

ÉDITO

La recherche russe sous tension

À l'inquiétude de l'Europe après l'annexion de la Crimée, il y a un an, et après les accords de Minsk 2 qui ont abouti à un fragile cessez-le-feu dans l'Est de l'Ukraine, répond celle des citoyens russes. À Kiev on fêtait, dimanche 22 février, le premier anniversaire des événements de la place Maidan, la révolution pro-européenne ayant mené au départ du président pro-russe Viktor Ianoukovitch. Cet événement a été l'élément déclencheur d'un conflit dont le bilan tragique est de 5.500 morts après 10 mois de combats.

En septembre 2014, j'ai participé à un voyage de presse organisé par l'EUSJA (European Union of Science Journalists' Association) à Moscou pour visiter quelques uns des hauts lieux de la recherche moscovite et découvrir des innovations de rupture. Les chercheurs russes redoutent qu'un renforcement des budgets militaires mettent en question les budgets consacrés à la recherche spatiale ou à la recherche en général. Ils ont insisté sur l'importance des collaborations scientifiques internationales. L'incendie récent d'une grande bibliothèque russe en sciences humaines donne une idée du manque de moyens dont disposent certains organismes publics (absence de numérisation des archives).

À notre arrivée à Moscou, nous avons été accueillis par le vice-recteur de l'Université d'État de Moscou, le Pr Alexei Khokhlov au sein des anciens bâtiments de cette Université, fondée en 1755, qui a fêté ses 260 ans en janvier 2015. La Faculté de Psychologie dont les dernières recherches nous ont été présentées y est implantée, à deux pas de la Place Rouge. Notre délégation a également été reçue officiellement

Suite p.2

SOMMAIRE

PORTRAIT SOCIÉTÉ Khepri cultive les grillons domestiques	Page 3
BIOTECHNOLOGIES Adebiotech : le Think-Tank indépendant des biotechnologies	Pages 4-5
TECHNOLOGIE Innover au sein des ONG	Page 6
NOUVELLES DES PÔLES	Page 7
BOURSE ET ILS BOUGENT	Page 5
LE LIEN, RENDEZ-VOUS, ÉTUDE	Page 8

TRIBUNE

Start-up de l'e-santé : comment favoriser leur développement ?

Dans cette période de crise où la prise de risque n'est pas encouragée, ni même récompensée, et où le principe de précaution a été érigé en valeur constitutionnelle, les dirigeants d'entreprise qui prennent le risque de nouer des partenariats durables avec des start-up deviennent nos héros des temps modernes. Il faut dire que rien ne vient les inciter à agir différemment. De leur côté, les fonds d'investissement sont attentistes car ils ne valorisent pas une start-up à l'aune de son endettement ou de sa capacité à se faire subventionner, mais en fonction de la taille de son portefeuille clients. Le développement des start-up de l'e-santé n'est donc pas satisfaisant, ce qui est un gâchis pour plusieurs raisons :

- Les nouvelles technologies pour la santé constituent un véritable vivier de création d'emplois pérennes et qualifiés pour notre pays.
- Nous avons besoin de faire évoluer notre système de santé, de nous adapter au vieillissement de la population ainsi qu'au développement rapide des maladies chroniques.
- Notre modèle de santé repose sur des valeurs reconnues à l'étranger, qui pourraient inspirer des pays en plein développement et donc contribuer à notre rayonnement.

ALLONS-NOUS MANQUER CES NOUVELLES OPPORTUNITÉS ?

Voici quelques idées pour inciter les industriels, les institutionnels et les territoires à passer des commandes auprès des start-up les plus innovantes, générant ainsi le cercle vertueux du déploiement de l'innovation en France et d'un partage plus équilibré de la prise de risque :

- Créer le CICI, le « Crédit Impôt Commande Innovation » pour les donneurs d'ordre qui commanderaient des prototypes à des Jeunes Entreprises Innovantes.
- Mettre en place des outils de financement « en deux temps » qui intégreraient obligatoirement de la commande publique ou de la commande d'industriels : la start-up recevrait 25% en subventions sur ses efforts de R&D et l'entreprise/l'organisme qui achèterait l'innovation recevrait 75% de subvention sur le bon de commande.
- Une bourse de la commande d'innovation pourrait même être créée, elle réunirait chaque trimestre des pools d'industriels, les financeurs et les start-up, réduisant ainsi la durée du cycle de transformation de l'idée en produit.

L'avenir de l'e-santé reposera sur l'adaptation de notre écosystème aux besoins de patients responsables, qui joueront un rôle central. De même, l'avenir de l'innovation en e-santé reposera sur l'adaptation de notre écosystème pour favoriser l'industrialisation des innovations de start-up innovantes et responsables, qui joueront un rôle central au sein d'un écosystème équilibré.



■ CHRISTOPHE LORIEUX PRÉSIDENT-FONDATEUR DE SANTECH

Cell Prothera débute la phase 2 des essais cliniques pour mettre au point son traitement de ré-injection intra-cardiaque de greffons cellulaires produits par des automates qu'elle développe. Pionnière dans la thérapie cellulaire régénératrice après un infarctus du myocarde, la société alsacienne dirigée par le Pr Philippe Hénon et Jean-Claude Jelsch, a reçu le prix Ubistart (sous l'égide d'Ubifrance) lors de la remise des Prix Galien en décembre 2014. Véritable passerelle sur le marché nord-américain, le prix Ubistart décerné par la Galien Foundation New-York représente un levier important de croissance pour la société.

Genomic Vision renouvelle sa collaboration stratégique avec Quest Diagnostics pour 3 ans : elle dispose d'une opportunité exceptionnelle de conclure de nouveaux partenariats aux États-Unis et de commercialiser de nouveaux tests génétiques et peut compter avec une hausse significative du taux de royalties sur les prochaines ventes de tests par peignage moléculaire.

Biosynex a été choisi par le suédois Ellen AB pour une diffusion européenne de son test vaginal de mesure du PH vaginal.

