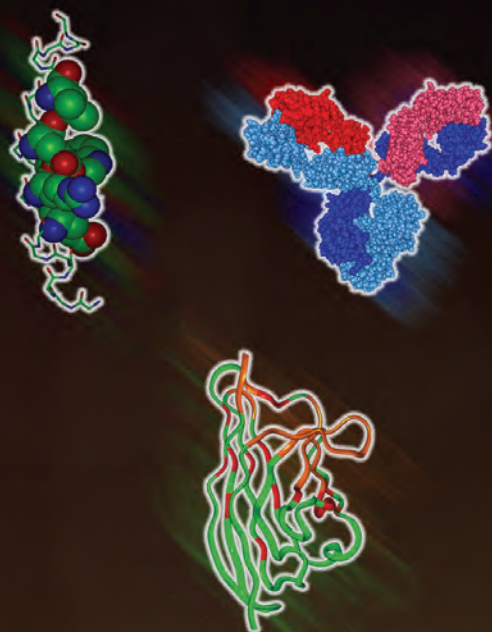


2007

CARREFOUR

Le Carrefour de la biotechnologie—Montréal, Canada



**Les protéines en tant
que médicaments :
obstacles à surmonter
et *défis futurs***

**NOUS FAISONS PLUS QUE
PARTAGER VOTRE VISION.
ENSEMBLE, NOUS
POUVONS LA COMPLÉTER.**



Architecture de procédé

Ingénierie générale

Ingénierie de procédé

Automatisation et contrôles

Visualisation du design

Robotique

Validation et conformité

Gestion de projet

Approvisionnement

Gestion de la construction

Fabrication sans gaspillage

Solutions intégrées pour l'industrie pharmaceutique et biotechnologique

SNC-Lavalin Pharma possède plus de 15 années d'expérience à l'échelle internationale et est une des principales firmes d'ingénierie et de construction de classe mondiale à oeuvrer dans le secteur des sciences de la vie. Grâce à son excellente compréhension du marché international, SNC-Lavalin Pharma sait maintenir une expertise multisectorielle afin d'offrir à ses clients des solutions à titre de fournisseur unique.

Montréal

8000, boul. Décarie

3^e étage

Montréal (Québec)

Canada H4P 2S4

Tél. : 514-735-5651

Télec. : 514-737-7988



**SNC•LAVALIN
Pharma**

Membre du Groupe **SNC•LAVALIN**

Centres d'excellence : Montréal, Québec, Toronto, Calgary, Philadelphie, Bruxelles, Lyon et Mumbai

1-800-505-5651 | slp@snclavalin.com | www.snclavalin.com/pharma

CARREFOUR

Publié au printemps 2007 pour la
Fondation Biotech Montréal
6100, avenue Royalmount
Montréal, (Qc), H4P 2R2
Tél. : (514) 496-6100
Télec. : (514) 496-5007
Courriel : crossroad@cnrc-nrc.gc.ca

La Fondation Biotech Montréal a pour objectif de promouvoir, favoriser et participer à la mise en place d'activités internationales liées à la biotechnologie tels des congrès et des symposiums à l'Institut de recherche en biotechnologie.

Publié par :
Matrix Group Inc.
Convention de Poste-publications no
40609661

En cas de non-distribution à une adresse au
Canada, retourner à l'adresse suivante :
52 Donald Street

Winnipeg (Manitoba) R3C 1L6
Tél. sans frais : (866) 999-1299
Tél. : (204) 953-3120
Télec. sans frais : (866) 244-2544

Président directeur général
Jack Andress

Éditeur en chef
Maurice LaBorde

Rédacteur en chef et directeur des ventes
Shannon Lutter
shannonl@matrixgroupinc.net

Rédacteur
Jon Waldman

Finances et administration
Shoshana Weinburg, Pat Andress,
Nathan Redekop
accounting@matrixgroupinc.net

Directeur, Diffusion
Jim Hamilton

Directeur, Ventes
Neil Gottfred

Chef de l'équipe des ventes
Albert Brydges

Directeurs, Comptabilité, Matrix Group Inc.
Travis Bevan, Donna Billey, Lewis Daigle,
George Gibson, Rick Kuzie, Ron Morton,
Declan O'Donovan, Ken Percival, Brian Saiko,
Rui Soares, Vicki Sutton, Jason Wikis

Conception publicitaire
James Robinson

Mise en page et conception graphique
Cody Chomiak

© 2007 Tous droits réservés. Matrix Group
Publishing.

