

7 Octobre 2003

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

Les Nouvelles Scientifiques

ETATS-UNIS

Indentification du récepteur du botox (30/09/2003):

Le botox, la fameuse molécule très à la mode dans le domaine de la réduction des rides et le traitement des migraines, est à l'origine une toxine bactérienne mortelle qui paralyse les muscles du corps et en particulier ceux du diaphragme, empêchant ainsi la personne de respirer.

Néanmoins, son mode d'entrée et surtout son récepteur sur la surface de la cellule (en particulier les neurones, puisque cette toxine, une fois rentrée dans le neurone, bloque le relargage de neurotransmetteurs) n'était pas connu.

Une équipe de l'Université de Wisconsin-Madison publie dans le numéro du 29 Septembre de la revue Journal of Cell Biology l'identification de ce récepteur, en fait au nombre de deux en association avec les gangliosides (un type particulier de lipides) : les synaptotagmines I et II, présentes dans certains types de neurones, et impliquées dans les mouvements de vésicules intracellulaires, et se retrouvant parfois à la surface lors de phénomènes appelés exocytose. A ce moment, elles se retrouvent exposées à la surface et peuvent fixer la toxine botulique qu'elles internalisent avec elles. Ceci a été confirmé sur un modèle animal.

Une forme modifiée de la synaptotagmine a été mise au point et brevetée, qui permettrait une fois administrée à un patient ayant été exposé à la toxine de fournir un antidote.

C Roucard

Source : University of Wisconsin Madison

<http://www.sciencedaily.com/releases/2003/09/030930055642.htm>

La synapse immunologique n'est pas seulement activatrice (03/10/2003) :

Une collaboration entre l'équipe de Arup Chakraborty et celle de Andrey Shaw offre une nouvelle perspective sur la synapse immunologique, la surface d'interaction qui se forme lorsqu'un lymphocyte T rencontre une cellule présentatrice d'un antigène et qui aboutit à l'activation du lymphocyte si un nouvel antigène inconnu et potentiellement pathogène est identifié.

Cette structure a été caractérisée déjà et implique des molécules bien particulières. Une fois formée, elle a aussi une durée de vie très longue. En utilisant des cellules déficientes en protéine CD2AP, une protéine aidant à la formation de la synapse, l'équipe de Shaw s'est rendu compte que le signal d'activation était quand même délivré au lymphocyte T et que le système marchait même en l'absence de la synapse immunologique.

Chakraborty intervient alors et grâce à un modèle informatique, ils aboutissent à un modèle dynamique où certes la synapse permet de concentrer à un endroit ce qui est nécessaire à la transmission du signal et d'amplifier des messages faibles, mais en fait elle agit aussi pour arrêter le système une fois la réponse mise en place. La protéine CD2AP agit en fait au niveau de la synapse pour entraîner l'internalisation vers les lysosomes, et donc la destruction, des molécules ayant été impliquées dans la mise en place de la réponse. La synapse immunologique est en fait un système de contrôle permettant une amplification du signal mais aussi le contrôle de la réponse afin d'éviter une suractivation incontrôlée du système.

C Roucard

Source : Washington University School of Medicine

<http://www.sciencedaily.com/releases/2003/10/031002054019.htm>

Les NIH livrent leur feuille de route pour la recherche biomédicale (06/10/2003) :

Les NIH (National Institutes of Health) ont mis sur pied un plan de 2 milliards de dollars sur cinq ans destiné à accélérer les avancées dans le domaine biomédical. Partant du principe que les découvertes scientifiques ne peuvent plus être le fruit de recherches isolées, cette "feuille de route" en vingt-huit points vise avant tout à stimuler les initiatives pluridisciplinaires. Les fonds alloués serviront au financement de projets impliquant différentes spécialités (biologie, informatique, physique, etc.). De nouveaux outils, largement utilisés par l'industrie pharmaceutique, seront par ailleurs mis à disposition des universités et hôpitaux. En particulier, une importante banque de données de molécules et des outils de criblage haut débit qui permettront, par exemple, à une équipe ayant mis au jour le gène d'une maladie de poursuivre ses travaux vers un traitement en recherchant les substances altérant les fonctions de ce gène. Les NIH prévoient également de financer un minimum de 10 projets "créatifs mais risqués" en réponse aux reproches qui leur ont été adressés sur leur manque d'esprit visionnaire. LAT 01/10/03 (A Road Map for Biomedical Frontier)

<http://www.latimes.com/news/science/la-na-nih1oct01001425.1.3684798.story?coll=la-news-science>

(ce site peut être à accès payant)

S&T Presse USA - Bulletin Electronique Des Etats-Unis Mission pour la Science et la Technologie
Ambassade de France aux Etats-Unis Tri-hebdomadaire - numéro 504 - 06 octobre 2003

Internet au coeur du problème des MST (06/10/2003) :