Glycovaxyn, une entreprise du portefeuille de Sofinnova Partners, a été rachetée par GSK (Glaxo Smith Kline) pour 212 M\$. Spécialisée dans le développement de la prochaine génération de vaccins conjugués, GlycoVaxyn a créé une plateforme révolutionnaire de bio-conjugaison qui permet de produire des vaccins conjugués grâce à un procédé biologique qui évite les nombreux inconvénients associés aux méthodes chimiques utilisées à ce jour. Cette plateforme propriétaire permet de développer des vaccins complexes multivalents de façon plus simple, plus rapide et plus fiable.

ACTUALITÉS

Eurofins Scientific renforce sa présence aux États-Unis.

Premier laboratoire indépendant d'analyse d'ADN dans le domaine agro-alimentaire (40 % de son activité), le groupe européen, originaire de Nantes, a annoncé le 11 février, le rachat de Bio Diagnostics Inc. (BDI), un groupe leader au service de l'agriculture américaine spécialisé dans le secteur des semences et des tests sur les plantes. Leader mondial de l'analyse pour le secteur pharmaceutique (40 % de son activité également) grâce au séquençage à très haut débit, Eurofins a racheté les activités découvertes de molécules et solutions de développement de KGaA, la filiale de Merck fin 2014. Le 2 février, il rachetait Boston Heart Diagnostics Corporation dans le domaine de la santé pour élargir son offre de tests sophistiqués aux États-Unis. Au préalable, le 27 janvier, le groupe a réalisé une émission d'obligations de 500 M€ coordonnée par la banque HSBC. Avec une croissance de 75 % et un CA supérieur à 95 M€, le P-dG d'Eurofins, Gilles Martin mise sur un doublement de la tailed Eurofins en 5 ans et une hausse de sa rentabilité. TB

Carbios inaugure son installation à Clermont-Ferrand

Carbios (Alternext Paris : ALCRB), société innovante de chimie verte développant des de pointe pour la valorisation des déchets plastiques et la production de bio-polymères, a inauguré le 16 février « sa nouvelle implantation », en présence de Jean-Claude Lumaret, son directeur général, de René Souchon, Président du Conseil Régional d'Auvergne, ainsi que des élus locaux. Carbios a regroupé ses bureaux et son nouveau laboratoire de développement pré-industriel dans un bâtiment du Biopôle Clermont-Limagne. Cet aménagement permet à l'entreprise de développer ses procédés jusqu'à l'échelle pré-pilote. Ces installations comportent quatre plateformes : microbiologie et enzymologie, analytique, procédés de fermentation, et une de plasturgie qui sera mise en service pendant l'été. La Région Auvergne pour laquelle « la mise au point de plastiques biodégradables et d'un procédé de biorecyclage représente un vecteur de développement considérable » a aidé Carbios à hauteur de 549.000 €, via le Fonds d'Investissement Auvergne Durable (FIAD). La Région et Carbios se retrouvent régulièrement au travers de la Stratégie de spécialisation intelligente, de la mutation industrielle du territoire ou encore du soutien aux technologies émergentes. AF

É D I T O (suite de la page 1)

LA RECHERCHE RUSSE SOUS TENSION

dans le bureau du recteur de l'Université Lomonosov, un gigantesque bâtiment de l'ère soviétique construit, en 1940, à la gloire de la science russe.

Responsable du Festival pour la Science de Moscou, le Pr Alexei Khokhlov, a annoncé que les salaires des chercheurs russes allaient être augmentés (à 2.000€ par mois). Un effort nécessaire pour encourager les jeunes russes à se diriger vers les métiers de la science car le vieillissement des chercheurs est un problème important pour l'Académie des Sciences. En 2012, la proportion de ceux de moins de 39 ans était au total de 30,3 %. Jusqu'alors, les faibles salaires conduisaient les jeunes chercheurs à poursuivre leur carrière à l'étranger. Actuellement, 64 % des directeurs d'instituts et 34 % des chefs de laboratoires ont plus de 70 ans.

Le Pr A. Khokhlov a également annoncé la création de l'incubateur Vorobey Gory, près de l'Université Lomonosov, dont une partie sera dédiée aux biotechnologies. Professeur honoraire, à la tête de l'Institut des sciences sur les polymères à l'Université d'Ulm depuis 2002,

il voudrait infléchir l'enseignement scientifique russe, très orienté sur les mathématiques, la physique, la chimie, vers d'autres secteurs. Des positions qu'il a réaffirmées lors de la visite des laboratoires de l'Institut Nicolai Vavilov : génétique et biotechnologie, épigénétique (cellules souches et désordres neurodégénératifs, à visée pharmaceutique), informatique et biologie systémique.

Certains chercheurs russes en biologie commencent à être reconnus pour leurs publications au niveau international. C'est le cas, par exemple, du Pr Evgueny Rodaev, à la tête du département de génomique (neurosciences et maladies mentales) à l'Institut Vavilov qui est également professeur à la Massachusetts Medical School.

Nous avons échangé des toasts avec les chercheurs de l'Institut Vavilov qui nous ont invités dans un restaurant ukrainien, témoignant de leur inquiétude de voir la guerre civile gagner dans cet état auquel chaque russe est attaché.

■ THÉRÈSE BOUVERET
RÉDACTRICE EN CHEF DE BIOTECH INFO 3.0

Khepri cultive les grillons domestiques

L'entomoculture, l'élevage d'insectes est la solution proposée par cette start-up incubée à Bond'Innov sur un modèle de social-business.

« Il faut 250 m² pour produire une tonne d'insectes qui s'abreuvent avec l'eau de leurs aliments alors que 26 km² sont nécessaires pour produire la même quantité de soja. Les terres cultivées occupent 36 % de la surface de la planète alors que selon la FAO (Food and Agriculture Organization), la population mondiale va passer de 7 à 9 milliards d'individus » expliquent Rémi Lantieri-Jullien et Kévin Mailly qui ont obtenu le 1^{er} cette école de communication. Ils ont complété leur formation d' par un master de marketing à la Dublin Business School. prix Open ISEG 2011 (validé en Asie du Sud Est) en tant qu'anciens de cette école de communication. Ils ont complété leur formation par un master de marketing à la Dublin Business School.

