

25 Novembre 2003

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

### ISRAEL

#### **L'ADN pour un nano-transistor (21/11/2003) :**

Des chercheurs du Technion – Israël Institute of technology ont créé des transistors avec de l'ADN. Ceci est publié dans la revue Science du 21 Novembre.

Les chercheurs ont utilisé des nanotubes en carbone auxquels ils ont associés une molécule d'ADN, elle-même couverte de particules d'or afin de faire des nanocables pouvant transporter l'électricité.

L'intérêt de ce système est qu'il peut s'auto-assembler.

Ce système est de l'ordre du nanomètre et permettrait de franchir une nouvelle barrière dans la réalisation des puces pour ordinateur par exemple.

Rédaction : FIB

Source : American Society for Technion – Israël Institute of Technology

<http://www.sciencedaily.com/releases/2003/11/031121072232.htm>

### ETATS-UNIS

#### **Conférence Internationale des cibles moléculaires et thérapeutiques anti-cancer (21/11/2003) :**

<http://aacr03mt.agora.com/abstractviewer/default.asp>

Des chercheurs de la société Eli Lilly ont rapporté à cette conférence l'action anti-cancéreuse du composé LY2181308 qui est en fait un oligonucléotide anti-sens qui bloque l'expression de la protéine survivin. Celle-ci fait partie des Inhibiteurs de protéines de l'apoptose, et est principalement exprimée dans les cellules cancéreuses et non dans les cellules normales.

Dans un modèle animal où une xenogreffe de tumeur de mélanome humain a été réalisée sous la peau de l'animal, et où LY2181308 a été injecté en intraveineuse, ils ont montré une inhibition significative de la croissance tumorale.

Rédaction : FIB

Source : American Association for Cancer Research <http://www.aacr.org/>

<http://www.sciencedaily.com/releases/2003/11/031121072428.htm>

#### **De l'intérêt des mastocytes dans la réponse immunitaire (21/11/2003):**

Des chercheurs du Duke University Medical Center publient dans la revue Nature Immunology de décembre une étude sur le lien entre les mastocytes (cellules précédemment impliquées dans les réactions allergiques et donc considérées comme ayant un effet plutôt négatif) et le gonflement des ganglions lymphatiques lors d'une réponse immunitaire contre un agent infectieux.

En effet, les chercheurs ont utilisé des souris n'exprimant pas cette lignée de cellules et en injectant des bactéries, n'ont pas pu observer de gonflement des ganglions.

Les mastocytes sont généralement situés sous la peau et au niveau de l'intestin et des poumons et ont un rôle de vigilance contre les invasions de pathogènes. Si l'une d'elles survient, les mastocytes s'activent, relarguent du TNF (Tumor Necrosis Factor) qui lui-même recrute des cellules de la réponse immunitaire innée, les neutrophiles.

Ce que montrent les chercheurs c'est que les mastocytes par ce relargage de TNF agissent aussi sur la réponse adaptée en entraînant une augmentation de TNF dans les ganglions et donc un recrutement de lymphocytes T qui participeront à la réponse immunitaire spécifique.

Rédaction : FIB

Source : Duke University Medical Center

## FRANCE

### **Pourquoi des troubles cognitifs apparaissent-ils avec l'âge?**

Des chercheurs ont montré que, chez le rat, les capacités de mémorisation sont directement liées aux capacités de création de nouveaux neurones dans la formation hippocampique impliquée dans la constitution de mémoires temporo-spatiales.

L'équipe de Djoher Nora Abrous à Bordeaux a essayé de vérifier s'il existait une corrélation positive entre aptitudes cognitives (repérage dans l'espace, mémorisation, etc.) chez le rat sénéscent, et processus de genèse neuronale. Pour cela ils ont comparé la création de nouveaux neurones chez des rats sénéscents (âgés entre 20 et 24 mois), selon qu'ils avaient ou non une bonne capacité de mémorisation de l'espace (test du labyrinthe aquatique).

Les chercheurs ont quantifié, chez les deux groupes, le nombre de neurones nouvellement formés grâce au marquage d'une molécule s'incorporant dans le matériel génétique lors de la division cellulaire.

Les différences observées entre les deux groupes permettent de conclure qu'il existe bien un lien quantitatif entre dysfonctionnement de la mémoire et défauts de neurogenèse. En effet, les rats qui réalisent les meilleures performances lors du test du labyrinthe aquatique, présentent une faculté de neurogenèse supérieure aux autres.

Ces résultats renforcent l'hypothèse selon laquelle la neurogenèse est impliquée dans les processus de mémorisation.

Source : *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* , vol. 100, n°24, 25 novembre 2003, pp 14385-14390.