L'avènement du réseau Internet est en train de modifier sensiblement l'approche préventive des maladies sexuellement transmissibles (MST) des autorités sanitaires américaines. Trois cent professionnels réunis récemment pour la première conférence "Prévention MST/HIV et Internet" ont ainsi reconnu à la fois les problèmes posés par le réseau et le potentiel qu'il représente. Ces dernières années, une proportion grandissante de contacts à l'origine d'une contamination ont été établis via Internet et ses chatrooms. Des données du Département de la Santé Publique de San Francisco montre que le pourcentage de nouveaux cas de syphilis liés à une rencontre sur le net est passé de 12% en 2000 à 44% en 2003. Dans le même temps, la ville californienne connaissait la plus forte progression de cette maladie depuis 20 ans. Toutefois, de plus en plus de médecins voient dans Internet l'occasion de mieux combattre les MST et de toucher des populations sensibles. L'éventail des moyens de lutte envisagés est large ; il s'agirait par exemple de pages web sécurisés où les internautes pourraient consulter des informations médicales et envoyer anonymement des messages informant d'anciens partenaires d'un risque de contamination, de systèmes d'alerte permettant de répercuter l'annonce d'une épidémie, de services en ligne spéciaux pour programmer un test de dépistage et, plus tard, en consulter les résultats, ou enfin d'aides au développement de sites Internet pour des rencontres "safe sex". CT 28/09/03 (Hooking up on the Internet)

<http://www.chicagotribune.com/technology/chi-0309280136sep28.1.7514511.story?coll=chi-techtopheds-hed>

(ce site peut être à accès payant)

S&T Presse USA - Bulletin Electronique Des Etats-Unis Mission pour la Science et la Technologie
Ambassade de France aux Etats-Unis Tri-hebdomadaire - numéro 504 - 06 octobre 2003

Dans la Presse

Le Prix Nobel de médecine 2003 pour l'imagerie médicale

"L'assemblée Nobel de l'Institut Karolinska a remis aujourd'hui le prix Nobel de médecine 2003 conjointement à l'Américain Paul Lauterbur, âgé de 74 ans, et au Britannique Peter Mansfield, 70 ans, pour leurs découvertes concernant l'imagerie par résonance magnétique (IRM).

Cette technique d'imagerie médicale est aujourd'hui essentielle au diagnostic, au traitement et au suivi des patients, souligne l'assemblée de Stockholm dans son communiqué. Les deux lauréats «ont fait des découvertes décisives sur les possibilités d'utiliser la résonance magnétique pour visualiser diverses structures». Leurs travaux ont permis la mise au point de la caméra magnétique et de la tomographie par résonance magnétique".

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, le 06.10.03

http://permanent.sciencesetavenir.com/sci_20031006.OBS7601.html

Médecine. Deux inventeurs de l'imagerie par résonance magnétique lauréats

L'IRM nobélisée, un de ses pionniers oublié

"Un ratage de plus ? L'annonce des lauréats du prix Nobel de médecine 2003 ne manquera pas de soulever la polémique. En récompensant de concert le chimiste américain Paul Lauterbur (74 ans) et le mathématicien-physicien britannique Peter Mansfield (70 ans) pour leurs travaux sur l'imagerie à

résonance magnétique (IRM), les jurés ont laissé sur le carreau un troisième larron. Un Américain nommé Raymond Damadian (67 ans), dont le rôle dans l'apparition de l'IRM est tout sauf anodin. (...) Pour le jury du Nobel, c'est Paul Lauterbur qui a posé les premières briques de l'IRM. En 1973, l'Américain avait décrit dans la revue *Nature* comment la modification du champ magnétique utilisé pour la résonance permet de produire des images bidimensionnelles de l'objet étudié. En Grande-Bretagne, Peter Mansfield a amélioré le procédé et montré qu'il peut fonctionner à grande vitesse. Mais l'ennui est qu'un médecin de Brooklyn, Raymond Damadian, avait publié des travaux pionniers dès 1971 dans *Science*. Il est d'ailleurs considéré dans beaucoup d'institutions scientifiques américaines comme le véritable père de l'IRM. Damadian a été le premier à appliquer la résonance magnétique à des tissus vivants, même s'il s'est trompé en imaginant pouvoir différencier facilement un tissu sain d'un tissu cancéreux, et à suggérer le concept d'imagerie par résonance. Il a breveté son principe dès 1972, avant de tester sur l'homme le premier prototype de sa machine IRM dès 1977, obtenant le premier cliché à vocation médicale. Il dirige toujours la firme qu'il a fondée en 1978 pour commercialiser son invention (...).

Libération, par **Denis Delbecq**, le 07.10.03

<http://www.liberation.fr/page.php?Article=147540>

L'IRM : de l'atome à l'imagerie médicale

"L'IRM, l'imagerie par résonance magnétique, a perdu une lettre en passant dans la pratique médicale et en accédant à la notoriété. Pour être complet, il faudrait parler d'imagerie par résonance magnétique nucléaire. C'est en effet en agissant au cœur de l'atome, sur l'un des composants de son noyau, que la résonance magnétique nucléaire (RMN) permet d'obtenir les images de l'organisme vivant en plusieurs dimensions.