« À l'IRD, nous avons accès à des salles d'élevage tropicales qui permettent d'élever les grillons en conditions réelles. Khepri veut développer un modèle décentralisé d'agriculteurs sous contrats dans les zones tropicales pour écouler les quantités limitées dans un premier temps avant de produire davantage » explique Rémi Lantieri-Jullien. Les trois amis ont implanté leur première ferme d'élevage de grillons domestiques à Vientiane au Laos, où Pierre-Benoît Primot, qui dirige le projet, sera responsable des micro-élevages dans la zone Asie-Pacifique. Le fermier s'engage à produire selon les besoins de l'acheteur, lequel s'engage à honorer sa promesse et à soutenir le fermier (par des investissements en matériels ou en formation). « Nous avons un accord avec l'Université de Vientiane pour former à l'entomoculture les petits agriculteurs qui veulent créer cette activité ».

En Asie du Sud-Est, la vente d'insectes est culturellement acceptée. C'est le plus gros producteur d'insectes pour le marché domestique. En Thaïlande, il est courant de se nourrir d'insectes, collectés dans la nature ou produits en élevage domestique. Grillés ou cuisinés, ils figurent au menu des restaurants. Aussi la start-up Khepri a-t-elle décidé de trouver ses premiers débouchés dans cette zone géographique de la ceinture intertropicale. Le premier village d'élevage a été sélectionné par Handicap International pour y développer les techniques de production. « C'est une forme d'élevage plus écologique dans la mesure où le ratio protéine est plus élevé dans

l'élevage d'insectes comparé à celui de bœufs : le taux de transformation (quantité d'animal obtenu/quantité de nourriture nécessaire pour l'obtenir) est de 1/9 pour le bœuf versus 1/1,2 pour le grillon » ajoute le jeune homme.

LA CONSOMMATION D'INSECTES EST ILLÉGALE EN EUROPE

En Europe, la consommation des insectes est interdite par la réglementation Novel Food de 1997, qui devrait changer en 2016 et l'autoriser. Ce changement devrait générer davantage de recherches en Europe. « Alors que les exploitants ont des techniques variées, pour l'instant il n'y a pas de vrai programme scientifique sur l'élevage des insectes, pour analyser les différents paramètres » indique Rémi Lantieri-Jullien qui sera responsable de la recherche et du passage à l'échelle industrielle de production pour la zone Europe-Amérique. « Nous commençons à travailler avec des organisations supranationales ». Khepri s'appuie sur un comité scientifique constitué du président de Forest-Goods Growing, du professeur Samir Mezdoor d'Agro Paris Tech, et de Corinne Rouland-Lefevre, ex-directeur de l'IRD Paris-Nord, professeur à l'Université Paris XII Créteil, dont les recherches portent sur le rôle des termites dans les écosystèmes tropicaux. « L'objectif est de normer la production et de gommer la saisonnalité » précise Rémi Lantieri-Jullien. Satisfaire les besoins industriels de groupes agro-alimentaires suppose de tester d'abord la production à petite échelle. Le marché de l'entomophagie est estimé à 2,5 milliards de consommateurs dans le monde. Khepri vise le marché de l'alimentation humaine et animale. En Asie du Sud-Est, il y a un boost dans l'aquaculture, l'élevage de poulets ou de porcs avec des insectes. Il existe 1400 espèces comestibles.

■ THÉRÈSE BOUVERET

FICHE D'IDENTITÉ

SOCIÉTÉ : Khepri
LIEU : Bond'Innov à Bondy-Aulnay-sous-Bois (93)
OBJET : Elevage d'insectes pour une production industrielle dans le domaine de l'agro-alimentaire et de la chimie verte
EFFECTIF : 3 personnes
CONTACT : Rémi Lantieri-Jullien – remi.jullien@khepri.eu
 Tél : 06 25 49 65 22
SITE : <http://www.khepri.eu>

L'Inra a lancé le 12 février 2015 le nouvel institut Sciences Animales Paris Saclay (SAPS), avec ses partenaires AgroParisTech, l'École nationale vétérinaire d'Alfort et l'Anses. Fort d'un collectif de recherche de près de 600 personnes, il s'impose comme un pôle majeur d'envergure internationale en biologie animale, au service de l'agriculture et de la santé

Biocitech, la cité des entreprises de santé et de biotechnologies, a accueilli du 4 au 6 février 2015 les 22^e Journées des Jeunes Chercheurs, organisées chaque année par la Société de Chimie Thérapeutique (SCT). Ce congrès européen accessible à tous, consacré à l'utilisation de la chimie pour la découverte de nouvelles molécules thérapeutiques, aura rassemblé plus de 350 étudiants et jeunes chercheurs issus de la recherche ou de l'industrie, venus de France et d'Europe (pour moitié).

GLOBAL BIOENERGIES (ALGBE) a annoncé le 4 février avoir atteint le premier objectif du projet BIOMA financé par les investissements d'avenir en 2013 à hauteur de 5,2 millions d'euros. L'un des objectifs de BIOMA est de développer une filière de production renouvelable de l'acide méthacrylique, un constituant clé des peintures acryliques. L'achèvement de cette première étape, validée par l'ADEME (Agence pour le Développement et la Maîtrise de l'Energie), débloque un paiement européen de 1,7 M€ pour la société qui développe la production d'isobutène à partir de ressources renouvelables (sucre, céréales, déchets agricoles et forestiers) au sein d'un consortium avec Le CNRS et Arkema.

Véritable succès, la 10^e réunion plénière TIC et Santé organisée par Medicen le 13 janvier a accueilli un peu plus de 200 personnes et, lors de la session « Émergence », 33 organismes ont présenté leurs compétences en 1 minute.

Adebiotech : le Think-Tank indépendant des biotechnologies



Manuel Gea (55 ans) a été élu président du Think-Tank indépendant des biotechnologies Adebiotech lors de l'assemblée générale du 27 janvier dernier. Il succède à Rémy Urbain, Directeur Partenariats Scientifiques chez LFB Biotechnologies. Durant ces 20 dernières années, Manuel Gea a activement contribué à la création du LEEM Biotech, de Paris Biotech santé, du pôle Medicen pour faire émerger la filière biotechnologies.

Vous êtes centralien ? Décrivez-nous votre parcours ?