[http://www.inserm.fr/servcom/servcom.nsf/\(Web+Startup+Page\)?ReadForm&actualite](http://www.inserm.fr/servcom/servcom.nsf/(Web+Startup+Page)?ReadForm&actualite)

## Dans la Presse

### **Par crainte du bioterrorisme, les Etats-Unis expérimentent un vaccin contre le virus Ebola**

"Les autorités sanitaires américaines ont, mardi 18 novembre, annoncé le lancement du premier essai clinique visant à étudier l'innocuité et l'efficacité d'un vaccin expérimental destiné à prévenir l'infection par la fièvre hémorragique d'Ebola. On ne dispose aujourd'hui d'aucune méthode préventive ou curative contre cette affection hautement contagieuse et fréquemment mortelle qui sévit de manière récurrente en Afrique équatoriale.

Les Instituts nationaux de la santé américains (NIH) précisent que la première phase de cet essai clinique concernera vingt-sept volontaires âgés de 18 à 44 ans. Six d'entre eux recevront un placebo et vingt et un le vaccin sous la forme de trois injections réparties sur une période de deux mois. Ces volontaires seront surveillés médicalement durant une année.

Cet essai clinique fait suite à une expérience menée sur des singes par l'équipe du docteur Gary Nabel, au sein du Centre de recherche sur les vaccins (VRC) de l'Institut national américain d'étude des allergies et maladies infectieuses. Conduit durant trois ans, ce travail a permis d'obtenir une totale immunisation des animaux vaccinés. "*Cet essai démontre la capacité du VRC à passer rapidement de la recherche fondamentale à des produits tangibles*", a commenté le docteur Anthony Fauci (NIH) (...).

**Le Monde**, par **Jean-Yves Nau**, le 21.11.03

<http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3244,36-342872,0.html>

### **Le sida continue de ravager l'Afrique et perce en Asie centrale**

"Le Programme commun des Nations unies sur le VIH/sida (Onusida) a rendu public, mardi 25 novembre, son rapport annuel sur la progression de l'épidémie dans le monde. Elle reste "galopante" en Afrique subsaharienne, qui abrite 26,6 millions des quelque 40 millions de personnes contaminées. Le Botswana et le Swaziland enregistrent des taux de prévalence de 40 %. Mais le sida poursuit également ses percées inquiétantes en Asie centrale, dans le subcontinent indien, en Chine, en Indonésie et au Vietnam (...).

**Le Monde**, par **Paul Benkimoun**, le 25.11.03

<http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3220,36-343262,0.html>

### **Coopération. Un rapport préconise de favoriser les liens entre expatriés et pays du Sud. Le filon des diasporas de chercheurs**

“Osons le pari diaspora.” C'est le propos d'un diplomate français, en quête d'un moyen enfin efficace pour améliorer la coopération scientifique avec le Sud, en particulier les pays africains. Et, en tout cas, ce qui ressort d'un rapport d'“expertise collégiale”, commandité par le ministère des Affaires étrangères à l'IRD (Institut de recherche pour le développement) et rendu public jeudi dernier (Diasporas scientifiques, IRD éditions). Mission des experts : recommander ou déconseiller au ministère d'encourager la formation de “diasporas scientifiques et techniques” (DST) et de soutenir leurs actions visant à aider leurs pays d'origine.

Ces DST sont des “collectifs auto-organisés d'expatriés”, souvent “enfants d'Internet”, des associations de chercheurs et ingénieurs étrangers travaillant en France. Programmes de recherche, formation, diffusion des connaissances, participation à des réseaux d'expertise : leur palette d'activités est large. Un phénomène encore “embryonnaire”, admet le diplomate Christian Connan, en charge du dossier, mais qui promet de croître et de durer. Réponse des experts : c'est une bonne idée (...).

**Libération**, par **Sylvestre Huet**, 25.11.03

<http://www.liberation.fr/page.php?Article=160407>

### **Un mécanisme du vieillissement cérébral dévoilé**

“Plus la formation de nouveaux neurones est importante, plus l'individu a une meilleure aptitude à apprendre, et à se repérer dans l'espace. Sous ce que l'on pourrait prendre pour un nouvel adage se cache une découverte d'importance concernant les mécanismes liés au vieillissement cérébral. Ces travaux ont été effectués par des scientifiques français de l'INSERM de Bordeaux, et publiés dans les *Proceedings of the National Academy of Sciences* du 25 novembre 2003.

(...) Nora Abrous et ses collègues ont étudié le comportement neuronal de vieux rats âgés de 20 à 24 mois. Ils les ont séparés en deux groupes : ceux ayant les mêmes capacités intellectuelles que de jeunes adultes, et ceux ayant des déficiences mentales. Nora Abrous a ensuite mesuré la capacité de ces rongeurs à se mouvoir dans un environnement hostile (labyrinthe aquatique), et à mémoriser les différents pièges.