Il est interdit de reproduire le contenu de la présente publication en tout ou en partie, par quelque moyen que ce soit, sans la permission écrite de l'éditeur. Matrix Group Inc. Les opinions exprimées dans la présente revue ne sont pas nécessairement partagées par Matrix Group Inc.

Table des matières

MESSAGE

Message du directeur général 4

APERÇU DES THÈMES DU SYMPOSIUM

Les affaires et la biothérapie 6
Solutions d'avenir 8
Une alternative révolutionnaire 9
Les clés de l'accès aux nouveaux médicaments 10
Faciliter le transfert technologique 10
Le meilleur des deux mondes 11

PROGRAMME

Programme préliminaire du Carrefour 12

GUIDE DE L'ACHETEUR 11



Photo courtoisie de Tourisme Montréal



Message du directeur général
de l'Institut de recherche en
biotechnologie du CNRC et
président du comité organisateur
de la 12^e édition du Carrefour
de la biotechnologie

Visitez notre site web :
www.irb.cnrc.gc.ca

Message du directeur général

Chers collègues,

Je suis, à nouveau, très heureux de vous présenter la nouvelle édition de la revue Carrefour. Dans les pages qui suivent, vous aurez des nouvelles du prochain symposium qui s'est imposé, par son calibre international, comme événement majeur de la biotechnologie.

La tenue du symposium Carrefour a débuté dans les années 1990 à l'initiative de l'Institut de recherche en biotechnologie du Conseil national de recherches du Canada. Nous donnions ainsi aux participants l'occasion d'entendre parler et de discuter des débouchés commerciaux, des orientations scientifiques et des défis futurs de la biotechnologie. À partir de 2005, nous avons adopté une approche plus ciblée, le Carrefour se transformant en un lieu de rencontre de la communauté scientifique et commerciale à Montréal. Chaque symposium annuel est maintenant consacré à l'un des trois thèmes suivants : les bioprocédés en 2005, la biotechnologie et le développement durable en 2006 et le thème de cette année : « *Les protéines en tant que médicaments* : obstacles à surmonter et défis futurs ».

Nous pensons que ce domaine de recherche est d'un intérêt primordial pour les industries pharmaceutique et biopharmaceutique. Plusieurs grandes sociétés pharmaceutiques ont investi déjà des sommes importantes dans la biotechnologie et un nombre croissant d'entre elles prévoit y faire de nouveaux investissements. À l'heure actuelle, on compte quelque 165 produits biopharmaceutiques homologués d'une valeur commerciale de 33 milliards de dollars, les anticorps monoclonaux partageant le marché avec les vaccins, les enzymes thérapeutiques et les facteurs de croissance.

Notre programme couvrira les tendances en protéinothérapie, les thérapies les plus récentes à base d'anticorps, les protéines qui ne sont pas des anticorps utilisées à des fins pharmaceutiques et la peptidothérapie. La 12^e édition du Carrefour de la biotechnologie répondra aussi aux attentes des praticiens du domaine. J'espère que la présente édition de notre revue satisfera votre curiosité et je suis persuadé que votre séjour dans notre grande ville de Montréal, en juin prochain, sera des plus agréables.

Meilleures salutations,

Michel J. Desrochers

Merci !