Je suis actuellement un acteur des biotechnologies, mais il faut savoir que c'est ma troisième vie. Centrale m'a apporté les connaissances scientifiques et technologiques. Mais ensuite, j'ai fait le choix d'obtenir un DEA de sociologie des organisations à Dauphine : j'ai particulièrement étudié la sémantique générale, l'art de sortir du cadre. Vous connaissez j'expression « la carte n'est pas le pays ». Je tire un peu sur Descartes qui prétend résoudre les problèmes avec une approche logique en le découpant en petits bouts pour tenter de résoudre chacun d'eux un par un. J'obtiens alors une solution sous-optimisée. Le principe de la sémantique générale c'est de définir le cadre du problème et d'en sortir pour trouver des solutions élégantes. Les mécanismes très complexes à l'œuvre dans le domaine du vivant (avec une dimension sociale, comportementale) ne peuvent être résolus par le cartésianisme qui ne peut apporter que des solutions besogneuses alors que l'approche de la sémantique aboutit à des solutions élégantes.

J'ai une culture de la communication, du business, du marketing et j'ai passé ensuite mon temps à remonter vers la recherche. Mon premier poste chez Colgate-Palmolive était ciblé sur le marketing d'une gamme de gel de lavage pour la vaisselle, où l'horizon stratégique était l'année, l'horizon tactique la semaine. En comparaison, la santé biotech est un monde qui va lentement, et qui est très riche. Ensuite j'ai rejoint le corporate business développement et je faisais la « guerre » à Procter and Gamble en Asie, j'ai été patron de la practice pharma chez Mc Kinsey en France, j'ai été débauché pour prendre la direction d'un des divisions pharma chez Boehringer Ingelheim, puis par une société américaine, HemispherX Biopharma dont j'ai fondé la structure européenne où j'ai dû construire un business model de maladie rare en 1999. Trois ans après, j'ai créé Bio Modeling System (BMSystems) avec des partenaires rencontrés grâce à Centrale Santé.

Parlez-nous de Centrale Santé ? Comment en êtes-vous devenu le président ?

J'étais passionné par les sciences du vivant. En quittant Colgate, j'ai rejoint l'Association des Centraliens, introduit par Jacques Maisonrouge, ancien patron d'IBM international, et je suis devenu président de la commission de l'animation intérieure, j'étais le plus jeune animateur du réseau et j'ai lancé le programme REMIO (REseaux Maillés Interactifs Ouverts) qui a lancé les groupements

professionnels ouverts au sein de l'Association des Centraliens. Je suis le co-fondateur de Centrale Santé créé en 1996 (2500 membres dont seulement 30% de centraliens). Il faut dire que la santé était un des domaines où les Centraliens n'étaient pas présents (donc pas de casseroles). Nous avons fait une alliance avec les médecins qui voulaient bouger. L'objectif était de rapprocher le monde de l'ingénieur et celui de la santé en faisant émerger des formations transversales. Et faire en sorte que les sciences de l'ingénieur soient applicables au monde de la santé, telle est sa ligne directrice.

Nous avons contribué à la création d'un pôle enseignement à l'école, nous sommes à l'origine de Paris Biotech santé, un projet commun Paris 5-Centrale santé. Nous avons travaillé sur la mutualisation des ressources, et participé à la création du pôle de compétitivité Medicen. Je suis co-fondateur du LEEM Biotech. Au départ il y avait l'APIB (Association pour l'Innovation dans les Biotechnologies) qui rassemblait les patrons des filiales françaises des sociétés biopharmaceutiques américaine : Amgen (Marc de Garidel, maintenant chez Ipsen), Gilead, Biogen Idec, Actelion, etc.... Nous avons décidé en 2003 de créer le LEEM Biotech pour créer le lien entre la pharma et la biotech, avec une logique d'ouverture, d'industrialisation, pour relier également PME et grands groupes et enfin pour que les industriels aient leur mot à dire et pas seulement que les Financiers. Le but était de conduire des études pour comprendre comment bâtir une filière industrielle biotech.

Vous luttez contre la pensée dominante, dites-vous.

Oui, une idée qui se plante régulièrement est peut être fausse. Il faut donc en tirer les conséquences. Le secteur de la pharma est dans une situation critique. Il est peut-être temps enfin de se poser les bonnes questions.

Quelle solution préconisez-vous ?

Nous ne sommes pas en crise, c'est un nouveau modèle où il faut apprendre à vivre avec beaucoup moins d'argent, il faut innover, il faut faire autrement. Quand vous êtes dans une période de stress, ça stimule l'innovation. Comment un innovateur peut-il faire bouger les choses quand les situations sont acquises? C'est un changement d'époque qui se prépare seuls ceux qui sauront évoluer survivront. L'ancien principe : une nouvelle drogue sur la nouvelle cible, est un modèle qui ne marche plus. L'avenir repose sur des solutions multi-technologiques, des réseaux de santé où l'on va apporter des solutions aux patients.

Notre principe de base est la Mechanism-Based. Comprendre les mécanismes sous-jacents de la pathologie ou du désordre est le premier objectif, lorsque l'on a compris ces mécanismes dérégulés on peut maintenant rechercher les cibles. On essaie de choisir plusieurs cibles, les plus proches possibles du dérèglement. Deuxièmement, les biomarqueurs sont des conséquences indirectes de ces dérèglements facilement mesurables. On parle plus de la signature des marqueurs qui est une conséquence indirecte de cette compréhension des mécanismes.

La thérapie ? On agit sur ces cibles soit avec des médicaments soit avec des réponses diverses comme par exemple mécaniques (les bas de contention sont une réponse mécanique à un dérèglement physiologique). En psychiatrie, par exemple, dans certaines maladies comme les troubles bipolaires, il faut à la fois centrer l'action sur une politique de suivi du patient pour anticiper quand il va décrocher du traitement plutôt que de chercher de nouvelles molécules. Une conduite thérapeutique adaptée (avec un suivi du patient) est une vraie solution de médecine personnalisée. D'autres solutions sont proposées en changeant les dosages ou les combinaisons de molécules.

Adebiotech est l'un de ces réseaux. Quelle nouvelle orientation allez-vous impulser ?

Je suis Vice-Président depuis de nombreuses années. L'équipe est la même, je travaillais déjà en synergie avec Danielle Lando et Rémi Urbain. Les synergies vont être plus fortes. Nous allons communiquer pour mieux expliquer ce qu'est Adebiotech auprès des ministères, des administrations, des scientifiques (stratégie des réseaux professionnels), des financeurs publics (ANR, DGE).