Une fois mesuré le temps mis par ces rats pour se mettre au sec, les chercheurs de l'INSERM ont quantifié le nombre de neurones nouvellement formés par chacun d'entre eux. Incontestablement, les rongeurs les plus habiles à se sortir de l'eau sont aussi ceux qui fabriquent le plus de nouveaux neurones (...).

**Le Journal Permanent du Nouvel Observateur**, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 26.11.03

[http://permanent.sciencesetavenir.com/sci\\_20031125.OBS0288.html](http://permanent.sciencesetavenir.com/sci_20031125.OBS0288.html)

### **Des poissons fluos pour votre aquarium**

“Comment agrémenter votre aquarium ? Avec un poisson qui change de couleurs ou qui devient fluorescent au cours du temps. Ce sera possible aux Etats-Unis dès janvier 2004, avec l'arrivée des premiers poissons génétiquement modifiés pour aquariophiles. Le petit poisson tropical rouge fluorescent sera commercialisé 5 dollars par la société texane Yorktown Technologies.

Il y a trois ans, le Docteur Gong Zhiyuan et ses collègues de l'Université Nationale de Singapour avait créé des *Danio rerio* (poisson-zébre) génétiquement modifiés, qui irradient une couleur rouge verdâtre sous un éclairage spécial. Ces chercheurs ont aussi créé des poissons-zébre, indicateurs de pollution, qui rougissent au contact d'eaux usées (...).

**Le Journal Permanent du Nouvel Observateur**, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 25.11.03

[http://permanent.sciencesetavenir.com/sci\\_20031125.OBS0272.html](http://permanent.sciencesetavenir.com/sci_20031125.OBS0272.html)

### **Les cannabinoïdes joueraient un rôle dans l'implantation embryonnaire**

“L'anandamide, un cannabinoïde connu pour induire à forte dose une interruption spontanée de grossesse, pourrait, à faible dose, favoriser l'implantation des embryons dans l'utérus. C'est ce que viennent de montrer des chercheurs américains au cours d'une étude publiée le 25 Novembre 2003, dans *Proceedings of the National Academy of Science*.

L'anandamide, (du sanskrit ananda, “félicité”), est un composé cannabinoïde endogène. Ce dérivé d'acide gras est produit par le cerveau sous l'effet de la douleur. Composé chimique de la même famille que le cannabis, il provoquerait une analgésie. En étudiant l'embryogenèse chez les souris, Sudhansu Day et ses collègues du Vanderbilt University Medical Center de Nashville (Texas, Etats-Unis) ont constaté que le taux d'anandamide était plus élevé avant l'implantation, et qu'il diminuait, au moment où l'embryon s'installait dans l'utérus (...).

**Le Journal Permanent du Nouvel Observateur**, par **Olivier Frégaville-Arcas**, le 25.11.03

[http://permanent.sciencesetavenir.com/sci\\_20031125.OBS0228.html](http://permanent.sciencesetavenir.com/sci_20031125.OBS0228.html)

### **PROTEIN'EXPERT RÉUNIT 1,3 MILLIONS D'EUROS EN VUE DU LANCEMENT DE PX'PHARMA – FILIALE DE FABRICATION DE PROTÉINES THÉRAPEUTIQUES AUX NORMES 'BPF'**

Protein'eXpert s'est établi depuis trois ans comme un spécialiste de l'ingénierie et de la production de protéines recombinantes cibles de médicaments. Afin d'asseoir son développement, la jeune SA grenobloise vient de réunir 1,3 millions d'Euros auprès d'un groupe d'investisseurs institutionnels de la région Rhône-Alpes pour financer le démarrage de son activité de fabrication de protéines recombinantes aux normes BPF\*.

Trois acteurs du capital d'amorçage régional, Amorçage Rhône-Alpes (Champagne au Mont d'Or), Rhône Alpes Création (Champagne au Mont d'Or) et Rhône Dauphiné Développement (Meylan) ont ainsi choisi d'entrer au capital de Protein'eXpert. En outre, l'ANVAR, l'agence française de soutien à l'innovation, participe de nouveau au développement de l'entreprise. Deux banques déjà partenaires de l'entreprise, le Crédit Coopératif et BNP Paribas, participent aussi au tour de table. Monsieur Claude Gros, Président du groupe SABETON et déjà actionnaire de Protein'eXpert, renforce sa participation au capital de la société. Enfin, une subvention spécifique de type CROC (Contrat Régional Objectif Croissance) est attribuée par la région Rhône-Alpes.

Grâce au financement du développement de son activité pharmaceutique, laquelle sera gérée par sa filiale PX'Pharma, Protein'eXpert se positionne sur le marché en très forte croissance des protéines thérapeutiques, un marché estimé par Reuters® à USD 33,4 milliards pour 2002. Ce marché est caractérisé par une forte tendance des grands acteurs pharmaceutiques et biotechnologiques à la construction de réseaux de partenaires bio-industriels externes; de plus, le marché des protéines thérapeutiques connaît actuellement une pénurie de capacités de production.

