



## Réseau BBMRI - Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure BBMRI - Le pouvoir du plus grand nombre

**Bruxelles, juin 2009** Les échantillons humains de nature biologique et biomoléculaire constituent des ressources clés pour révéler la véritable nature de la maladie. L'ensemble du matériel biologique tel que l'ADN, les tissus, les cellules ou le sang est stocké dans ce qui est communément appelé banque biologique. Les données comprennent également des informations sur le médical, l'environnemental et des aspects de style de vie pour une analyse exhaustive.

Exit les collections nationales qui souffrent de fragmentation et de sous-utilisation à cause d'un accès limité de la part des investisseurs et d'une application non-unanime des normes en vigueur. Cela a systématiquement entravé la comparaison d'échantillons biologiques et de données nécessaires à la présentation d'analyses statistiques probantes qui, en retour, ont ralenti la recherche en traitements potentiels pour maladies.

Le réseau BBMRI (The Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure) a été établi en 2008 pour coordonner un réseau à grande échelle en

vue de partager l'accès à des échantillons biologiques disponibles en Europe. L'infrastructure couvrira les principales banques biologiques, ressources moléculaires ainsi que des centres informatiques pour s'assurer que les échantillons sont liés à des bases de données existantes, à de la littérature scientifique ainsi qu'à une expertise statistique.

### Comprendre la maladie

Les ressources biologiques sont considérées comme la matière première pour l'avancement de la biotechnologie, de la santé humaine et de la recherche et développement dans la vie scientifique. Si elles sont bien connectées, répertoriées et accessibles, les banques biologiques fournissent des ressources cruciales pour la recherche académique et la recherche industrielle de base pour soigner et empêcher les maladies humaines.

Basé sur des infrastructures, ressources et technologies existantes, le BBMRI permettra l'identification de maladies génétiques et contribuera à définir la relation entre génétique, environnement et style de vie. Une définition biologique précise des catégories de maladies

permettrait le développement de traitements plus efficaces, réduirait les effets secondaires indésirables et inattendus et améliorerait la conception d'essais cliniques.

Ce réseau sans précédent pourrait permettre aux gens de devenir conscients de leur potentiel à développer des conditions spécifiques, ouvrirait la possibilité d'une médecine personnalisée (programmes et traitements). Au même moment, BBMRI soutiendra l'impulsion politique et scientifique pour harmoniser les standards éthiques, légaux et qualitatifs au travers de l'Europe.

### Les infrastructures européennes de recherche

BBMRI est l'une des quarante quatre initiatives choisies pour la récolte de fonds par le Forum Européen Stratégique sur la Recherche des Infrastructures. Le forum rassemble des experts en science de l'administration publique des Etats Membres de l'Union Européenne et de la Commission. Ils ont préparé une feuille de route qui identifie les infrastructures de recherche paneuropéennes d'importance cruciale, en vue de renforcer le domaine européen de

recherche, en particulier en ce qui concerne la capacité d'accueil.

Ces projets ont reçu un soutien financierLe Septième Programme Cadre pour la recherche et le développement technologique. Cela couvrira la phase initiale qui devrait permettre aux différentes initiatives de définir et de développer les mécanismes qui peuvent fournir les fonds nécessaires après la phase préparatoire. Cinq millions d'Euros ont été versés au BBMRI pour mettre sur pieds le processus de construction et opérationnel qui rendra sa continuité possible.

### Défis

Les membres du BBMRI ont commencé à préparer un inventaire des ressources européennes. Ils ont identifié un total de quatre-vingt-douze banques biologiques jusque là. Le plus gros des défis auquel ils devront faire face dans la mise en place du réseau concernera l'harmonisation des politiques et des standards, l'établissement d'un système de données et la définition d'une gouvernance légale, éthique et financière de cette nouvelle infrastructure de recherche.

### Pour en savoir plus :

<http://www.bbmri.eu/>

## INPP5E dans le syndrome de MORM, maladie rare caractérisée par un retard mental, une obésité, une anomalie de la rétine et un micropenis chez les hommes.

Depuis plus de 10 ans, le groupe de Stéphane SCHURMANS à l'Institut de recherche interdisciplinaire en biologie humaine et moléculaire (IRIBHM) de la Faculté de médecine de l'Université

libre de Bruxelles - ULB, étudie la fonction de plusieurs gènes impliqués dans la signalisation intracellulaire.

Parmi ceux-ci, INPP5E, une enzyme qui

enlève un groupement phosphate de plusieurs métabolites intracellulaires. Des souris déficientes pour cette enzyme ont été générées par Monique Jacoby au cours de son doctorat effectué

dans ce groupe de recherche au sein de l'Institut de biologie et de médecine moléculaires (IBMM), à Charleroi.