COMITÉ DE PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE

Michel Desrochers,

Directeur général, IRB-CNRC

Eileen Raymond,

Directrice, Affaires industrielles, IRB-CNRC

Andrew Storer,

Directeur, secteur Santé, IRB-CNRC

Benoît Tremblay,

Directeur général, Fondation Biotech

Montréal

Feng Ni,

Chef de groupe, RMN biomoléculaire, IRB-CNRC

Maureen O'Connor,

Chef de groupe, Récepteurs, signalisation et protéomique, IRB-CNRC

Daniel Chelsky,

Vice-président exécutif et chef des opérations scientifiques, Caprion

François Schubert,

Professeur associé, ESG-UQAM

Daniel Bouthillier,

Directeur, Recherche et développement, Merck Frosst Canada Ltée

Philippe Walker,

Vice-président et chef, Découverte Montréal - Recherche sur le système nerveux central et la maîtrise de la douleur, Astra Zeneca

COMITÉ DES FINANCES

Benoît Tremblay,

Directeur général, Fondation Biotech Montréal

Eileen Raymond,

Directrice, Affaires industrielles, IRB-CNRC

Andrew Storer,

Directeur, secteur Santé, IRB-CNRC

Yves Quenneville,

Agent de développement des affaires, IRB-CNRC

Yves Normand Dubé,

Agent de développement des affaires, sciences de la vie, Université McGill

Jean-Pierre Dubois,

Coordonnateur du projet, OPC Événements

COORDINATION ET SOUTIEN À L'ÉVÈNEMENT

Eileen Raymond,

Directrice, Affaires industrielles, IRB-CNRC

Benoît Tremblay,

Directeur général, Fondation Biotech Montréal

Jocelyne Brais,

Coordonnatrice du projet, IRB-CNRC

André Migneault,

Infographiste, IRB-CNRC

Jean-Pierre Dubois,

Coordonnateur du projet, OPC Événements

Johanne Royer,

Coordonnatrice des communications, Könige

Catherine Langlois,

Adjointe administrative, Carrefour de la biotechnologie 2007, IRB-CNRC

Theminh Diep,

Analyste programmeur, IRB-CNRC

Sylvie Dupuis,

Coordonnatrice administrative, secteur des Bioprocédés, IRB-CNRC

Johanne Pelletier,

Coordonnatrice administrative, secteur Santé, IRB-CNRC

Marco Wingender,

Relationniste et coordonnateur de projet, Könige

Au cœur de l'action !

Complexe scientifique offrant des modules de laboratoire clés en main aux compagnies œuvrant en biotechnologie, l'**Installation de partenariat industriel**, située à Montréal à l'**Institut de recherche en biotechnologie du CNRC**, procure à ses locataires une **expertise de classe mondiale et des installations à l'avant-garde de la technologie.**

Module de laboratoire GLP

Pour toute information s'adresser à :

Louise Demers-Thorne, Agente de liaison

Téléphone : 514-496-1733

Courriel : louise.demers-thorne@cnrc-nrc.gc.ca

Visite virtuelle : <http://www.irb.cnrc.gc.ca/espacelocatif>

Les affaires et la biothérapie



Andrew Storer
Membre du comité de programmation

La communauté scientifique se réunira à Montréal dans le cadre d'un symposium qui tombe à point nommé

Le choix du thème, *Les Protéines en tant que médicaments*, de la 12^e édition du Carrefour de la biotechnologie qui se tiendra les 13 et 14 juin 2007 était le plus logique pour les chercheurs et les principaux acteurs de la biocommunauté de Montréal. Le symposium annuel est axé chaque année sur l'un des trois sujets suivants : santé, environnement et bioprocédés. L'Institut de recherche en biotechnologie du Conseil national de recherches du Canada (IRB-CNRC), qui organise l'événement, réunira des chercheurs et des conférenciers venant de partout afin qu'ils puissent partager leur connaissance des derniers développements en lien avec les protéines thérapeutiques aux applications prometteuses et les stratégies visant à réduire la taille des protéines pour en augmenter l'efficacité.

De nombreuses raisons ont motivé le choix du comité, dit Andrew Storer, directeur, secteur Santé IRB-CNRC, car « le Canada compte environ 400 sociétés biotechnologiques, 150 d'entre elles étant liées à la thérapeutique, et une fraction importante de ce groupe se concentre sur les protéines en tant que médicaments. De plus, l'industrie pharmaceutique, qui utilisait surtout les petites molécules en tant que médicaments, s'intéresse maintenant de plus en plus à la biothérapie ».