\* Norme 'BPF' : Bonne Pratiques de Fabrication – Délivrée en France par l'AFSSAPS, cette norme très exigeante autorise la fabrication de composés pharmaceutiques actifs. La norme internationale correspondante est 'GMP' - pour 'Good Manufacturing Practices'.

A propos de Protein'eXpert, Grenoble, France

Protein'eXpert SA est une société de biotechnologie qui fournit des services de haute tenue en ingénierie et production à façon de protéines recombinantes pour la recherche biomédicale. La société accompagne ses clients comme partenaire de leurs efforts de recherche lorsque ceux-ci impliquent l'étude des protéines cibles ou des protéines thérapeutiques.

Créée en Novembre 2000 par deux doctorants de l'Institut de Biologie Structurale de Grenoble (IBS), la société est basée au coeur de la communauté scientifique locale, au voisinage de nombreux instituts de recherche comme l'ESRF (European Synchrotron Research Facility). Protein'eXpert emploie actuellement 20 personnes.

#### Contact

Guillaume Dussert, Marketing, e-mail : [marketing@proteineexpert.com](mailto:marketing@proteineexpert.com)  
[www.proteineexpert.com](http://www.proteineexpert.com)

### **LES BIOTECHS FRANCAISES EN PANNE DE "BUSINESS DEVELOPMENT"**

ALCIMED, société de conseil et d'aide à la décision en Sciences de la Vie et Chimie, forte de ses 10 années d'expérience dans les biotechnologies, fait le point sur les raisons de la difficulté pour les start-ups de biotechnologie à mettre en place leur structure de Business Development.

Les biotechs peinent souvent à quitter leur logique de R&D pour développer la commercialisation de leurs produits, services ou licences de technologies. Les structures de Business Development faisant défaut dans bon nombre de start-ups de biotechnologie, certaines sociétés finissent par fermer leurs portes faute d'avoir trouvé des clients.

En effet, au-delà des difficultés liées aux levées de fonds ou à l'aboutissement de la R&D, force est de constater que la majorité des start-ups de biotechnologie n'arrivent pas à mettre en place de structure

dédiée à la fois à la commercialisation de leurs produits, services ou licences de technologies et à la recherche de partenaires industriels. Or, il devient aujourd'hui essentiel pour ces entreprises de trouver rapidement des débouchés économiques à leurs recherches. Cela est d'autant plus important que les financements se font rares ou en tout cas difficiles à obtenir. S'appuyer sur les opportunités offertes au cas par cas par son seul réseau ne suffit plus : il est désormais nécessaire de rationaliser la stratégie de vente, de l'outiller, de se fixer de réels objectifs commerciaux et de s'assurer que tous les moyens seront mis en oeuvre pour les atteindre.

Dans ce contexte, il est important de mieux comprendre les freins à la mise en place de véritables structures de Business Development dans les sociétés de biotechnologie françaises. ALCIMED grâce à son expérience d'une dizaine d'années auprès de ces start-ups, distingue 3 principales explications à cette difficulté de passer d'une logique "recherche" à une logique "économique et commerciale".

Tout d'abord, les différentes équipes manquent de temps et peu d'entre elles peuvent donc se consacrer de façon satisfaisante à la gestion du développement commercial de la start-up. Ces entreprises ne comptent bien souvent que des équipes réduites de l'ordre de la dizaine de personnes (parfois un peu plus), qui sont déjà absorbées par des tâches principalement liées aux développements techniques, à la recherche de financements et au bouclage de contrats (en particulier des contrats de licence avec l'organisme de recherche dont la société est issue). La fonction de Business Development se limite donc souvent à un temps partiel d'une personne ayant déjà d'autres responsabilités qui malheureusement prennent fréquemment le pas sur l'activité commerciale.

A ce manque de temps s'ajoute la forte culture scientifique des équipes des sociétés de biotechnologie qui, imprégnées d'un état d'esprit caractéristique de la recherche fondamentale, n'ont pas toujours une démarche adaptée au métier de Business Development. Le discours est en effet trop souvent orienté « technologie et science », et pas assez « offre et métier », ce qui réduit les chances de succès des premières démarches de Business Development. C'est pourtant lors des premiers contacts que les clients potentiels se forment une opinion sur la société : un mauvais premier contact peut se révéler rédhibitoire.