Vous êtes l'homme de rupture. Vous avez une stratégie de transfert de connaissances. Préconisez-vous le tout gratuit ?

Je veux accroître la notoriété d'Adebiotech. Nous allons ouvrir notre base de connaissance, selon la volonté de nos membres adhérents. Tout ne sera pas gratuit mais la proportion des informations accessibles au public va exploser. Je vais refaire du neuf avec du vieux. Une information que personne ne connaît, si elle est toujours d'actualité, devient une nouvelle actualité. Mais la vraie richesse de l'association, rappelons-le, ce sont les groupes de travail, le savoir-faire. Nous avons la même démarche à Centrale Santé ou encore avec le colloque Bio entrepreneurs. L'accès est gratuit, je fonctionne en baissant les coûts avec des outils d'agence de marketing direct.

Vous êtes un homme de réseau?

Avant j'étais très peu réseau, j'ai pris conscience de leur importance quand j'ai rejoint l'Association des Centraliens. Sur les réseaux sociaux, j'ai prêt de 7000 contacts qualifiés LinkedIn. C'est une vitrine professionnelle. Pour moi, l'indépendance est importante. J'exerce la présidence de deux structures indépendantes et transdisciplinaires. Une association saine est un gage d'indépendance. Adebiotech a un modèle de business très performant avec des outils structurés, des gens compétents, et le soutien de Biocitech. J'adore quand on dit que ce n'est pas possible, j'aime les challenges et je suis opiniâtre. J'ai envie de faire des choses qui me plaisent, qui m'intéressent et que je connais.

Vous vous positionnez sur les filières émergentes : micro-algues, biofilms, enzymes, Perturbateurs endocriniens?

Nous voulons soutenir l'émergence de nouvelles filières. Pour cela nous réunissons les parties prenantes : intervenants, industriels, organismes de recherche, start-ups, politiques... Dans une logique de transdisciplinarité, nous nous impliquons sur le contenu scientifique des colloques et veillons à ce que les recommandations soient connues et diffusées.

Je suis très heureux et fier d'avoir été élu à la présidence d'Adebiotech. Avec son équipe formidables et nos membres, je suis sûr que nous allons faire des choses formidables.

■ PROPOS RECUEILLIS PAR THÉRÈSE BOUVERET

BOURSE

↑ QUANTUM GENOMICS

Déjà cotée sur Alternext, Quantum Genomics a réussi, avec brio, sa nouvelle augmentation de capital lancée le 5 février dernier.

La biotech, spécialisée dans le traitement de l'hypertension artérielle et de l'insuffisance cardiaque, avait déjà levé 3,4 millions d'euros début 2014 par le biais d'une augmentation de capital réservée.

Cette fois, l'offre a été publique.

Le prix de l'augmentation de capital a été fixé à 6,3 € par action, soit le haut de la fourchette indicative. Et l'opération a permis de lever 11,2 millions d'euros (contre 9 millions initialement attendus).

L'objectif fixé par Lionel Ségard, PDG de Quantum Genomics est de poursuivre le développement des 4 candidats-médicaments les plus avancés et de nouer un partenariat avec un laboratoire pharmaceutique à l'horizon 2016.

↑ BONE THERAPEUTICS

11 jours après son IPO, le titre Bone Therapeutics continue son envolée (+30,1% à 23 € sur Euronext).

Suivant encore de loin Poxel, également introduit sur Euronext le 06 février dernier (+76% à 12,7 €).

Les deux valeurs enregistrent une incroyable progression nettement supérieure à la dynamique constatée lors des IPOs 2014 dans le domaine de la Biotech...

ILS BOUGENT

Dr JACQUES-PIERRE MOREAU a été nommé au sein du Conseil d'Administration de DBV Technologies. Avec une importante expérience du secteur pharmaceutique allant de la découverte de nouvelles molécules au développement et la commercialisation de nouveaux médicaments, le Dr Moreau contribuera à définir de nouvelles approches permettant d'élargir l'usage de l'immunothérapie épicutanée (EPIT®) et de la technologie Viaskin®. Il a publié plus de 50 articles dans des revues médicales et est désigné comme l'inventeur ou le co-inventeur de plus de 40 brevets aux États-Unis.

Une étape importante de la production de biocarburants de 2^e génération par biochimie est la décomposition enzymatique de la biomasse en sucres fermentescibles. Les enzymes sont produites par le champignon filamenteux *Trichoderma reesei*. Pour améliorer l'efficacité du mélange enzymatique, IFP Energies nouvelles (IFPEN) a piloté des travaux de recherche visant à étudier les mécanismes de dégradation et le potentiel des enzymes provenant du champignon *Podospora anserina*. Résultat ? En ajoutant ce dernier champignon à la base de *T. reesei*, on obtient une augmentation du rendement d'hydrolyse de la paille de blé pouvant aller jusqu'à 17 %.

www.ifpenergiesnouvelles.fr

Une équipe du Cirad, le Centre International en Recherche Agronomique pour le Développement, l'UMR BGPI vient de caractériser, en collaboration avec l'université technique de Berlin, la structure de l'albicidine, un antibiotique fabriqué par une bactérie pathogène de la canne à sucre. Ce puissant antibiotique a montré une activité contre des bactéries difficiles à traiter et même responsables de maladies nosocomiales. Sa structure et son mode d'action en font une molécule très originale et prometteuse. Les phytopathologistes du Cirad travaillent depuis plus de 30 ans sur la maladie de l'échaudure des feuilles de la canne à sucre causée par la bactérie *Xanthomonas albilineans*. Comme l'explique Monique Royer, chercheur au Cirad : « L'albicidine, fabriquée par cette bactérie, est responsable de l'apparition des symptômes caractéristiques de la maladie de l'échaudure des feuilles de la canne à sucre : des lignes blanches sur les feuilles infectées. Mais l'albicidine est également un puissant antibiotique ». En fait, l'albicidine est connue du monde scientifique depuis les années 80 mais elle était difficile à extraire en grande quantité et sa structure était inconnue.

janvier 2015 dans la revue *Nature Chemical Biology*.