Ce changement d'attitude est le résultat d'une lacune d'innovation. L'augmentation actuelle, énorme, des coûts (à l'heure actuelle, il en coûte environ 1,3 milliard de dollars pour la mise au point d'un médicament) et le fléchissement de la productivité dans le développement des agents pharmaceutiques par rapport aux années antérieures, ont forcé les

sociétés à se tourner vers de nouvelles sortes de médicaments.

C'est ici que l'IRB-CNRC peut intervenir. Les sociétés, comme M. Storer l'explique, exigent de plus en plus qu'un concept soit validé avant même d'envisager l'examen d'un médicament potentiel. L'IRB-CNRC s'est adapté à la demande en affectant des ressources considérables aux études précliniques servant à démontrer la valeur d'une protéine avant qu'elle ne soit développée davantage sous licence. Quelque 150 chercheurs et techniciens de l'Institut se consacrent, en effet, à la découverte et à la mise au point de molécules.

« Il y a quelques années encore, une société biotechnologique se tournait plus souvent vers les universités et les instituts tel l'IRB-CNRC pour la réalisation de découvertes que l'on transformerait ensuite en médicaments. À l'heure actuelle, nous soumettons les molécules aux études animales et nous en poussons plus loin le développement, afin que le client, qui envisage d'exploiter une technologie sous licence, soit en mesure d'en faire une meilleure évaluation, car nous avons déjà réalisé les travaux préliminaires à sa place. »

M. Storer ajoute que ces travaux préliminaires réduisent la charge de travail de l'entreprise, accélérant le processus de commercialisation de la technologie, une fois que la société en a acquis la licence de l'IRB-CNRC.

L'organisation du Carrefour permet à l'IRB-CNRC d'exposer son savoir-faire dans le domaine. C'est aussi une excellente façon, pour les décideurs des industries

pharmaceutique et biotechnologique, les cadres supérieurs, les directeurs de recherche et les scientifiques, d'en connaître davantage et de source directe sur les protéines en tant que médicaments. « L'objectif, explique M. Storer, est de montrer dans quelle direction évolue la discipline, quelles sont les technologies émergentes, quels sont les problèmes susceptibles de surgir et leurs solutions. »

Selon M. Storer, l'aspect le plus enthousiasmant du symposium est qu'il rassemble les membres de l'industrie pharmaceutique qui sont à la recherche d'agents biothérapeutiques et les personnes qui les mettent au point et cherchent à les développer davantage. « Le Carrefour pourrait être le forum de futurs partenariats », dit M. Storer.

Un de ces partenariats, illustrant les réalisations de l'IRB-CNRC ainsi que le potentiel des protéines à titre de médicaments, repose sur une protéine mise au point à l'Institut, puis exploitée sous licence par une société canadienne, Helix BioPharm. À l'heure actuelle, la société pousse le développement du produit, dans la perspective qu'il serve, le cas échéant, au traitement du cancer et de maladies fibrotiques diverses. La protéine agit en piégeant et en inhibant certains facteurs de croissance qui, autrement, favorisent le cancer et la fibrose.

Cet exemple en est un parmi tant d'autres de l'excellence de l'IRB-CNRC qui, par ses recherches et ses découvertes, sera, espérons-le, bientôt à l'origine de la mise en marché d'un nouveau médicament, d'un nouveau traitement soulageant des patients partout dans le monde. ■

SECTEUR SANTÉ

Les experts du secteur Santé de l'IRB-CNRC se concentrent sur les premières étapes de la mise au point des médicaments et sur l'application des technologies à leur développement préliminaire, à commencer par l'identification et la caractérisation des cibles moléculaires des maladies jusqu'à la découverte et à la conception de composés prometteurs. Les lignes ci-dessous brossent les grands traits de nos programmes de recherche :

Notre coffre à outils technologiques :