Bloch et Purcell ont découvert la résonance magnétique nucléaire en 1946, indépendamment l'un de l'autre. Dans les années qui suivent, la RMN est utilisée comme outil d'analyse en physique et en chimie moléculaire. Les premières applications de la RMN à l'examen du corps humain ne voient le jour qu'au début des années 70 (...).

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **C.D.**, le 06.10.03

http://permanent.sciencesetavenir.com/sci_20031006.OBS7624.html

BIOLOGIE. Le chercheur a reçu le grand prix Inserm de la recherche médicale

Miroslav Radman ou l'ADN réparé

" *«J'étudie comment la vie résiste aux changements en changeant elle-même, et cela concerne le vieillissement, le cancer, l'évolution des espèces.»* En une phrase roulée par l'accent des rivages croates, le biologiste Miroslav Radman a résumé les trente ans de travaux qui lui ont valu de recevoir, jeudi soir au Collège de France, le grand prix Inserm de la recherche médicale 2003.

Radman a initié trois découvertes majeures. Il a dévoilé le système génétique verrouillant la fameuse *«barrière de l'espèce»*, qui empêche deux ADN dissemblables de s'assembler. Il a découvert les processus génétiques permettant à la molécule d'ADN de réparer sans cesse les lésions induites par des produits chimiques, les UV ou le stress. Et il a prouvé que cette réparation, parfois erronée, génère des mutations génétiques (...).

Libération, par **Corinne Bensimon**, le 06.10.03

<http://www.liberation.fr/page.php?Article=147323>

Ethique. Des scientifiques demandent une clause de conscience

Les chercheurs empêtrés dans les secrets

"Arpad Pusztai se souvient de ce 12 août 1998 fatidique, lorsque sa vie a basculé. *«J'ai parlé 150 secondes à la télévision britannique, prononcé à peine 12 phrases à propos des organismes génétiquement modifiés (OGM). J'ai simplement dit ce qui relevait pour moi de l'évidence : au vu des recherches non encore conclusives, on ne peut pas utiliser les consommateurs comme un laboratoire géant de cobayes.»* Biologiste de renom, auteur de plus de 300 articles scientifiques, Arpad Pusztai déclenche une tempête outre-Manche. Il est réduit au silence par son employeur, la fondation Rowett ; menacé de procès s'il répète publiquement ses propos. Aujourd'hui, Pusztai reste encore abasourdi de la violence des attaques.

En 1994, c'était Jeffrey Wigand, qui avait été licencié de son poste de directeur du département R & D de Brown et Williamson, troisième cigarettier aux Etats-Unis, et soumis à de fortes pressions pour l'empêcher de révéler que les fabricants de cigarettes connaissaient la nocivité de leurs produits mais cachaient ces résultats scientifiques. Face à de tels enjeux, comment arbitrer les conflits pour les scientifiques entre le devoir de loyauté envers un employeur et la protection de la santé publique ? (...)"

Libération, par **Pierre Hazan**, le 02.10.03

<http://www.liberation.fr/page.php?Article=146454>

BIOÉTHIQUE Le Comité consultatif national d'éthique s'oppose à l'obligation pour les patients atteints d'affections graves d'informer leur famille

Maladies génétiques : le secret médical préservé

"Le Comité consultatif national d'éthique (CCNE) a rendu publics hier quatre avis portant respectivement sur la nécessité d'informer la famille d'un patient atteint d'une maladie génétique, les collections de matériels biologiques, les essais cliniques de médicaments sur l'homme et l'inégalité d'accès aux soins entre pays du Nord et pays du Sud.

Au risque de décevoir bon nombre des médecins qui, depuis 1993, animent des consultations de génétique, les «sages» ont finalement opté pour le *statu quo*. Dans un avis publié hier en réponse à une saisine du ministre de la Santé, les experts du CCNE s'opposent à ce que les porteurs de maladies génétiques graves soient désormais contraints d'informer, sous peine de sanction, leur entourage familial. Quitte à ce que les proches d'un malade perdent, faute de connaître les risques auxquels leur parenté les expose, des chances de prévenir certaines pathologies pourtant évitables (...).

Le Figaro, par C. L., 03.10.03

<http://www.lefigaro.fr/sciences/20031003.FIG0156.html>

PRÉVENTION Jean-François Mattei défend aujourd'hui devant le Parlement son projet de loi qui fixera des objectifs chiffrés pour une centaine de pathologies

La culture de résultat débarque dans la santé

"Le ministre de la Santé défend aujourd'hui devant le Parlement son projet de loi sur la santé publique. Un ensemble de dispositifs administratifs et de principes qui, pour arides qu'ils soient, devraient profondément bouleverser la discipline. La canicule et ses 14 800 morts ont également pesé sur le texte qui a pour but essentiel d'affirmer la responsabilité de l'État en matière de santé publique, et plus seulement son seul rôle de grand argentier.