Innover au sein des ONG

Médecins du Monde et Médecins sans Frontières partagent des points communs : organisations non gouvernementales, elles relèvent du secteur de la santé, œuvrent dans le domaine de l'humanitaire, n'ont que neuf ans d'écart et sont nées d'une même structure. Ces deux ONG de la santé évoluent cependant avec des stratégies différentes.

« On ne va sûrement pas opposer Médecins du Monde (MdM) et Médecins sans Frontières (MSF) car le passé des années 1980 est loin derrière », déclare Olivier Lebel, directeur général de MdM et membre du bureau XP entrepreneuriat social, pour clore rapidement le volet historique. MdM est née d'une scission de l'équipe de MSF, en désaccord sur la ligne à adopter par rapport à la médiatisation des crises. Accompagné d'Olivier Lesrel, secrétaire général du groupe Paris de MSF, les deux responsables ont comparé l'activité, l'évolution et les défis auxquels étaient confrontées ces associations, lors d'une conférence organisée par le Groupement d'économie solidaire des Centraliens..

LE SPECTRE DE L'INNOVATION

Ces ONG sont aujourd'hui confrontées au défi des innovations. Des innovations qui peuvent déborder du champ médical, avec l'expérimentation de traitements, pour explorer des sources de financement, comme les Social Impact Bonds (obligations à impact social). Dans ce système tripartite, un acteur public qui ne peut s'engager financièrement souhaite réaliser une opération sociale, un financeur externe, éventuellement philanthrope, prend le risque, tandis qu'un opérateur réalise le programme. L'acteur public réalise une économie grâce à l'impact social. La capacité à mesurer l'économie réalisée par l'acteur public est essentielle. Olivier Lebel évoque un exemple concret, à Marseille, avec un projet d'évitement aux incarcérations. « Des personnes de la rue avec des troubles psychiatriques peuvent commettre des délits et leur incarcération n'arrange rien. Au contraire, elle a des effets désastreux sur leurs troubles. MdM propose de prendre ces personnes en charge dans leurs soins et leur accompagnement. L'administration pénitentiaire aura fait des économies substantielles car l'incarcération est coûteuse, le programme peut donc être financé ainsi. Pour autant, l'administration n'est pas prête à prendre ce risque. Elle pourrait donc émettre des obligations à impact social portées par des philanthropes, en étant capable de démontrer que l'administration pénitentiaire fait des économies ». Les techniques de collecte peuvent également bénéficier de solutions innovantes. Le crowdfunding, par exemple, a encore de beaux jours

devant lui. En témoigne l'expérience édifiante de MdM Japon qui a recueilli 5% de taux de réponse à un mailing pour une mission à Kinshasa, un taux de réponse dérisoire pour un programme destiné aux sans-abri à Tokyo. Ce même programme au Japon, sur un site de financement participatif, a recueilli en 15 jours la somme nécessaire. Il y avait certainement une corrélation plus forte entre le programme et les donateurs visés par le canal médiatique.

DES VOCATIONS COMPLÉMENTAIRES

Avec un budget annuel de 1 Md€ pour MSF (dont 90% de fonds privés) et 120 M€ pour MdM (dont 50 à 70% de fonds privés selon les années), les ONG interviennent sur des périmètres distincts, international pour MSF et à majorité européen pour MdM. De fait, les populations soutenues et les missions sont de natures différentes. MSF intervient en urgence dans des zones de conflit sur des aspects sanitaires, pour la prise en charge d'épidémies ou d'endémies et lors de catastrophes naturelles. MdM, davantage positionnée dans le champ de la prévention et de l'éducation à la santé, est concentrée sur les sans-papiers, les personnes se prostituant, les Roms, les sans-abri. Et probable héritage inhérent à la formation des deux ONG, les nuances lexicales prennent de l'importance. Chez MdM, on milite, on s'engage en faveur d'un changement social ; chez MSF on témoigne ou on fait du lobbying. « On ne s'est jamais donné l'objectif de soigner tous les cas de sida en Afrique, mais de démontrer que cela pouvait se faire à des coûts raisonnables et que cela fonctionnait. Nous avons fait du lobbying par le biais d'une campagne d'accès aux médicaments. L'attribution du prix Nobel de la Paix à MSF en 1999 nous a probablement aidés dans cette démarche. Le prix annuel des traitements antirétroviraux des patients du sida a rapidement baissé de 10 000 à 300 dollars. Il y a eu ensuite une procédure de facilitation pour que les médicaments soient fabriqués par des laboratoires de génériques », explique Olivier Lesrel. Sur certaines actions, comme la Couverture maladie universelle en France ou l'accès au traitement de l'hépatite C, les deux ONG se rejoignent pour donner plus de force et d'ampleur à leurs actions.

■ MINA MAMMERI

Patrice Rat, Professeur de toxicologie à l'Université Paris-Descartes Toxicologie des perturbateurs endocriniens et nouveaux règlements Européens : l'Université Paris Descartes en 1^{er} ligne

Vous avez un nouveau laboratoire de toxicologie ?

Sous la présidence du Professeur Axel Kahn, l'Université Paris-Descartes, a rapidement perçu les problématiques toxicologiques qui allaient apparaître au travers des nouveaux règlements européens : les notions d'évaluation de sécurité, de vigilance dans le règlement cosmétique, ainsi que dans le règlement des produits chimiques (règlement Reach). Un investissement important sur cette spécialité a été effectué avec notamment la rénovation et l'agrandissement du Laboratoire de Toxicologie (UMR CNRS 8638 Comete) de la Faculté de Pharmacie de Paris. Du jour au lendemain, ce laboratoire a reçu des outils puissants au sein de 2 plateformes intégrées et une surface significative pour les recherches toxicologiques. Ce laboratoire neuf est ainsi devenu un des premiers laboratoires en toxicologie universitaires avec près de 1 000 m². Nous avons une importante plate-forme de toxicologie analytique (plateforme de spectrométrie de masse-lipidomique/ métabolomique) et une plate-forme, dont je suis responsable, de toxicologie cellulaire et sécurité sanitaire, permettant d'étudier les mécanismes toxicologiques, d'effectuer des tests d'évaluations toxicologiques réglementaires, et de développer de nouveaux tests pour comprendre et identifier des nouveaux problèmes toxicologiques en santé publique. Ainsi nous sommes particulièrement sensibilisés aux problèmes des perturbateurs endocriniens (PET), nous avons ainsi mis en place depuis plusieurs années, différents outils, intégrés à ces les plates-formes, pour passer de la chimie, à la sécurité sanitaire et pour faire des propositions de nouvelles générations de tests sur des placentas humains.

