

11 février 2005

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

Les Nouvelles Scientifiques

CANADA

La transplantation d'îlots pancréatiques, immense espoir pour les diabétiques (02/04/05)

Une équipe de chirurgiens de l'Université d'Alberta, connue pour le développement du protocole Edmonton (protocole utilisé depuis 1999 dans lequel des cellules des îlots pancréatiques sont injectées dans le principal vaisseau sanguin du foie où elles se servent de l'approvisionnement sanguin pour produire de l'insuline), vient de franchir une nouvelle étape dans la lutte contre le diabète. Ils ont réussi pour la première fois au monde à transplanter chez un patient diabétique des îlots provenant d'un donneur vivant. Plus précisément, c'est une femme de 56 ans qui a donné son pancréas (dont ont été isolés les îlots) à sa fille de 27 ans gravement atteinte de diabète, et en attente d'une transplantation depuis de longues années.

Alors que jusque-là, les îlots pancréatiques transplantés dans le cadre du protocole Edmonton provenaient de personnes en état de mort cérébrale, et étaient donc susceptibles d'être endommagés par le temps, le transport et les toxines, ceux transplantés ici apparaissent proches de la 'perfection'. Ainsi, comme l'espéraient les chirurgiens, il n'a fallu que quelques minutes aux îlots transplantés ici pour commencer à produire de l'insuline.

Même si l'opération n'est pas sans risque pour les donneurs, il existe des pays tels que le Japon où la donation du vivant est déjà pratique courante pour d'autres organes. Cette alternative, dans le cas du diabète, représente un espoir formidable pour de nombreux diabétiques de type I, qui attendent souvent une transplantation depuis plusieurs années déjà.

Rédaction : FIB

<http://www.sciencedaily.com/releases/2005/02/050204115430.htm>

Des chercheurs lèvent le voile sur un mécanisme fondamental de réparation de l'ADN (07/02/05)

Dans un récent numéro de la revue scientifique Molecular Cell, une équipe formée de chercheurs du Centre de recherche en cancérologie de l'Université Laval à Québec, de l'Université de Cambridge et de l'Université de Chicago décrit la séquence des événements et le rôle joué par les différentes enzymes qui interviennent dans l'ouverture de la chromatine lors de la réparation d'un bris sur l'ADN.

C'est la première fois que la séquence de ces différentes étapes est décrite. Les chercheurs ont identifié comment les enzymes localisent le site du bris et comment elles ouvrent la chromatine pour laisser passer la machinerie de réparation. Ce domaine est présentement en effervescence ; à preuve, cinq articles portant sur ce sujet sont parus en même temps dans les publications Cell, Molecular Cell et Science. Ce mécanisme est un facteur crucial qui détermine si l'ADN sera réparé ou non, et quelle sera l'efficacité de la réparation. Les mécanismes de réparation de l'ADN assurent l'intégrité du génome et sont mis en jeu lorsque des agents toxiques ou cancérogènes causent des bris sur l'ADN.

S'ils ne répondent pas à l'appel, de graves conséquences menacent sur la cellule. "Les enzymes qui agissent sur la chromatine ont été impliquées dans plusieurs formes de cancer", souligne l'un des auteurs de l'étude. "Plusieurs gènes suppresseurs de tumeur et des gènes oncogéniques dépendent essentiellement de ces enzymes."

Sources : Jean Hamann - Au fil des événements, 27/01/2005 - Université

Laval, <http://www.scom.ulaval.ca/Au.fil.des.evenements/2005/01.27/adn.html>

Rédacteur : Nicolas Vaslier MONTREAL, <mailto:nicolas.vaslier@diplomatie.gouv.fr> BULLETIN ELECTRONIQUE DU CANADA de la Mission pour la Science et la Technologie à Ottawa - Bimensuel - numéro 269 - 7 février 2005

<http://ambafrance-ca.org/HYPERLAB>

<http://www.bulletins-electroniques.com>

CONSORTIUM INTERNATIONAL

Le consortium HapMap étend ses efforts (07/02/05)

Le consortium international HapMap, encouragé par un nouveau support de 3.3 millions de dollars, vient d'annoncer ses plans pour créer une carte encore plus puissante des variations génétiques de l'homme. Cette carte devrait accélérer la découverte de gènes reliés à des maladies courantes, comme l'asthme, le cancer, le diabète et les maladies cardio-vasculaires.