Finie la dialectique des seules dépenses de santé comme témoin de l'action gouvernementale contre le diabète, l'alcool, le cancer, l'ostéoporose! L'État réaffirme, dans le projet de loi de santé publique présenté aujourd'hui par le ministre Jean-François Mattei, sa prééminence de «garant» et «de chef d'orchestre» d'une partition qu'il a largement écrite. Et réclame des résultats. «C'est l'État qui prépare, qui met en œuvre, qui exécute la politique de santé publique», exposaient hier les conseillers techniques du ministre (...).

Le Figaro, par Jean-Michel Bader, le 02.10.03

<http://www.lefigaro.fr/sciences/20031002.FIG0270.html>

De la bombe à la science

"Quelle ressemblance y a-t-il entre un ensemble de 89 génomes d'espèces vivantes et une bombe H ? Les deux réclament pour « parler » d'énormes ordinateurs. Voilà pourquoi la Direction des applications militaires (DAM) du CEA a décidé de faire bénéficier la communauté scientifique civile d'une partie de ses nouvelles installations.

Retour en arrière. Lorsque, après une ultime campagne d'essais à Mururoa, la France signe, le 24 septembre 1996, le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires, elle décide, pour maintenir ses bombes à niveau, de remplacer les essais par la simulation. A cette fin, elle entreprend de se doter de trois outils hors normes. Pour modéliser les différentes phases d'une explosion thermonucléaire : Tera, un supercalculateur implanté à Bruyères-le-Châtel (Essonne). Pour reproduire les conditions physiques de la fusion nucléaire dans une minuscule bille d'hydrogène lourd : le laser mégajoules (LMJ), en construction près de Bordeaux. Enfin, Airix : une machine capable de radiographier, en temps réel, les différentes phases d'une explosion classique, à Moronvilliers, près de Reims.

La DAM a donc décidé d'offrir une partie du temps de fonctionnement des deux premiers monstres aux « civils » et de créer autour de ces superinstruments des pôles régionaux de recherche et développement : Ter@tec, pour le calculateur et la « Route des lasers » pour le LMJ".

Le Point (N°1620), par Hervé Ponchelet, le 03.10.03

<http://www.lepoint.fr/sciences/document.html?did=135523>

Potion amère aux labos Boiron

Le leader de l'homéopathie s'insurge contre la baisse du remboursement

"Christian Boiron a des lunettes rouges, un bureau avec du rouge, du bleu et du jaune au mur. Et des horloges colorées avec ce qui ressemble à des crevettes pour marquer 3 heures, 6 heures, 9 heures et 12 heures. «C'est un environnement dans lequel je me sens bien», dit-il. Ces derniers temps, ce décor flamboyant ne l'apaise pourtant pas : le patron des laboratoires Boiron ne décolère pas depuis le 23 septembre, quand le ministre de la Santé, Jean-François Mattei, a annoncé la baisse du taux de remboursement de l'homéopathie de 65 % à 35 %. Une mesure inspirée par «les industries pharmaceutiques et les idéocrates», tonne-t-il. Depuis, le siège social de Sainte-Foye, en périphérie de Lyon, est en ébullition. Leader mondial du petit tube de granules censés apaiser les bobos, Boiron est

quasi synonyme d'homéopathie et 38 % du chiffre d'affaires sont liés à des médicaments remboursés (...)".

Libération, par **Florent Latrive**, le 06.10.03

<http://www.liberation.fr/page.php?Article=147297>

Tout l'ADN "poubelle" n'est pas bon à jeter

En comparant les génomes de quatorze mammifères, une équipe suisse vient de montrer que des séquences dites inutiles, conservées au fil de l'évolution, sont probablement fonctionnelles.

"Le génome humain et ses quelque trois milliards de paires de bases azotées est séquencé, mais on ne sait pas encore précisément combien de gènes il contient - probablement moins de 30 000, aux derniers pointages. En dépit de tous leurs efforts pour décrypter le "livre de la vie", les généticiens doivent bien admettre que la double hélice d'acide désoxyribonucléique a plus d'un tour dans son sac.

En témoigne une étude d'une équipe suisse, publiée dans la revue spécialisée américaine *Science* datée du 3 octobre, qui montre que tout l'ADN "poubelle", le "junk DNA", qui ne code pas pour fabriquer des protéines, n'est peut-être pas pour autant bon à jeter (...)".

Le Monde, par **Hervé Morin**, le 03.10.03

<http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3244,36-336604,0.html>

Pneumonie: espoir de vaccination des enfants africains

"Un vaccin contre une pneumonie bactérienne permettrait de sauver des vies parmi les enfants des pays en développement, d'après les résultats d'une étude menée pendant trois ans auprès de 40.000 enfants de Soweto, en Afrique du Sud. Le vaccin permet de réduire le nombre de pneumonies de 25% chez ces jeunes enfants, expliquent les chercheurs dans le *New England Journal of Medicine*.