Vous avez parlé d'une étude sur les placentas...

En effet, les perturbateurs endocriniens sont à l'origine de cancers, de stérilité, de différentes pathologies chroniques (Diabète obésité...). et la Femme enceinte et l'enfant à naître sont les cibles privilégiées de ces perturbateurs hormonaux. Ainsi, dans la cadre d'un projet ANR (Agence Nationale pour la Recherche), nous avons mis en place une collaboration avec les hôpitaux parisiens. Nous avons récupéré les placentas, suite aux accouchements, pour évaluer les taux d'imprégnation de différents produits toxiques connus (ex phtalates...). Cela nous a permis de mieux comprendre certains mécanismes, sachant que les hormones placentaires contrôlent quasiment tout le système hormonal au niveau de la régulation de la grossesse chez la femme enceinte, et que ces modifications hormonales excessives sont à l'origine des effets délétères pour le fœtus et la grossesse. Les praticiens hospitaliers nous avaient signalé que lors d'altérations au niveau du placenta (atrophie placentaire, perturbation durée grossesse...). ils observaient des signes cliniques spécifiques associés à des suspicions d'imprégnation avec ces produits. Nous avons essayé de retrouver expérimentalement ce qui avait été observé cliniquement pour nous permettre de faire plus facilement des extrapolations à l'homme. Nous avons ainsi mis en place, une batterie de tests permettant d'évaluer les variations d'hormones placentaires, les mécanismes de cytotoxicité et de dégénérescence du tissu placentaire. Ces tests permettent de répondre aux nouvelles définitions européennes des perturbateurs endocriniens et de pouvoirs identifier les substances nouvelles ayant des effets perturbateurs hormonaux potentiels et avérés (selon la nouvelle définition).

L'Ineris évoque des projets en épidémiologie

L'étude parallèle sur des modèles de placentas humains est particulièrement intéressante et complémentaire des études épidémiologiques. En effet, les hormones placentaires sont une des cibles principales de ces produits, car le placenta se comporte comme une éponge, dans laquelle les concentrations de ces toxiques seront 100 à 1000 fois supérieures à celles retrouvées dans les liquides biologiques. Les modèles placentaires ont l'avantage de pouvoir révéler l'effet sur des récepteurs, mais surtout les perturbations des hormones finales. Quand on teste seulement l'effet sur des récepteurs, on a des interprétations difficiles, car ces tests ne prennent pas en compte l'ensemble de régulations physiologiques, enzymatiques et hormonales, spécifiquement à l'espèce humaine.

* Département des sciences pharmaceutiques (UMR CNRS 8638) à la Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques.

■ PROPOS RECUEILLIS PAR THÉRÈSE BOUVERET

Genfit, grand prix de la performance boursière BFM

Genfit a obtenu le grand prix de la performance boursière des BFM Awards, remis aux salons Gabriel, le 9 février. Cotée sur Euronext (GNFT-FR0004163111/Paris), la biotech est reconnue comme l'entreprise de l'indice SBF 120 dont le titre a le mieux évolué au cours de l'année 2014. Le cours de l'action atteint de 69,5 €. Genfit a annoncé le 20 février un CA 2014 de 1,61 M€ contre 1,9 M€ en 2013. Il provient notamment de l'accord de recherche avec la société Sanofi. Au 31 décembre 2014, les fonds de trésorerie de la biotech s'élevaient à 76,3 M€ contre 20,92 M€, un an plus tôt. Le dernier trimestre 2014 a été principalement marqué par une levée de fonds de 21 M€ réalisée dans un placement privé.

Co-organisé par le SENAT et l'ESSEC depuis 1999, Tremplin Entreprises est un concours national pour les entreprises innovantes, animé par 35 partenaires. Les entreprises sont sélectionnées par un comité de 45 experts présidé par Philippe Adnot, Sénateur et Président du conseil général de l'Aube.

La Finale de la 15^{ème} édition s'est déroulée le lundi 9 février au Sénat. 30 lauréats sélectionnés parmi 328 entreprises ont présenté leur projet devant 70 fonds d'investissement et Business Angels. Lors de la cérémonie de remise des prix, 4 Grand Prix de 10 000 €, 3 Prix coup de cœur en sciences de la vie de 5 000 € et 1 Prix coup de cœur Le Figaro Economie ont été décernés.

Grand prix Sciences de la vie :

PDC* LINE PHARMA, remis par Inserm Transfert et Inserm Transfert initiative.

Les prix coup de cœur ont été remis par France Biotech à Phagex en Biotech, à Bioserenity en Medtech et à Biomae en Biocleantech et par le Figaro Economie à Echy.

Dans la catégorie **Internet et services**, Blue Frog Robotics, entreprise issue du CRIIF et membre de Silver Valley, a été primée pour le premier robot compagnon connecté pour le grand public à un prix accessible.

R E N D E Z - V O U S

➤ **21 février au 1^{er} mars Salon de l'argiculture 2015**

Porte de Versailles à Paris

➤ **3 mars Clean Tuesday Observatoire 2015 des Cleantech : présentation des résultats de l'enquête 2015**

Auditorium BPI France à partir de 18h30

➤ **9 au 11 mars BIO-Europe Spring en partenariat avec Medicen Paris Region**

Paris - Palais des Congrès. www.ebdgroup.com/lbes
EDB Group Tél : + 49 89 2388 756 21 mail : pputz@ebdgroup.com

➤ **18 mars Design & Obésité**

Organisé par le Pôles de Technologies Médicales

de 10 h à 18 h à la Cité du Design de Saint-Étienne

➤ **15 au 16 avril**

BIOVISION 2015

à Lyon au Musées des Confluences
www.biovision.org

➤ **3 au 7 mai ISCG (International Summit on Green Chemistry)**

À La Rochelle

➤ **28 et 29 mai POLYMERIX 2015**

Biopolymers : sources et applications
à Rennes

➤ **22 au 24 juin**

EuroMedLab – JIB 2015

au Palais des Congrès Paris
www.paris2015.org

BIOTECH.INFO

30

Une publication d'Expression Biotech SAS

Rédaction : Parc technologique de Biotech - 102, av Gaston Roussel 93230 ROMAINVILLE
redaction@biotechinfo.fr - <http://www.biotechinfo.fr>
Directrice de la publication : Thérèse Bouveret - contact@biotechinfo.fr
Service abonnements et commercial : abonnements@biotechinfo.fr
Société immatriculée au RCS Bognigny 800 791006