Ensuite les start-ups de biotechnologie manquent cruellement de moyens financiers. Les salaires pratiqués pour les postes de Business Developer et de Business Development Manager sont élevés. De plus, ces postes impliquent de nombreux autres frais de fonctionnement, ne serait-ce qu'en matière de déplacements professionnels. Il est par conséquent matériellement impossible pour plusieurs de ces sociétés de mettre en place de réelles structures de Business Development. C'est en particulier le cas dans la période précédant une levée de fonds où la start-up doit convaincre d'un début d'activité sans pour autant avoir les moyens de recruter et financer l'activité d'un Business Developer expérimenté.

Pour certaines start-ups, un employé à temps partiel serait plus en adéquation avec d'une part leurs moyens financiers, et d'autre part, leur capacité technique. En effet, bien souvent après un premier contact commercial réussi, il y a une phase d'étude de faisabilité très demandeuse de temps pour les équipes techniques. Ces équipes techniques en général réduites, ne peuvent souvent pas suivre le rythme d'un Business Developer à plein régime.

Enfin, recruter des Business Developers s'avère extrêmement difficile en France. Avant l'explosion de la bulle Internet en 2000, il n'était pas rare de voir un Business Developer de l'industrie pharmaceutique ou diagnostique aller tenter l'aventure dans une start-up de biotechnologie. Depuis, les difficultés financières du moment ont refroidi bien des ardeurs et il est difficile de débaucher un Business Developer expérimenté. Quand bien même la perle rare serait identifiée, les systèmes de bonus et « stock options » ayant perdu de leur attractivité, la start-up doit payer sa nouvelle recrue à prix d'or.

Une autre solution consiste à embaucher un jeune diplômé passionné par les biotechnologies et à le former en interne au Business Development. Ceci ne se révèle pas être une solution idéale pour deux raisons : la première est le temps limité dont disposent les équipes en interne pour assurer sa formation, et la deuxième est le manque de compétences et de sensibilisation en interne au Business Development pour assurer une formation correcte. Cette solution se traduit souvent par un retard et un manque d'efficacité dans le lancement de l'activité de la société qui peut se révéler dirimant pour cette dernière.

Si les start-ups de biotechnologie ont aujourd'hui besoin de trouver les moyens de soutenir et de poursuivre leurs recherches, elles ont véritablement besoin de trouver les moyens de pallier leurs manques de temps, de moyens et de compétences pour enfin réussir à élaborer des stratégies de vente cohérentes et efficaces, contribuant au développement et à la pérennité de leur entreprise.

ALCIMED aide les start-ups de biotechnologie à mettre en place une structure de Business Development

ALCIMED a développé une offre dédiée aux entreprises de biotechnologie afin de les aider à développer leurs ventes et à générer le plus rapidement possible du chiffre d'affaires.

Dans ce cadre, ALCIMED les accompagne afin de mieux appréhender les différentes phases clés du processus de vente :

- définition de la stratégie commerciale
- élaboration du discours marketing et des documents de support
- constitution de fichier de prospection
- prospection des clients potentiels
- vente et négociation.

ALCIMED associe également son expertise Marketing à sa démarche de Business Development pour offrir aux entreprises de biotechnologie des missions opérationnelles et "terrain", à savoir :

- réaliser une étude de marché pendant la prospection pour affiner la stratégie commerciale
- tester la réceptivité d'un nouveau marché pour une offre existante tout en réalisant les premières démarches commerciales
- tester la réceptivité du marché pour une nouvelle offre tout en réalisant les premières démarches commerciales.

Par exemple, pour la société PolyPlus-transfection (Illkirch) : ALCIMED a réalisé un slide-show de présentation de sa gamme de produits, a construit une accroche téléphonique ainsi qu'un argumentaire de vente, notamment avec une liste d'objections-réfutations. ALCIMED a ensuite constitué un fichier de prospects et assuré la prospection sur la zone Europe.

« L'intervention d'ALCIMED nous a permis de structurer et de lancer notre activité de Business Development tout en assurant le passage de relais à notre Business Manager récemment embauché », explique Joëlle BLOCH, CEO. « Leur intervention nous a permis de nous faire référencer auprès de plusieurs grands comptes internationaux à un moment clé de notre développement »

ALCIMED ([www.alcimed.com](http://www.alcimed.com)) est une société de conseil et d'aide à la décision appliquée aux sciences de la vie et à la chimie. Elle traduit les avancées scientifiques et technologiques en positionnements stratégiques, en innovations marketing et en résultats économiques. Spécialisée en 1993 dans les biotechnologies, ALCIMED a progressivement étendu son activité d'aide à la décision aux sciences de la vie et à leurs secteurs d'application (santé, agroalimentaire, cosmétique) ainsi qu'à la chimie et aux matériaux. ALCIMED s'appuie sur une équipe de 51 ingénieurs, biologistes et chimistes de très haut niveau, dotée d'une double compétence scientifique et économique - financière, capable de prendre en charge des missions extrêmement variées (études de marché, analyses stratégiques, Business Plans, Business Development, valorisation), à la frontière entre la R&D et le business.