(...) Les chercheurs ont vacciné près de 20.000 enfants dès les premiers mois de leur vie. Ce vaccin a permis de réduire de 20 à 25% le nombre de pneumonies diagnostiquées par radiologie. La vaccination s'est avérée efficace chez les enfants porteurs du VIH. Il a aussi diminué le nombre de ces affections à pneumocoques résistantes aux antibiotiques (...)".

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, le 02.10.03

http://permanent.sciencesetavenir.com/sci_20031002.OBS7435.html

GÉNÉTIQUE. Sa proximité avec l'homme ouvre des perspectives

Le génome du chien enfin désossé

"Shadow est un grand caniche, noir, vieux et ordinaire à un poil près. C'est le chien de Craig Venter et Claire Fraser, mari et femme, américains, riches et célèbres : lui a produit la première séquence du génome humain ; elle dirige The Institute for Genome Research (Tigr), qui a décrypté à la chaîne l'ADN de plusieurs dizaines de microbes pathogènes. Shadow vivait jusqu'ici vauté dans l'ombre de ces maîtres de la génomique. Le voici devenu le héraut de la génétique canine : Venter et Fraser ont utilisé son ADN pour produire la première séquence d'un génome de chien. La revue *Science* publie cette semaine leur analyse du «désossage» - encore grossier - de l'immense molécule qui porte les gènes canins. Cette étude révèle (au soulagement général) que le chien est légèrement plus proche de l'homme que ne l'est la souris : sur les 24 567 gènes humains connus, 18 473 ont un équivalent chez le chien contre 18 311 pour la souris (...)".

Libération, par **Corinne Bensimon**, le 30.09.03

<http://www.liberation.fr/page.php?Article=145732>

L'économie des Biotechnologies

France Biotech appelle le gouvernement à se donner les moyens de ses objectifs de croissance

Seuls des investissements massifs en recherche scientifique et en innovation technologique peuvent relancer la croissance. La France en a les moyens financiers sans avoir à creuser le déficit.

Paris, le 25 septembre 2003 – FRANCE BIOTECH demande au gouvernement d'axer sa politique économique sur un investissement massif dans la recherche et l'innovation et de se conformer à l'objectif de 3% du PIB d'ici à 2010, que le Président de la République, le Premier Ministre et la Communauté Européenne ont maintes fois réaffirmé. Le Gouvernement devrait utiliser une fraction des recettes de privatisation pour investir dans la recherche publique et drainer l'épargne, notamment l'Assurance-Vie vers les investissements dans les PME.

Environ la moitié de la croissance économique des pays développés est désormais liée à la recherche scientifique. Cette croissance est en effet portée par les technologies et les produits innovants : biotechnologies, informatique, télécoms, nanotechnologies, énergies nouvelles, etc.

La France souffre d'un grave déficit de croissance de 1% à 2% supplémentaires en raison de l'insuffisance des investissements en recherche et développement depuis 20 ans : notre pays est en dernière position en Europe en progression des dépenses de R&D depuis 10 ans. Il est urgent de ramener la France dans le peloton de tête de la recherche mondiale et de renforcer sa culture de l'innovation, en dynamisant notre recherche et nos PME innovantes et en accroissant massivement et durablement les investissements.

Philippe POULETTY, Président de FRANCE BIOTECH et du Conseil Stratégique de l'Innovation (CSI) affirme : « Le gouvernement possède les outils et les moyens de générer 1% à 2% de croissance supplémentaire. Les entrepreneurs et les chercheurs attendent des décisions concrètes. »

Réinvestir des recettes de privatisation dans la recherche

Une fraction - 5 à 10 milliards d'euros sur 3 ans - des recettes de privatisation de grands groupes industriels technologiques, tels la Snecma, France Télécom ou Areva, issus de la recherche française, pourrait être réinvestie dans la recherche scientifique et les nouvelles technologies via des Fondations Nationales de Recherche chargées de sélectionner et de financer les meilleurs projets de recherche fondamentale et appliquée. Cette affectation de recettes de privatisation peut se faire hors-budget grâce au compte d'affectation spécial et sans creuser le déficit.

Drainer une fraction de l'Assurance-Vie vers le capital des PME

Une partie de l'épargne placée en Assurance-Vie pourrait être drainée vers les PME, en particulier les Jeunes Entreprises Innovantes, via le capital-risque et le capital-développement. Par exemple, un seuil minimum de 5% des contrats d'Assurance-Vie représenterait environ 4 milliards d'euros investis dans les PME par an. Actuellement moins de 1% des 600 milliards d'euros d'assurance-vie et des 80 milliards d'euros de collecte annuelle est investi dans le capital-risque et le capital-développement, une aberration économique française, alors que la pratique internationale est de l'ordre de 4% à 8%.

La rentabilité financière du capital-risque et du capital-développement est pourtant excellente, supérieure aux placements boursiers et immobiliers. La rentabilité économique et sociale de ces investissements est également prouvée à l'échelon international. La politique de recherche et d'innovation est au cœur de la table ronde organisée dans le cadre du colloque annuel de FRANCE BIOTECH, le 26 septembre à Nantes, auquel participent des personnalités du monde politique, économique et scientifique de tout premier plan (...).