É T U D E

Hépatite C : une révolution thérapeutique

<http://www.afhc.info/videos-replay-2015/>

« Je travaille sur l'hépatite C depuis 30 ans et j'assiste enfin au succès du traitement complet du VHC. Les progrès thérapeutiques se sont accélérés jusqu'à l'éradication complète de la maladie », déclare le Pr Patrick Marcellin, hépatologue et directeur de l'unité de recherche INSERM sur les hépatites virales à l'Hôpital Beaujon, président de la 8^{ème} Hepatitis Conference qu'il organise tous les ans depuis 2004. Plus de 1300 spécialistes de 84 pays étaient réunis au Palais des Congrès à Paris, le 12 et 13 janvier 2015, pour ce congrès de très haut niveau. Son objectif : aider chaque pays à déterminer un programme de soin apte à guérir un maximum de malades, dépister, donner accès aux traitements et travailler du côté des politiques pour les aider à prendre les décisions qui s'imposent.

Alors que de nouveaux traitements qui guérissent le VHC ont été mis sur le marché en 2014, il reste de nombreux verrous à lever pour qu'ils soient accessibles au plus grand nombre (170 millions de malades dans le monde) en Asie, Afrique, Russie, Europe de l'Est. Et même en France qui est pourtant un pays béni selon le Pr Marc Bourlière, chef de service hépatologie à l'Hôpital Saint Joseph à Marseille. « Il y a en France 230 000 patients atteints du VHC, une maladie qui est cause majeure de cirrhose, de cancer du foie et de transplantation hépatique. L'Hépatite C représente un coût très important en matière de santé publique pour la prise en charge des patients atteints. Il reste encore 100 000 malades qui ne sont pas encore dépistés et diagnostiqués. Ces sont les limites du dépistage qu'il faut renforcer », insiste le Pr Patrick Marcellin.

« Il faut une collaboration entre les médecins, les patients, les politiques et l'industrie » estime le Pr Tarik Asselah, hépatologue dans l'équipe du Pr Marcellin à l'hôpital Beaujon. Il y a une possibilité d'éradiquer la maladie et de guérir les patients qui peuvent la transmettre autour d'eux. Il faut que les citoyens soient informés que c'est une maladie silencieuse dépistée fortuitement dans les deux tiers des cas. « Nous avons la chance en France d'avoir accès aux meilleurs médicaments et de guérir jusqu'à 100 % des patients » insiste le Pr Marcellin. Plusieurs nouveaux antiviraux à actions directes (AAD) contre le VHC ont été enregistrés par l'EMA (Agence Européenne du Médicament) et ont obtenu en France une Autorisation de mise sur le marché en 2014 : le Daclatasvir (Bristol-Myers Squibb), inhibiteur de la prothéase NS5A, le Simeprevir de Janssen-Cilag, inhibiteur de la deuxième génération de la protéase NS3/4A, le Sofosbuvir de Gilead Science, inhibiteur de la polymérase NS5B et enfin le Sofosbuvir+Ledipavir de Gilead. Ces nouvelles molécules, administrées à raison d'un ou plusieurs comprimés par jour, sans association avec de l'interféron pégylé, ont permis la guérison de 80 à 100 % des malades de tous les génotypes. Trois types d'association ont été essayés en 2014. En 2015, le traitement de l'hépatite C chronique devrait être une combinaison de 2 ou 3 antiviraux directs (Gilead, BMS, Janssen, AbbVie en mars, Merk en 2016) sans interféron pendant 12 semaines (24 semaines dans les cas difficiles), avec de la ribavirine chez les patients cirrhotiques. En 2014, seuls 150 000 malades surtout sévères (cirrhotiques, avant ou après transplantation ou non cirrhotiques avec des symptômes sévères) ont été traités en France. La même hiérarchisation prioritaire est prévue en 2015. « Ces médicaments sont bien tolérés et efficaces. La qualité de vie des malades est transformée et, quand ils sont guéris, le virus est éliminé. C'est une deuxième vie ». AF



BIOTECH.INFO

30

BULLETIN D'ABONNEMENT PROFESSIONNEL

à renvoyer à : **Expression Biotech SAS** - 102, av Gaston Roussel 93230 ROMAINVILLE

Je souhaite m'abonner à **Biotech.info 3.0**
pour 1 an : accès au pdf bimensuel + site web + archives

Je joins le paiement correspondant par chèque à l'ordre
de « Expression Biotech » (merci de m'envoyer une facture acquittée)

Je préfère régler par virement bancaire
à EXPRESSION BIOTECH : CREDITCOOP (Paris Pommier).
Code banque : 42559 - Code guichet : 00072 - Numéro : 41000013459
Clé Rib : 50 - IBAN : FR76 4255 9000 7241 0000 1345 950 - BIC : CCOPFRPPXXX

Je préfère régler à réception de facture

Tarifs abonnements : <http://www.biotechinfo.fr/abonnement.pdf>
- 730 € TTC : abonnement de base, dégressif selon le nombre de licences
- 490 € TTC : universités, bibliothèques académiques, centre de documentation, etc.
- 290 € TTC : start-up de - 5 ans, start-up en incubateurs ou en pépinières

Société.....

Nom.....

Prénom.....

Fonction.....

Service.....

Adresse.....

.....

CODE POSTAL Ville.....

E-Mail.....

Tél. () Fax ()

Les informations demandées ici sont indispensables au traitement de votre abonnement. Conformément à la loi « Informatique et Libertés » du 6/01/78, vous pouvez accéder aux informations vous concernant, les rectifier et vous opposer à leur transmission éventuelle en écrivant au Service Diffusion.
L'imputation des frais d'abonnement au budget de formation permanente de votre entreprise est possible sous réserve des conditions édictées par la circulaire 471 du 17/08/1989 dont, sur demande, une copie peut être mise à votre disposition.