Lancé en septembre 2002, le consortium avait établi septembre 2005 comme la date à laquelle serait complétée sa carte des 'profils de variation génétique' de l'homme. Une première ébauche de cette carte appelée HapMap devrait être en fait terminée d'ici la fin du mois de février, et comprendra 1 million de marqueurs de variation génétique, appelés Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs).

Avec ces nouveaux fonds va commencer la phase II du projet HapMap, au cours de laquelle 4.6 millions de SNPs supplémentaires devraient être testés. Cela permettra d'augmenter la densité de SNPs 'repères' à travers le génome d'une moyenne actuelle de un tous les 3000 bases à un tous les 600 bases environ.

HapMap constitue un outil très précieux pour comparer les profils génétiques de plusieurs groupes de personnes ou patients, et ses données sont d'ores et déjà utilisées par de nombreux chercheurs pour identifier les gènes impliqués dans de nombreuses maladies courantes, mais aussi les gènes impliqués dans la réponse médicamenteuse. La seconde phase du projet devrait accélérer leur recherche et leur permettre de préciser de façon beaucoup plus fine les régions impliquées.

Les données de HapMap sont disponibles à travers des bases de données publiques, comme le HapMap Data Coordination Center¹, le dbSNP du NCBI² et la base de données JSNP au Japon³.

¹ . <http://www.hapmap.org>

² . <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP>

³ . <http://snp.ims.u-tokyo.ac.jp>

Rédaction : FIB

http://www.bio.com/newsfeatures/newsfeatures_research.jhtml?cid=7800022

ETATS-UNIS

Un budget recherche 2006 en demi-teinte (11/02/2005) :

Le Président Bush a présenté au Congrès américain les propositions de son Administration pour le budget fédéral 2006. Globalement, l'heure est au contrôle des dépenses et l'enveloppe allouée à la recherche et au développement ne fait pas exception. Celle-ci est en effet annoncée en légère progression de moins de 1% par rapport à 2005 (soit moins que l'inflation) pour atteindre 132,5 milliards de dollars. Au sein de ce budget, la part consacrée à la recherche fondamentale recule de 1% en dollars courants tandis que celle pour la recherche appliquée reste inchangée ; et c'est donc le poste "développement" qui profite le mieux de l'augmentation avec une hausse de 2% (ou une stabilité en dollars constants). Du côté des grands centres de recherche, les sorts sont également variés. Après cinq années de vent en poupe entre 1998 et 2003 qui ont vu le budget doubler, les National Institutes of Health (NIH) n'obtiennent qu'une hausse de 0,7% à 28,8 milliards de dollars, donc une baisse en pratique. La National Science Foundation (NSF) apparaît mieux lotie avec une augmentation de 2,4% (dont une part due à un artifice comptable), mais cette dernière suit une baisse en 2005 et le financement pour 2006 reste donc en dessous de celui de 2004. Le budget recherche du Département de l'Energie, traditionnellement important, accuse lui aussi un faible recul par rapport aux deux années précédentes avec 3,46 milliards de dollars. Dans ce contexte, la NASA tire plutôt bien son épingle du jeu. L'agence spatiale recevra 16,45 milliards de dollars (+ 2,5%) avec une concentration de l'effort pour financer les programmes d'exploration de la Lune et de Mars voulus par le Président (la part recherche diminuant donc). Cependant les efforts consentis pour ces missions se feront au prix d'autres projets, en tête desquels le sauvetage du télescope Hubble (qui serait abandonné) et l'étude des changements climatiques sur Terre.