Relations Presse : H&B Communication  
Claire Flin [c.flin@hbcommunication.fr](mailto:c.flin@hbcommunication.fr)

## Notre Dossier

### PRINCIPALES BASES DE DONNÉES PAR ORGANISMES SPÉCIFIQUES (2)

Dans un premier volet de ce dossier, nous vous avons proposé des liens permettant d'accéder depuis le site du NCBI à des informations sur le génome de divers organismes, l'expression des gènes, des protéines, le développement des organismes, les mutants, les phénotypes, etc....

Dans un second volet, nous vous avons proposé les informations disponibles par Infobiogen, puis dans le troisième et quatrième volet, des liens spécifiques pour différents organismes.

### **DROSOPHILA MELANOGASTER (MOUCHE DU VINAIGRE)**

Ce petit nématode possède un cycle de vie très rapide et représente le premier organisme multicellulaire dont le génome est complètement séquencé.

#### Introductions au monde de la drosophile

<http://ceolas.org/VL/fly/intro.html>

<http://www.bio.davidson.edu/people/kahales/301Genetics/BIO301labmanual/introtodros.html>

<http://flyview.uni-muenster.de/html/About.html>

## Gènes et Développement

<http://sdb.bio.purdue.edu/fly/aimain/1aahome.htm>

<http://flymove.uni-muenster.de/>

[http://www.csa.ru/Inst/gorb\\_dep/inbios/genet/segnet00.html](http://www.csa.ru/Inst/gorb_dep/inbios/genet/segnet00.html)

## Protocoles et Anticorps

<http://ceolas.org/VL/fly/protocols.html>

<http://www.fruitfly.org/about/methods/index.html>

<http://www.uiowa.edu/~dshbwww/>

## Projet Génome

<http://www.fruitfly.org/>

[http://www.fruitfly.org/seq\\_tools/other.html](http://www.fruitfly.org/seq_tools/other.html)

<http://www.tigem.it/LOCAL/drosophila/dros.html>

## Laboratoires travaillant sur la drosophile

<http://ceolas.org/VL/fly/labs.html>

## Stocks de drosophiles

<http://flystocks.bio.indiana.edu/>

<http://gen.bio.u-szeged.hu/stock/>

## Drosophile et immunité

[http://www.cnrs-gif.fr/cgm/immunity/drosophila\\_immunity\\_genes.html](http://www.cnrs-gif.fr/cgm/immunity/drosophila_immunity_genes.html)

## Drosophile et cadhérines

<http://www.zoo.utoronto.ca/utepass/cadherin.html>

## Drosophile et Neurobiologie

<http://brain.biologie.uni-freiburg.de/Atlas/text/atlasFi.html>

<http://www.its.caltech.edu/~zinnlab/motoraxons/fma%20home%20page.html>

<http://flybrain.neurobio.arizona.edu/>

<http://www.fly-trap.org/>

<http://www.neurofly.de/>

## Congrès dans le domaine

<http://www.genetics-gsa.org/>

## **SACCHAROMYCES CEREVISIAE**

### Introduction

[http://dbb.urmc.rochester.edu/labs/sherman\\_f/yeast/index.html](http://dbb.urmc.rochester.edu/labs/sherman_f/yeast/index.html)

<http://mips.gsf.de/proj/yeast/info/intro.html>

<http://www-micro.msb.le.ac.uk/Video/Scerevisiae.html>

### Génome

<http://www.yeastgenome.org/>

<http://db.yeastgenome.org/cgi-bin/SGR/publication/publicRef?organism=S.+cerevisiae>

<http://mips.gsf.de/genre/proj/yeast/index.jsp>

### Projet de séquençage

[http://www.sanger.ac.uk/Projects/S\\_cerevisiae/](http://www.sanger.ac.uk/Projects/S_cerevisiae/)

### Promoteurs

<http://www.bionet.nsc.ru/bgrs/thesis/1/>

### Protéines

<http://www.doe-mbi.ucla.edu/Services/GPofYPF/yeastlist.html>

## **XENOPUS LAEVIS**

Le xénope est un modèle utilisé pour l'étude des étapes précoces du développement des vertébrés.