Contacts :

CICOMMUNICATION

Stéphanie GRUTER

gruter@cicommunication.com

FRANCE BIOTECH

Angelita de FRANCISCO

Déléguée générale

contact@france-biotech.org

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

L'industrie des biotechnologies en France: prometteuse, hétérogène et encore jeune

France Biotech présente les résultats de son enquête 2003 au Carrefour des Biotechnologies de Nantes

Nantes, le 26 septembre 2003 – Dans le cadre de son colloque annuel à Nantes, FRANCE BIOTECH, association française des entreprises de biotechnologies, présente les résultats de son enquête industrielle 2003. Pierre KOPP, économiste, Université de Paris 1 (Panthéon-Sorbonne), et directeur scientifique de l'étude, déclare : « Nous disposons maintenant des éléments objectifs permettant de mieux décrire ce secteur atypique et de présenter les différents profils et modèles économiques des entreprises françaises, leur activité et leurs modalités de financement. L'hétérogénéité et l'immaturité du secteur français des biotechnologies sont les principales caractéristiques de ce secteur ».

Le Dr Philippe POULETTY, Président de FRANCE BIOTECH ajoute : « L'avenir des biotechnologies françaises est encore incertain, malgré un grand dynamisme. Le Gouvernement doit maintenant passer à la vitesse supérieure pour permettre à la biotechnologie française de conquérir une place de choix au

plan international. Croissance économique et santé publique sont les deux enjeux majeurs de ce soutien public ».

Hétérogénéité : une poignée de sociétés matures et une kyrielle de start-ups

Le panorama présente un classement des 15 premières sociétés de biotechnologie françaises. Les plus « grosses » sociétés, dans lesquelles figurent les sociétés cotées en bourse, emploient 100 personnes en moyenne, ont levé plus de 50 millions d'euros depuis leur création, ont plusieurs médicaments en développement ou sur le marché et réalisent un chiffre d'affaires variant de 5 à plus de 100 millions d'euros. De manière classique, les sociétés qui ont le plus de médicaments en développement sont celles qui ont levé le plus de fonds pour financer leurs programmes de recherche. La mise sur le marché d'un médicament nécessite en effet en moyenne plusieurs centaines de millions d'euros d'investissement et de 10 à 15 années de recherche et développement clinique.

Le gros du peloton est encore cependant loin de ces leaders français. La plupart des entreprises n'ont pas de revenus, ce qui traduit la longueur des cycles de R&D et la jeunesse de l'industrie. Près du tiers des entreprises ont en effet moins de 3 ans et le nombre de création d'entreprises croît régulièrement.

Un tiers des sociétés a un taux de croissance du chiffre d'affaires négatif, tandis que 4% des sociétés réalisent 80% du chiffre d'affaires du secteur. Le chiffre d'affaires et les dépenses de R&D ne sont d'ailleurs pas corrélés dans la phase de jeunesse des entreprises, ce qui traduit la longueur des cycles de développement des produits, notamment des produits thérapeutiques.

Des effectifs de recherche en hausse

Malgré la crise, les effectifs des sociétés sont en hausse de 32% en 2002 avec plus de 4500 emplois, les effectifs de R&D croissant encore plus vite (+70% en 2002). L'emploi des chercheurs dans les entreprises de biotechnologie augmente régulièrement (48% des effectifs en 2002).

Une activité orientée essentiellement vers l'homme et la santé

Les entreprises de biopharmacie (médicaments et diagnostic médical) se consacrent en majorité à la cancérologie (19% des produits thérapeutiques en développement), aux maladies infectieuses, aux maladies du système immunitaire et du système nerveux central.

160 nouveaux médicaments sont en développement au sein des entreprises françaises de biotechnologie, dont une soixantaine en phase de développement clinique (essais chez des volontaires sains ou chez des patients) – dont 21 produits en Phase I, 31 en Phase II, 7 en Phase III.

Le diagnostic et l'amélioration des process industriels d'une part, le contrôle de la qualité des aliments et la traçabilité d'autre part, arrivent en tête des autres domaines d'application des entreprises.

Une certaine résistance à la crise des marchés de capitaux

La baisse des investissements en capital-risque, de 16% par rapport à 2001, avec un total d'environ 230 millions d'euros investis, se fait également sentir dans le secteur des biotechnologies françaises. Cependant cette chute est moins brutale que chez nos voisins britanniques ou allemands.

Les trois quarts des entreprises ont des partenariats de recherche, tant avec des laboratoires académiques qu'avec d'autres industriels, laboratoires pharmaceutiques notamment. Ces partenariats, qui représentent la deuxième source de financement des entreprises, sont cependant essentiellement établis en Europe.