WSJ 08/02/05 (R&D will get more money -- Barely) / WSJ 08/02/05 (Red planet remains on horizon)

<http://online.wsj.com/article/0,,SB110781869705648202,00.html>

<http://online.wsj.com/article/0,,SB110781912731548224,00.html>

<http://www.whitehouse.gov/omb/budget/fy2006/budget.html>

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

<http://www.infoscience.fr> S&T Presse USA - Bulletin Electronique Des Etats-Unis Mission pour la Science et la Technologie - Ambassade de France aux États-Unis

Tri-hebdomadaire - numéro 683 - 11 février 2005

Un nouveau traitement pour le lymphoma folliculaire pour remplacer la chimiothérapie (03/02/2005)

Une nouvelle étude par des chercheurs de la "University of Michigan Comprehensive Cancer Center" publiée dans la revue New England Journal of Medicine du 3 Février, démontre l'avantage d'un

traitement par le Bexxar dans les lymphomes B folliculaires d'un stade avancé. Ces tumeurs constituées de lymphocytes B sont considérées comme incurables à ce stade et sont généralement traitées par de la chimiothérapie.

Le Bexxar est un complexe composé d'un anticorps dirigé contre la molécule CD20 exprimée à la surface des lymphocytes B et associé à la iode 131, un composé radioactif. Le Bexxar avait déjà été testés sur des lymphomes résistants aux traitements conventionnels avec 70% de réponse des patients et 20-30% de rémission.

Dans cette étude, le Bexxar est donné comme premier traitement et sur les 76 patients testés, 95% ont répondu et 75% ont eu une réponse complète, donc sans évidence de cellules cancéreuses. Les trois-quarts des patients en rémission sont sans rechute après 5 ans.

Le Bexxar est aujourd'hui approuvé par la FDA et cette étude souligne bien l'intérêt de l'utiliser comme premier traitement avec des effets secondaires négligeables sur les patients et un traitement (dose adaptée au patient en fonction d'un premier essai suivi par IRM) bien plus rapide, de l'ordre de la semaine.

Rédaction : FIB

Référence: New England Journal of Medicine, Vol. 352, No. 5, pp. 441-449

Source: University of Michigan Health System

http://www.bio.com/newsfeatures/newsfeatures_research.jhtml?cid=7800053

Dans la Presse

UN MEILLEUR DEPISTAGE DU CANCER COLO-RECTAL POSSIBLE

Un test plus sensible à l'essai

"Deuxième cause de décès par cancer en France après le cancer du poumon, le cancer colo-rectal n'est toujours pas dépisté de façon systématique faute d'un test suffisamment sensible. Des chercheurs français de l'Inserm ont évalué un nouveau moyen de détection du sang dans les selles auprès de 7.421 personnes âgées de 50 à 74 ans habitant dans la circonscription de Cherbourg. Le test a été mis au point au Japon et repose sur une détection immunologique de l'hémoglobine et une lecture automatique des résultats tout en n'étant pas plus coûteux que celui utilisé classiquement, un argument de poids pour une utilisation massive dans la population (...)"

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Pierre Kaldy**, le 11.02.05

http://sciences.nouvelobs.com/sci_20050211.OBS8616.html

CANCER : LE ROLE DE LA PROTEINE BRCA 2 PRECISE

BRCA2, précieuse gardienne du génome

"Le rôle de la protéine BRCA 2 impliquée dans la prédisposition génétique à certains cancers est confirmé : cette enzyme amorce le travail de réparation de l'ADN. Ces travaux publiés dans la revue Nature aujourd'hui précisent qu'elle agit comme un catalyseur dans l'enchaînement des réactions de réparation de l'ADN (...)"