### Développement, images et vidéos

<http://www.xenbase.org/xmmr/movies.html>

<http://www.xenbase.org/xmmr/video.html>

<http://www.xenbase.org/atlas/NF/NF1-10.html>

[http://www.xenbase.org/xmmr/Marker\\_pages/Amby\\_stages/Amby.html](http://www.xenbase.org/xmmr/Marker_pages/Amby_stages/Amby.html)

## Protocoles

[http://www.xenbase.org/xmmr/Marker\\_pages/Methods\\_Index.html](http://www.xenbase.org/xmmr/Marker_pages/Methods_Index.html)  
[http://www.xenbase.org/xmmr/Marker\\_pages/primers.html](http://www.xenbase.org/xmmr/Marker_pages/primers.html)  
[http://www.xenbase.org/xmmr/Marker\\_pages/Marker\\_index.html](http://www.xenbase.org/xmmr/Marker_pages/Marker_index.html)  
<http://faculty.washington.edu/rtmoon/xenopus.probes.html>

## Génomiques

<http://www.xenbase.org/genomics/genomics.html>

## Plasmides

[http://www.xenbase.org/xmmr/Marker\\_pages/plasmids.html](http://www.xenbase.org/xmmr/Marker_pages/plasmids.html)  
<http://faculty.washington.edu/rtmoon/xenopus.express.html>

## Banques d'ADNc

[http://www.xenbase.org/methods/cDNA\\_libraries.html](http://www.xenbase.org/methods/cDNA_libraries.html)

## Communauté et laboratoires travaillant sur le xénope

<http://www.xenbase.org/comm/white.html>  
<http://www.xenbase.org/comm/green.html>

## Autres modèles de xénope

<http://faculty.virginia.edu/xtropicalis/>  
<http://www.xenbase.org/genetics/genetics.html>

## Autres liens vers le monde du xénope

[http://www.xenbase.org/xmmr/Marker\\_pages/others.html](http://www.xenbase.org/xmmr/Marker_pages/others.html)

## **BASES DE DONNEES POUR D'AUTRES MODELES DE VERTEBRES**

### Bovins

<http://locus.jouy.inra.fr/cgi-bin/lqbc/mapping/common/intro2.pl?BASE=cattle>  
<http://bos.cvm.tamu.edu/bovgbase.html>  
<http://cagst.animal.uiuc.edu/>

### Chat

<http://rex.nci.nih.gov/lgd/cat/catgenome.htm>  
<http://www.cfainc.org/exhibitors/feline-genome-project.html>

### Chien

<http://mendel.berkeley.edu/dog.html>

### Cochon d'inde

<http://www.genome.iastate.edu/pig.html>  
<http://ws4.niai.affrc.go.jp/dbsearch2/pmap/pmap.html>  
<http://www.toulouse.inra.fr/lgc/pig/cyto/cyto.htm>  
<http://www.toulouse.inra.fr/lgc/pig/panel.htm>  
<http://www.toulouse.inra.fr/lgc/pig/compare/compare.htm>

### Chèvre

<http://locus.jouy.inra.fr/cgi-bin/lqbc/mapping/common/intro2.pl?BASE=goat>

### Cheval

<http://locus.jouy.inra.fr/cgi-bin/lqbc/mapping/common/intro2.pl?BASE=horse>  
<http://www.vgl.ucdavis.edu/~lvmillon/>  
<http://www.uky.edu/Ag/Horsemap/>

### Mouton

<http://www.marc.usda.gov/genome/genome.html>  
<http://rubens.its.unimelb.edu.au/~jillm/jill.htm>

### Moustique

[http://www.ensembl.org/Anopheles\\_gambiae/](http://www.ensembl.org/Anopheles_gambiae/)  
<http://klab.agsci.colostate.edu/>  
<http://skonops.imbb.forth.gr/AnoBase/>

### Lapin

<http://locus.jouy.inra.fr/cgi-bin/lqbc/mapping/common/intro2.pl?BASE=rabbit>  
<http://www.biotech.ist.unige.it/cldb/spe25tot.html>  
<http://igweb.integratedgenomics.com/GOLD/>

### Poulet

<http://www.genome.iastate.edu/chickmap/dbase.html>

<http://www.genome.iastate.edu/chickmap/>  
<http://poultry.mph.msu.edu/resources/Resources.htm>  
<http://poultry.mph.msu.edu/links/Links.htm>  
<http://poultry.mph.msu.edu/resources/Conmap/conmap.htm>  
[http://www.zod.wau.nl/vf/research/chicken/frame\\_chicken.html](http://www.zod.wau.nl/vf/research/chicken/frame_chicken.html)

#### Rat

<http://netvet.wustl.edu/rodents.htm>  
<http://ratmap.gen.gu.se/>  
<http://www.hgsc.bcm.tmc.edu/projects/rat/>  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/guide/rat/index.html>  
<http://ratmap.ims.u-tokyo.ac.jp/>  
<http://ratest.uiowa.edu/>  
[http://www.well.ox.ac.uk/rat\\_mapping\\_resources/](http://www.well.ox.ac.uk/rat_mapping_resources/)  
<http://rgd.mcw.edu/>

Les derniers à venir dans le prochain dossier sont la **Souris** et l'**Homme**

## Annonces

### La Fondation Rhône-Alpes Futur mène des actions d'aide au transfert de technologie Un exemple des actions de la Fondation Rhône-Alpes Futur

La Fondation Rhône-Alpes Futur assure une mission d'aide au transfert de technologie du secteur public vers le secteur privé, en identifiant et accompagnant des projets de valorisation de la recherche et participe ainsi au développement économique de la région Rhône-Alpes.