En analysant ces souris déficientes, les chercheurs ont découvert qu'elles présentent des altérations du développement embryonnaire qui sont caractéristiques des ciliopathies : kystes rénaux, anomalies du développement de l'oeil, du squelette et du cerveau, polydactylie (main à 6 doigts), obésité, persistance d'une fente palatine (non fermeture du palais), etc.

Les ciliopathies sont une nouvelle classe de maladies rares dont la cause n'a été

découverte qu'il y a quelques années seulement : elles sont caractérisées par des anomalies de construction du cil, une sorte d'antenne microscopique qui émerge de la plupart des cellules et baigne dans le liquide extracellulaire pour le sonder.

Les recherches de Stéphane Schurmans et son équipe chez la souris ont démontré que la protéine INPP5E est effectivement localisée dans le cil des cellules et que l'inactivation du gène INPP5E entraîne un manque de stabilité du cil. La souris déficiente pour INPP5E présente donc une réduction du nombre de cil, et ceux qui persistent ont une morphologie tout à fait anormale.

**NUCLEODUR®**  
Professional Solutions for HPLC

- **C18 and C8 Gravity**  
unique base-deactivation for pH extremes
- **C18 Pyramid**  
polar endcapped phase
- **Sphinx RP**  
distinct selectivity for aromatic compounds
- **C18 Isis**  
exceptional steric selectivity

**NEW !!!  
NUCLEODUR®  
HILIC!**

[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

**MACHEREY-NAGEL**

MACHEREY-NAGEL EURL · 1, rue Gutenberg · 67722 Hoerdt · Tel.: +33 (0) 3 88 68 22 68 · Fax: +33 (0) 3 88 51 76 88  
e-mail: sales-fr@mn-net.com



Sur base des résultats obtenus chez les souris déficientes pour INPP5E, le groupe belge a contacté deux groupes de recherche en Angleterre (Dr. Geoffrey Woods, Addenbrooke's Hospital, Cambridge) et aux USA (Dr. Joseph Gleeson, University of California, San Diego) qui avaient publié que deux maladies génétiques humaines rares de cause inconnue, le syndrome de MORM et le syndrome de Joubert, étaient probablement des ciliopathies causées par une anomalie génétique située sur le bras long du chromosome 9, ce qui correspond à la localisation du gène INPP5E chez l'homme (chromosome 9q34).

Des mutations dans le gène INPP5E humain ont ensuite été cherchées et trouvées par les laboratoires anglais et américain dans l'ADN isolé des patients souffrant de ces deux ciliopathies. Les expériences sur ces enzymes INPP5E humaines mutées effectuées dans le laboratoire belge ont démontré, comme chez la souris, une instabilité du cil des cellules.

**Les résultats de ces recherches sont publiés dans la revue Nature Genetics**

**d'août : Advance Online Publication, le 9 août 2009, 18.00 London Time.**

**Pour information, voici les caractéristiques des syndromes humains :**

- syndrome de MORM : clinique: retard mental, obésité, anomalie de la rétine et micropenis chez les hommes (1 seule famille atteinte connue à ce jour)

- syndrome de Joubert : clinique: retard mental, anomalie des mouvements et de la respiration, diminution du tonus musculaire (parfois anomalie de la rétine, parfois kyste rénaux). La clinique est principalement secondaire à des altérations de développement du cerveau, et en particulier du cervelet (incidence: 1/100.000 aux USA). Il faut savoir que ce syndrome de Joubert peut être causé par des mutations dans 5 autres gènes que INPP5E. Références des deux articles parus dans Nature Genetics ce 9 août 2009.

**Informations scientifiques :**

Stéphane Schurmans, Institut de recherche interdisciplinaire en biologie humaine et moléculaire, IBMM – ULB : +32 (0)2 650 98 25, sschurma@ulb.ac.be

## Delphi Genetics accorde une licence à Sanofi Pasteur pour la production sans antibiotique de vaccins humains.

**Une nouvelle technologie qui permet la biosynthèse à plus haut rendement de protéines vaccinales sans l'utilisation des antibiotiques.**

**Charleroi, Belgium 15 juin 2009** - Delphi Genetics SA ("Delphi") a annoncé aujourd'hui la signature d'un accord de licence avec Sanofi Pasteur, la division vaccin du groupe Sanofi-Aventis. Cet accord porte sur l'utilisation industrielle de la technologie brevetée StabyExpress™ pour la production de vaccins protéiques à usage humain. La technologie StabyExpress est une nouvelle approche qui permet de stabiliser les systèmes génétiques utilisés pour produire des protéines vaccinales recombinantes.