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Isabelle do O'Gomes**, le 10.02.05

http://sciences.nouvelobs.com/sci_20050210.OBS8505.html

MERCK AVAIT ANNULE UNE ETUDE SUR LES EFFETS SECONDAIRES DU VIOXX

La firme invoque des raisons éthiques

"Le laboratoire pharmaceutique américain Merck est accusé par des fonctionnaires de la Food and Drug Administration (FDA, l'agence américaine de contrôle des médicaments), dans un article du *New York Times* d'hier, d'avoir escamoté à la dernière minute un projet d'étude de surveillance spécifique des accidents cardio-vasculaires du Vioxx. Cet anti-inflammatoire de la famille des Coxib, dont le retrait mondial du marché est intervenu le 30 septembre 2004, en raison de la survenue de graves accidents cardiaques, n'a pas cessé depuis d'agiter la FDA, le Congrès américain, les journaux médicaux, les avocats et les médias. Le dernier avatar est donc la révélation qu'un essai baptisé Valor concernant des patients ayant des douleurs thoraciques (considérés à haut risque d'événement cardiaque) et prenant le médicament Vioxx a été annulé au dernier moment. Le principe de cet essai avait été soumis à Merck par des cardiologues de la Cleveland Clinic qui venaient de publier des données indiquant un risque particulièrement élevé du Vioxx dans ce domaine (...)"

Le Figaro, par **Jean-Michel Bader**, le 09.02.05
<http://www.lefigaro.fr/sciences/20050209.FIG0373.html>

LE "PERE" DE DOLLY VA CLONER DES EMBRYONS HUMAINS

"Les autorités britanniques ont donné le feu vert, mardi 8 février, à l'équipe de biologistes dirigée par Ian Wilmut, chercheur au Roslin Institute d'Edimbourg, pour la création d'embryons humains par clonage. Premier objectif : traiter les affections neurodégénératives avec des cellules souches (...)"

Le Monde, par **Jean-Yves Nau**, le 10.02.05
<http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3244,36-397614,0.html>

OGM

Les voies du Sud

"Rendements supérieurs, meilleure résistance aux insectes... Les pays en développement misent sur les cultures transgéniques pour faire décoller leur économie. Une nouvelle aventure agricole qui réserve sans doute des surprises (...)"

L'Express, par **Vincent Tardieu**, le 07.02.05
<http://www.lexpress.fr/info/sciences/dossier/ogm/dossier.asp?ida=431567>

UNE METHODE BIOLOGIQUE ERADIQUE LA DENGUE AU NORD DU VIETNAM

L'utilisation d'un prédateur du moustique vecteur montre son efficacité

"Plus de 300.000 personnes au Vietnam ne sont plus menacées par la dengue depuis 2002 grâce à une stratégie de lutte biologique mise au point par des chercheurs australiens et à la collaboration active des populations locales. La maladie est propagée par un moustique, *Aedes aegypti*, dont la larve se développe dans les réservoirs d'eau. Pour contrer le développement des larves, les scientifiques ont fait appel à un prédateur naturel, un minuscule crustacé du genre *Mesocyclops*, capable de nettoyer les sites aquatiques infestés par les larves (...)"

Le Journal Permanent du Nouvel Observateur, par **Pierre Kaldy**, le 11.02.05
http://sciences.nouvelobs.com/sci_20050211.OBS8654.html

PRIORITE AUX BIOTECHNOLOGIES

Santé, agriculture... les bénéfiques potentiels sont immenses. Qu'attend la France pour, enfin, investir dans ce créneau?

"Ce n'est pas le premier rapport sur les biotechnologies. Espérons que ce sera le dernier. Depuis cinq ans, les mises en garde sur le retard pris par la France dans le développement des technologies issues des sciences de la vie se sont multipliées. Sans résultats significatifs. Au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), Jean-Yves Le Déaut, député (PS) de Meurthe-et-Moselle, lance un ultime cri d'alarme: "Il est urgent de donner à ce secteur un nouvel élan, plus soutenu, plus constant et plus coordonné. " Dans le seul domaine pharmaceutique, les chiffres sont en effet inquiétants. Sur les 300 biomolécules actuellement en cours d'essai clinique dans le monde, une seule est d'origine française (...)"

