compléter de manière idéale le portefeuille de **Sankyo Pharma France** et ouvrent la voie à Olmetec[®], le nouvel antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II issu de la recherche centenaire de Sankyo, et déjà lancé avec succès aux Etats-Unis et en Allemagne.

Afin d'assurer le lancement optimal d'Olmetec[®] en France en 2004, un accord de co-promotion avec Merck Liphà Santé (filiale de Merck KgaA – Darmstadt – Allemagne) a été signé en octobre 2003.

Grâce à l'acquisition de produits et aux accords de promotion avec Bristol-Myers-Squibb France et Merck Liphà Santé, Sankyo Pharma France est aujourd'hui bien implanté dans le marché cardiovasculaire

français. Le laboratoire se prépare à saisir de futures opportunités de croissance dans les années à venir.

Sankyo Pharma France S.A.S. en quelques points :

- 25 millions € de chiffre d'affaires France 2003
Objectif 2004 : 40 millions € de chiffre d'affaires France
(4.75 milliards USD de chiffre d'affaires monde 2003)
- 200 personnes
(30 au siège et plus de 170 visiteurs médicaux)
(6 500 dans le monde)
- Principaux produits issus de la recherche Sankyo :
 - pravastatine (Elisor[®], BMS) inhibiteur de l'HMG CoA réductase
 - cefpodoxime proxétil (Orelox[®], Aventis), céphalosporine de 3^{ème} génération
 - olméstartan médoxomil (Olmotec[®]), nouvel antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II
- Principaux produits promus par Sankyo Pharma France :
 - Icaz[®] (isradipine)
 - Lopressor[®] (métoprolol)
 - Elisor[®] (pravastatine)
- Domaines de recherche prioritaire :
 - Maladies cardiovasculaires & métaboliques (diabète, hyperlipidémie, artériosclérose, insuffisance rénale)
 - Maladies rhumatologiques et osseuses (ostéoporose, rhumatisme articulaire, ostéarthrite)
 - Maladies allergiques & auto-immunes

Sankyo Co. Ltd est un des laboratoires pharmaceutiques leaders au Japon qui fait preuve, depuis plus de 100 ans, d'un investissement en recherche et développement réussi (plus de 15% du CA consacrés à la recherche en 2003) :

- 1894 : Découverte d'une enzyme digestive (Taka-Diastase[®]) par le Dr. Jokichi Takamine
- 1977 : Lancement de l'anticancéreux Krestin[®]
- 1980 : Lancement du premier antibiotique du type céphamycine : Cefmetazone[®]
- 1985 : Ouverture de la filiale européenne en Allemagne
- 1989 : Lancement du révolutionnaire Mevalotin[®] (pravastatine (inhibiteur de l'HMG CoA reductase)
- 2002 : Lancement d'Olmésartan médoxomil (sous le nom Benicar[®]) aux Etats-Unis
- 2003 : Ouverture de Sankyo Pharma France S.A.S.
- 2004 : Lancement en France d'une gamme de produits en cardiologie et en métabolisme.

Sankyo Pharma France S.A.S. est présidé par Christian Deleuze, 40 ans, Médecin, ESSEC.

Contact Presse : **BV CONSEIL Santé**

Bernard Vallet - Laurent Mignon

bvconseil@bvconseil.com

Source : <http://www.gazettelabo.tm.fr/2002breves/cadre.htm>

Une rencontre biotech dans " l'Arc Alpin "

Une délégation scientifique grenobloise de l'ADEBAG s'est rendue à Turin, région piémontaise, à l'invitation de la direction du Bioindustry Park del Canavese (<http://www.bioindustrypark.it>) en février 2004 pour rencontrer des chercheurs italiens (Université de Turin, Politecnico, CIRPark, Centre National de la Recherche) et des entreprises installées dans le parc afin d'échanger sur des thématiques scientifiques communes : biologie structurale, proteomique, imagerie, biologie moléculaire et bio informatique. La délégation grenobloise, composée du Professeur Claude Feuerstein, (President de l'Adebag), Dr. Thierry Vernet (Directeur du Laboratoire d'Ingénierie des Macromolécules, Institut de Biologie Structurale), Dr. Ed Mitchell (Project Manager PSB – Partenariat pour la Biologie Structurale), Professeur Jean Francois Le Bas (Chef de Service de Neuro-Radiologie, responsable Imagerie par Résonance Magnétique), Valérie Ayache (Directrice de l'Adebag) a visité et rencontré les chercheurs et le directeur scientifique du Centre Candiolo qui réunit sur un même site recherche fondamentale et clinique en oncologie et prise en charge thérapeutique de certain types de cancers (<http://www.ircc.it>).

Une visite complète du Bioindustry Park qui constitue une initiative originale pour construire un pont entre la recherche académique et l'industrie avec des plateaux technologiques, des locaux d'accueil spécialisés pour les entreprises et des centres de transfert de technologie comme le LIMA (centre de formation et de recherche méthodologique orienté vers les besoins des industriels) a été un autre point fort de cette rencontre.

Des synergies ont pu être identifiées au niveau scientifique, de la formation (proposition de bourses doctorales du centre Candiolo) et de la valorisation qui peuvent donner matière à une coopération approfondie entre les deux structures.

Vers une coopération biotech dans l'Arc Alpin

L'Adebag et le Bioindustry park del Canavese souhaitent échanger des " bonnes pratiques " en matière de transfert de technologies et de soutien aux jeunes pousses, envisagent la possibilité de réaliser des projets communs et de co-organiser des événements dont l'objectif est le développement de la filière biotechnologique dans leurs territoires respectifs.

3 pistes de travail ont été évoquées :

- identifier les possibilités de coopération scientifiques et technologiques qui pourraient être soutenues par l'université franco italienne dont les sièges nationaux respectifs sont localisés à Turin et Grenoble
- travailler en réseau thématique (bio clustering) à un niveau européen dans le cadre du Programme Intéret Communautaire Interreg 3 B " Arc Alpin "
- Elargir cette coopération sectorielle à une coopération territoriale incluant les institutionnels locaux : Communauté d'Agglomération Grenobloise (Métro) et Province di Torino.

Une visite de retour d'une délégation du Bioindustry Park et de chercheurs italiens est d'ores et déjà programmée à Grenoble en juin 2004.

Contact :

ADEBAG

contact@adebag.org

www.adebag.org

Source : <http://www.gazettelabo.tm.fr/2002breves/cadre.htm>

Pour vous abonner gratuitement au Flash Info Biotech, envoyez un E-mail à

FlashInfoBiotech-subscribe@yahooogroupes.fr. Pour donner votre opinion ou communiquer une information

FlashInfoBiotech@yahooogroupes.fr et lire le FIB sur le web <http://biodocs.net/fib/index.htm> et pour connaître

l'association BioDocs : <http://www.biodocs.net/>.