Elaboré en partenariat avec FTEI - France Technopole Entreprises et Innovation, la CDC-PME et le CNRS, ce panorama des biotechnologies a vocation à être actualisé chaque année afin de rassembler les éléments d'un véritable Observatoire des Biotechnologies. L'étude complète et la base de données des entreprises de biotechnologie en France seront accessibles en ligne sur le site portail www.france-biotech.org dès fin octobre 2003.

Méthodologie

L'enquête directe via questionnaire relayé aux entreprises a été administrée par FRANCE BIOTECH et relayée largement à plus de 300 sociétés françaises via le réseau FTEI (technopoles et incubateurs régionaux) entre juin et septembre 2003. Sur 113 répondants, 92 répondaient aux critères retenus pour étudier le secteur et ont été inclus dans l'échantillon présenté.

Les critères d'inclusion des entreprises sont :

- Appartenance au secteur des biotechnologies selon une définition large
- Localisation en France
- Pas de filiales de grands groupes ou de sociétés étrangères (sauf filiales dédiées à la recherche)
- 15% des dépenses consacrées à la R&D (...).

Contacts :
CICOMMUNICATION
Stéphanie GRUTER
gruter@cicomunication.com

FRANCE BIOTECH
Angelita de FRANCISCO
Déléguée générale
contact@france-biotech.org
Source : <http://www.gazettelabo.tm.fr/2002brevs/cadre.htm>

Politique de la Recherche

Voici le récent communiqué de presse de la CJC (Confédération des Jeunes Chercheurs) concernant l'allocation de recherche.

Budget de la recherche : entre mensonges et dissimulations **Ministère de la Recherche : les effets d'annonce...**

RENNES, le 1er octobre.
C'était attendu : dans la présentation de son budget 2004 le ministère de la Recherche n'a pas manqué d'insister sur les mesures en faveur des jeunes chercheurs. Le point culminant porte sur la revalorisation des allocations de recherche : « une progression de 15% depuis 2002 » selon les termes du ministère. Les 12 000 jeunes chercheurs rémunérés par l'État (actuellement 56 euros en dessous du SMIC 39h) apprécieront certainement l'effet d'annonce.
Il faut donc ajouter quelques éléments qui relativisent de beaucoup la déclaration.

Outre le niveau scandaleusement bas de cette rémunération pour un bac+5, il faut rappeler que depuis 16 mois, Claudie Haigneré, par la voix de son ministère, a beaucoup « communiqué » sur les réalisations de son prédécesseur et sur les résultats hypothétiques de ses actions annoncées, mais a peu agi. Ainsi, l'arrêté devant modifier au 1^{er} octobre 2003 le montant de ces allocations n'a même pas encore paru alors qu'il est annoncé depuis maintenant un an. Et au passage, on pourrait inviter notre ministre-cosmonaute au retour sur terre : l'allocation de recherche n'ayant pas été revalorisée entre 1991 et 2002, ce n'est pas « +15% en 3 ans » mais un faible « +15% en 13 ans », espéré pour fin 2004.

De plus les mesures présentées en faveur des jeunes chercheurs sont la seule petite embellie dans un budget de la recherche que tous les commentateurs qualifient d'inquiétant (quand ils ne dénoncent pas la catastrophe). Ces annonces seraient destinées, toujours selon le ministère, à « renforcer l'attrait de la recherche pour les jeunes chercheurs », cependant elles seront incapables d'enrayer les mécontentements de ces hauts diplômés dont la valeur et le travail ne sont pas assez reconnus.

On peut en effet douter que cela suffise à ramener les étudiants vers les métiers de la recherche, ou même à rendre attractif notre pays auprès des chercheurs étrangers. Un effort considérable devrait aussi être fait pour valoriser ces métiers auprès des entreprises françaises, encore très en retard sur leurs concurrents étrangers en ce qui concerne leurs effectifs de chercheurs. Ces mesures annoncées et attendues sont pourtant absentes du budget.

Rappelons également qu'en 2003, la Police nationale propose 6 700 postes de gardiens de la paix sur concours, sans condition de qualification. La première année est une année de formation rémunérée 1 290 euros / mois... Des chiffres qui restent en travers de la gorge des chercheurs payés aujourd'hui 1 190 euros, et qui en disent long sur les choix de société prônés par le gouvernement. À titre de comparaison, le gouvernement néerlandais a annoncé cette année des revalorisations annuelles successives d'un total de +57% sur 4 ans de la rémunération de ses jeunes chercheurs.

pour la Confédération des jeunes chercheurs,
le président, Alban CORNILLET.
E-mail : cec@jeunes-chercheurs.org - Copyright © 1996-2003 Confédération des jeunes chercheurs
<http://cec.jeunes-chercheurs.org/positions/communiqu-2003-10-01.html>

LES PRINCIPALES BASES DE DONNEES DU NCBI (2) : OUTILS UTILES

GEO (Gene expression omnibus)

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov:80/entrez/query.fcgi?db=geo>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov:80/entrez/query.fcgi?db=gds>

A database of molecular abundance profiles by annotation or pre-computed profile characteristics.