L'Express, par **Jean-Marc Biais**, le 07.02.05
<http://www.lexpress.fr/info/sciences/dossier/biotech/dossier.asp?ida=431579>

UN AN APRES, LES CHERCHEURS DE NOUVEAU DANS LA RUE

A Paris et en province, des milliers de manifestants ont dénoncé le manque de moyens, espérant renouer avec la mobilisation de 2004.

"*Un très bon début.*" On sent du soulagement dans les propos de Jacques Fossey, patron du SNCS-FSU. Vendredi, quelques milliers de chercheurs parisiens battaient le pavé devant le campus Jussieu, à l'appel de l'intersyndicale recherche-enseignement supérieur et du mouvement Sauvons la recherche (SLR). Des manifestations et rassemblements se sont également tenus en province, à Bordeaux, Lille, Lyon, Grenoble, Montpellier, Marseille... Tous voulant clairement signifier que les scientifiques n'allaient pas laisser passer sans réagir l'actuel projet de loi d'orientation et de programmation pour la recherche et l'innovation (...)"

Libération, par **Sylvestre Huet**, le 05.02.05
<http://www.liberation.fr/page.php?Article=273390>

POURQUOI LES CHERCHEURS REMONTENT AU CRENEAU

La version originelle du projet de loi d'orientation et de programmation du gouvernement, qui privilégie l'innovation, inquiète la communauté scientifique. Les ministres François d'Aubert et François Fillon vont continuer les consultations jusqu'à la fin du mois de février.

"Plusieurs milliers de chercheurs sont descendus dans la rue, vendredi 4 février, prenant ainsi les avant-postes de la contestation sociale contre le gouvernement (*Le Monde* daté 6-7 février). Ce regain de mobilisation, un an après la grande fronde des blouses blanches, pourrait donner à penser que les scientifiques sont devenus des "râleurs" impénitents qui en demandent toujours plus. N'ont-ils pas obtenu de haute lutte, au printemps 2004, le rétablissement de 550 postes supprimés dans les organismes et la création de 1 000 autres dans les universités ? Mieux, une loi d'orientation et de programmation de la recherche, promise voilà un an par Jacques Chirac, n'est-elle pas aujourd'hui en chantier ? (...)"

Le Monde, par **Pierre Le Hir**, le 12.02.05

<http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3244,36-397781,0.html>

UN SUPER-RESEAU INFORMATIQUE POUR LES CHERCHEURS FRANÇAIS

La force de 5 000 processeurs réunis en 2007

"Permettre à tout un chacun d'accéder, *via* Internet, à des super-calculateurs, à des logiciels, à des bases de données ou à des mémoires informatiques de très grande capacité, de la même façon qu'il suffit aujourd'hui d'appuyer sur un bouton pour s'approvisionner en électricité : tel est le défi du projet Grid 5 000. Cet instrument de recherche, conçu et développé par le CNRS, l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (Inria) et des universités, avec le soutien du ministère de la Recherche, réunira en 2007 les capacités de calcul de 5 000 processeurs à très haute performance répartis sur huit sites à travers la France (Bordeaux, Grenoble, Lille, Lyon, Orsay (Essonne), Rennes, Sophia-Antipolis (Alpes-Maritimes) et Toulouse) et reliés entre eux grâce au réseau Renater (...)"

Le Figaro, par **Marc Mennessier**, le 11.02.05

<http://www.lefigaro.fr/sciences/20050211.FIG0156.html>

ENTRETIEN AVEC EDOUARD BREZIN, PRESIDENT DE L'ACADEMIE DES SCIENCES

"Notre avenir dépend de la recherche fondamentale"

Le physicien Edouard Brézin, président de l'Académie des sciences, a coprésidé le Comité d'initiative et de proposition (CIP) qui a organisé, en octobre 2004, les Etats généraux de la recherche, dont il a été le rapporteur. Analysant l'avant-projet de loi du gouvernement, il insiste sur l'importance de la recherche fondamentale.