La technologie StabyExpress peut être appliquée à tout procédé de production industrielle de protéine mettant en oeuvre la fermentation bactérienne. La production biopharmaceutique représente un marché en pleine croissance et est estimé aujourd'hui à 15% du marché des médicaments. La technologie StabyExpress de Delphi Genetics permet d'améliorer les rendements de production tout en évitant l'utilisation des antibiotiques ; la quantité et la qualité du produit final sont donc accrues. De plus, la technologie est en accord avec les recommandations de la FDA et de l'EMA en ce qui concerne l'élimination des gènes de résistance aux antibiotiques dans les procédés de production de protéines à usage humain et vétérinaire.

Actuellement, les gènes de résistance aux antibiotiques sont utilisés comme marqueurs de sélection lors de la conception de la plupart des systèmes génétiques permettant la production de protéines. StabyExpress est une technologie développée par Delphi Genetics dans le but d'augmenter les rendements tout en réduisant les problèmes réglementaires et

environnementaux. Cet accord permet à Sanofi Pasteur d'utiliser de manière non exclusive la technologie pour la production de protéines vaccinales à usage humain. En échange de ce droit d'usage, Delphi Genetics recevra des paiements à chaque étape du développement d'une nouvelle protéine et recevra également des royalties lors de la phase de commercialisation. Les détails financiers de l'accord n'ont pas été divulgués.

Philippe Gabant, Administrateur délégué de Delphi Genetics a expliqué: "Ce premier accord avec une des plus grandes sociétés de production biopharmaceutique montre l'importance de notre technologie dans le monde des bioindustries."

En novembre 2008, Delphi Genetics avait annoncé une collaboration avec Eurogentec-biologics - cet accord permet à Eurogentec de proposer la technologie StabyExpress à ses clients intéressés par des productions biopharmaceutiques.

### A propos de Delphi Genetics SA

Fondée fin 2001, Delphi Genetics SA développe des produits et technologies plus efficaces pour l'ingénierie génétique et l'expression de protéines en bactéries, en utilisant une expertise unique dans le domaine des systèmes de stabilisation de plasmide. La technologie brevetée Staby® de Delphi Genetics augmente l'efficacité de la production de protéines recombinantes et ceci sans usage d'antibiotiques qui est l'approche classique.

### Pour plus d'informations

**Web :** <http://www.delphigenetics.com>  
**Email :** [delphigenetics@delphigenetics.com](mailto:delphigenetics@delphigenetics.com)  
**Tel :** +32 71 37 85 25

**THROUGHPUT**  
x 10000  
tips per hour  
0 100  
097103  
SUCCESSFUL RUNS

**VOLUME RANGE**  
0 125

ACTIVATED GRIPPER

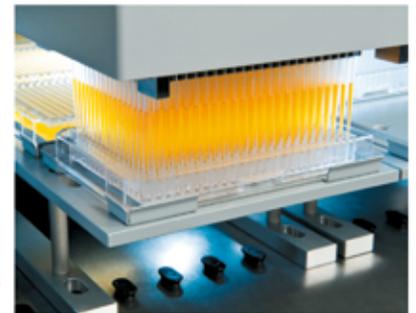
8 12 16 24 96 384  
AUTOMATIC TIP EXCHANGE

DISPOSABLE TIPS FIXED TIPS

**Le nouveau Bras Multi Canaux 384 de Tecan pour un contrôle automatique ultime**

Le nouveau bras de pipetage à 384 canaux pour la gamme Freedom EVO® de Tecan améliore votre productivité par :

- La transition automatique entre les têtes de pipetage à 384 et à 96 canaux vous permet de travailler avec des formats multiples de plaques présentant jusqu'à 1536 puits, sans nécessiter la moindre intervention manuelle.
- Pipetage avec 8 ou 12 pointes jetables en lignes ou colonnes pour des dilutions en série ou ajouts d'essais sans changement de bras.
- Grande gamme de volume de 0.5 µl à 125 µl par canal.
- Optimisation des coûts de pipetage grâce à l'échange automatique en cours de protocole entre des aiguilles fixes lavables et des embouts jetables Tecan haute qualité



Le module gripper intégré offre une rotation de 360° permettant le déplacement d'objet sur et autour du plan de travail. Les pinces pouvant même enlever les couvercles de plaque pendant des opérations de pipetage, limitant ainsi l'exposition des puits à l'environnement.

More reasons to Talk to Tecan

**www.tecan.com**

**TECAN**

Liquid Handling & Robotics | Detection |  
Sample Management | Components | Services & Consumables

**Tecan France** téléphone +33 4 72 76 04 80

Scientific instrumentation. Not for use in human clinical or diagnostic procedures  
© 2008 Tecan Trading AG, Switzerland, all rights reserved.