SAGEmap (Serial Analysis of Gene Expression - Tag to Gene Mapping)

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/SAGE/>

SAGEmap is a SAGE data resource for the query and retrieval and analysis of SAGE data from any organism. All of the data present on this website has been accessioned in the [Gene Expression Omnibus repository](#) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/>)

CGAP (Cancer Genome Anatomy Project)

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/CGAP/>

The Cancer Genome Anatomy Project (CGAP) is an interdisciplinary program established and administered by the National Cancer Institute (NCI) to generate the information and technological tools needed to decipher the molecular anatomy of the cancer cell.

BLAST

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/BLAST/>

Alignement de séquence sur diverses banques de données avec la variante de ce logiciel: MegaBLAST. Cette page vous permet de réaliser différents alignements. BLASTn contre des banques d'Acides Nucléiques, BLASTp, pour des Acides Aminés, BLASTx pour aligner acides nucléiques et acides Aminés... Ce site permet également de restreindre les recherches selon différents critères avancés et sur les banques de données de votre choix. Le portail BLAST du NCBI présente l'avantage de lier ses résultats avec des banques unifiées comme LocusLink ou Unigene par exemple.

Structure

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov:80/entrez/query.fcgi?db=Structure>

The Molecular Modelling Database (MMDB) contains 3-D macromolecular structures, including proteins and polynucleotides. MMDB contains over 20,000 structures and is linked to the rest of the NCBI databases, including sequences, bibliographic citations, taxonomic classifications, and sequence and structure neighbors.

Domains and 3D domains

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov:80/entrez/query.fcgi?db=cdd>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov:80/entrez/query.fcgi?db=Domains>

3D Domains are compact structural domains identified automatically in MMDB, Entrez's macromolecular three-dimensional structure database. 3D Domains are the units of comparison for structure neighbor calculations using the VAST algorithm. Links to VAST or 3D Domain neighbors display 3D Domains (and complete polypeptide chains) with similar 3D structures.

PopSet (Population)

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov:80/entrez/query.fcgi?db=popset>

A PopSet is a set of DNA sequences that have been collected to analyze the evolutionary relatedness of a population. The population could originate from different members of the same species, or from organisms from different species. They are submitted to GenBank via [Sequin](#) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Sequin/index.html>), often as a sequence alignment.

Annonces

Prix Le Monde de la recherche - 7ème édition -

Le Monde de l'éducation, avec le concours de la **Fondation de France**, de la **Fondation Charles Léopold Mayer**, de la **Fondation Evens** et celui de l'**Office universitaire de presse**, organise pour la septième année consécutive, le **Prix Le Monde** de la recherche universitaire. Cette opération - encouragée par le ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies - vise à promouvoir les travaux de jeunes docteurs.

Pour les thèses de sciences humaines et sociales, ce concours permet, chaque année, la publication de **cinq essais** - version remaniée par les lauréats de leur thèse - dans " Partage du savoir " une **collection grand public** parrainée par **Edgar Morin** aux **Presses Universitaires de France**. La sélection est ouverte aux docteurs ayant soutenu leur thèse **entre le 1er octobre 2002 et le 30 novembre 2003**. Les inscriptions seront closes le 6 décembre prochain.

Pour les thèses de sciences de la vie, de la matière et de technologie, ce concours permettra de distinguer **20 jeunes docteurs** qui se verront proposer la **publication d'un article d'une vingtaine de pages** présentant leurs travaux à un large public. Ces 20 articles prendront place dans un volume supplémentaire de la collection PUF/Le Monde " Partage du savoir ". Cette sélection est ouverte aux docteurs ayant soutenu leur thèse **entre le 1er octobre 2001 et le 31 décembre 2003**. Les inscriptions seront closes le 5 janvier 2004.

Pour plus de renseignements : www.lemonde.fr/mde/prix

Conférences "Génome : mode d'emploi", saison 2003-2004

Voici le programme de conférences de la saison 2003-2004 de "Génome : mode d'emploi" dirigé par Catherine Demarcq au CCSTI-Grenoble.

Jeudi 16 octobre 2003: "**Du nouveau pour l'ADN ancien**", par Catherine Hänni du CGMC

Jeudi 20 novembre 2003 : "**Le fléau de Stephen King : mythes ou réalités des maladies infectieuses**" par Alain Jouan

Jeudi 18 décembre 2003 : "**Biodiversité : évaluation et évolutions du nombres d'espèces vivantes**" par Simon Tillier

Jeudi 22 janvier 2004 : "**Des gènes, des maladies et des hommes**" par Philippe Amouyel

Jeudi 26 février 2004 : "**La génétique au service des espèces menacées**" par Pierre Taberlet

Jeudi 22 avril 2004 : "**Puces à ADN et puces à cellules : des promesses pour la recherche**" par Alexandra Fuchs

Conférences à 18h30 à la maison du tourisme, Grenoble.

Entrée libre et gratuite

Informations : 04 76 44 88 80 - <http://www.ccsit-grenoble.fr>

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/>.