"Pourquoi êtes-vous en désaccord avec le projet de loi sur la recherche ?

Nous sommes dans une phase de négociations ouvertes avec le gouvernement et nous avons des assurances que cet avant-projet de loi va évoluer.

Dans sa rédaction actuelle, plusieurs dispositions sont gênantes. D'abord, le mélange de la recherche et de l'innovation. Ensuite, le rôle central donné à l'Agence nationale de la recherche (ANR), qui semble laisser les organismes en jachère. Enfin, l'insuffisance des recrutements d'enseignants-chercheurs, qui ne correspond pas aux nécessités d'un service réduit pour les jeunes maîtres de conférences (...)"

Le Monde, propos recueillis par **Pierre Le Hir**, le 11.02.05

<http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3244,36-397782,0.html>

L'économie des Biotechnologies

PX'PHARMA SAS AGREE "ETABLISSEMENT PHARMACEUTIQUE" PAR L'ASSAPS POUR LA FABRICATION DE PROTEINES THERAPEUTIQUES EN PHASE D'ESSAIS CLINIQUES

Grenoble, le 7 février 2005 - PX'Pharma SAS annonce avoir reçu en janvier 2005 de l'AFSSAPS(1) le statut d'Etablissement Pharmaceutique. Ce statut permet à PX'Pharma, suite à un audit sur site en Octobre 2004, de fabriquer et de libérer des lots de protéines thérapeutiques destinées aux essais cliniques en phase I / IIa selon les Bonnes Pratiques de Fabrication(2) édictées par l'Agence. PX'Pharma se conforme ainsi à la législation européenne sur les bonnes pratiques de fabrication de médicaments et de médicaments expérimentaux à usage humain (la directive 2001/20/EC est en cours de transposition dans le droit français).

PX'Pharma est l'une des premières unités de biofabrication à façon établies en France à recevoir cette autorisation. PX'Pharma s'appuie sur le savoir-faire reconnu en ingénierie et production de protéines recombinantes du groupe Protein'eXpert SA pour accompagner ses clients dans l'industrialisation des procédés de fabrication de leur protéines thérapeutiques candidates. PX'Pharma peut également fabriquer et libérer des lots de principes actifs biopharmaceutiques dont le développement est finalisé. Une production d'un lot clinique d'une enzyme thérapeutique est en cours pour le compte d'une société pharmaceutique française.

Profil de PX'pharma SAS :

PX'Pharma est une filiale du groupe Protein'eXpert SA établi à Grenoble. Né fin 2000, le groupe s'est rapidement établi comme un des meilleurs spécialistes européens de l'ingénierie et de la production à façon de protéines recombinantes pour la recherche biomédicale.

PX'Pharma exploite une unité modulaire de fabrication ultramoderne qui développe des procédés de fabrication sur mesure de production et la purification de protéines thérapeutiques pour essais précliniques et cliniques. Cette unité, laquelle fonctionne par campagnes, est totalement opérationnelle depuis le quatrième trimestre 2004. Elle est compatible avec des systèmes de bioproduction dans les bactéries et les levures.

(1) AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé – web : <http://agmed.sante.gouv.fr/>

(2) Bonnes Pratiques de Fabrication ou BPF : cette norme, gouvernée en France par l'AFSSAPS, régit la fabrication au grade pharmaceutique de médicaments et de médicaments en cours de développement. L'équivalent anglophone de la norme est "cGMP" (pour "current Good Manufacturing Practices")

Contact : Guillaume DUSSERT, Directeur Marketing, <mailto:marketing@proteinexpert.com>
<http://www.pxpharma.com/>

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

Le FIB est aussi accessible sur <http://www.biodocs.net/fib/index.htm>

Pour connaître l'association Biodocs : <http://www.biodocs.net/>