Une lauréate des carrefours de la Fondation Rhône-Alpes Futur va développer une nouvelle activité au sein d'une société de biotechnologie de la région, décision faisant suite aux résultats d'une étude de marché conduite à la demande de la société et réalisée sous la tutelle de la Fondation Rhône-Alpes Futur.

En 1998, lors des 6èmes Carrefours de la Fondation Rhône-Alpes Futur, le projet intitulé « Identification d'espèces dans les produits alimentaires transformés : le modèle oie / canard » présenté par Carole Donne-Goussé, Catherine Hänni et Vincent Laudet, du Centre de Génétique Moléculaire et Cellulaire, UMR 5534 UCB-CNRS est primé dans la catégorie bio-industrie.

En 2003, une société de biotechnologie de la région achète une étude prospective à la Fondation Rhône-Alpes Futur pour évaluer les opportunités de développer cette technologie dans le cadre du redéploiement de l'entreprise vers de nouveaux marchés sur la base des outils et des savoir faire historiques de la société

Les résultats encourageants de l'étude ont conduit la société à développer cette nouvelle activité et elle vient de recruter le 18 août 2003 Carole Donne-Goussé porteuse du projet primé, en tant que responsable scientifique et technique pour la mise en place d'un laboratoire et de l'activité « identification et détection des espèces dans les aliments frais ou transformés basées sur des méthodes moléculaires » Le rôle de facilitateur que la Fondation Rhône-Alpes Futur a joué lors de l'accompagnement de ce transfert de technologie a permis à la société de ne prendre aucun risque, et montre que la Fondation a été visionnaire en primant le projet dès 1998. Pour mener à bien cette action, la Fondation s'est appuyée sur les compétences de développement économique dans le secteur des biotechnologies apportées par Rhône-Alpes Genopole, projet hébergé au sein de la Fondation.

**Les carrefours de la fondation** : organisés depuis 1992, les carrefours de la Fondation servent de catalyseur pour l'émergence de projets innovants des laboratoires de recherche de la Région Rhône-Alpes en vue d'un transfert de savoir faire, prise de brevet, licence, voir création d'entreprise. Les carrefours 2003 auront lieu le 25 novembre 2003 dans les salons de la préfecture du Rhône.

**La Fondation Rhône-Alpes Futur** a été créée en 1988 par un groupe d'industriels, de banquiers, d'universitaires rhônalpins désireux de participer au développement de leur région pour qui la souplesse d'une Fondation reconnue d'utilité publique était un gage d'efficacité.

La Fondation Rhône-Alpes Futur a pour mission de :

- Favoriser l'innovation industrielle

- Rapprocher les chercheurs et les industriels
- Contribuer à la création de richesses en Rhône-Alpes.

**Contact presse :** Anne GIRAUDEL, chargée de communication Rhône-Alpes Genopole  
Tél : 04 37 69 73 35 Mobile : 06 18 06 85 69 – Email : [anne.giraudel@rhone-alpes-futur.org](mailto:anne.giraudel@rhone-alpes-futur.org)

### **Les 11èmes Carrefours de la Fondation Rhône-Alpes Futur**

25 novembre 2003

Déroulement de la manifestation

**14h30 :** Accueil des participants

**14h30 - 16h30 :** Rencontre industriels / chercheurs autour des présentations affichées dans les thématiques suivantes :

- Bio-industrie
- Environnement
- Mécanique, matériaux, micro-systèmes, nanotechnologies
- Modélisation, calcul scientifique et simulation
- Technologies de l'information et de la communication
- Economie, droit et société
- Aide à la création d'entreprise

**16h30** Présentation des Carrefours par Jean-Noël Trielles, président de la Fondation  
Conférence de Jean-François Martin, Président du Fond pour les vaccins  
Allocution de Michel Besse, Préfet de la Région Rhône-Alpes, Préfet du Rhône  
Remise des prix  
Cocktail

Lieu : salons de la Préfecture du Rhône, Rue de Bonnel - Cours de la Liberté - 69003 Lyon

Pour vous abonner gratuitement au Flash Info Biotech, envoyez un E-mail à [FlashInfoBiotech-subscribe@yahoogroupes.fr](mailto:FlashInfoBiotech-subscribe@yahoogroupes.fr). Pour donner votre opinion ou communiquer une information [FlashInfoBiotech@yahoogroupes.fr](mailto:FlashInfoBiotech@yahoogroupes.fr) et lire le FIB sur le web <http://biodocs.net/fib/index.htm> et pour connaître l'association BioDocs : <http://www.biodocs.net/>.