- Laboratoire de biopuces d'ADN pour l'établissement de profils d'expression génique et la synthèse d'ADN
- Laboratoire de criblage à haut rendement (HTS) pour le criblage de composés thérapeutiques
- Cristallographie par rayons X et résonance magnétique nucléaire (RMN) pour les études de structures tridimensionnelles
- Laboratoire de résonance plasmonique de surface (SPR) pour l'étude des interactions entre les protéines
- Modélisation moléculaire informatique et bio-informatique pour la recherche en génomique et en protéomique
- Caractérisation de cibles moléculaires

Cancer :

- Utilisation de micropuces d'ADN, de banque soustraite d'ADN pour l'identification des gènes à l'origine de la maladie et des responsables des effets indésirables secondaires dans les cellules cancéreuses
- Caractérisation de la cathepsine X
- Études par RMN d'analogues protéiques de l'EGF utilisés à des fins de diagnostic et de traitement du cancer
- Criblage à haut rendement de protéines qui interagissent avec les protéines de suppression

tumorale

- Analyse des interactions récepteur-ligand par Biacore
- Génomique structurale à haut rendement
- Modélisation par homologie 3-D du domaine extracellulaire des récepteurs du TGF-B en vue d'orienter les études de fonction
- Épreuve de criblage à haut rendement à base de cellules mammifères

Maladies infectieuses :

- Identification d'antifongiques
- Utilisation de complexes formés de récepteurs mammifères et de protéine G de levure (dans la levure)
- Études par RMN multidimensionnelle des changements de conformation des protéines

SECTEUR BIOPROCÉDÉS

Le secteur Bioprocédés de l'IRB-CNRC se consacre à une vaste gamme d'activités allant de l'expression de gènes jusqu'à l'obtention de produits purifiés, caractérisés et prêts à être utilisés dans les études précliniques. On trouvera ci-dessous un aperçu de tout ce que l'IRB-CNRC peut réaliser :

Technologie microbienne et enzymatique :

- Mise au point de nouveaux vecteurs d'expression
- Mise au point/sélection de souches recombinantes
- Optimisation et mise à l'échelle (jusqu'à 1 500 litres) de la mise au point de bioprocédés
- Manipulation de microorganismes méthylophiles
- Laboratoire à petite échelle de niveau 2 de biosécurité
- Hydrolases et réactions de condensation
- Production, purification et caractérisation d'enzymes

Transformation en aval :

- Récupération primaire (centrifugation, microfiltration)

- Rupture cellulaire chimique ou mécanique
- Ultrafiltration jusqu'à 1 000 litres
- Purification par les technologies de chromatographie classique et sur couche expansée (quantités de l'ordre du milligramme jusqu'au kilogramme)
- Analyse et caractérisation de protéines/produits
- Lyophilisation

Culture de cellules d'insectes et de mammifères :

- Mise au point de vecteurs d'expression polyvalents et commercialement viables
- Bioprocédés à base de baculovirus destinés à la production de protéines recombinantes
- Culture de cellules mammifères à haute densité
- Culture en suspension et sans sérum
- Génie cellulaire et métabolique
- Monitoring et contrôle de procédés
- Mise au point de lignées cellulaires industrielles

Technologie des vecteurs viraux :

- Développement de banques virales
- Technologie des vecteurs viraux : adénovirus, rétrovirus, adéno-associés
- Mise au point de vecteurs adénoviraux améliorés
- Laboratoire de production de vecteurs viraux de niveau 2 de biosécurité (jusqu'à 100 litres) afin de faciliter la recherche en thérapie génique

NOTRE APPROCHE EN AFFAIRES

En partenariat avec l'IRB-CNRC, les sociétés ont accès à des technologies avancées et au soutien de toute une équipe d'experts. L'IRB-CNRC propose des ententes de collaboration, partageant risques et coûts avec la société, ainsi que des services contractuels et des ententes de licence.



Du potentiel. Des opportunités.

Le Canada est rapidement devenu un leader mondial de la recherche en génomique et en protéomique. En collaboration avec ses partenaires des secteurs privé, public et bénévole du Canada et de l'étranger, Genome Canada investit dans des projets de recherche de pointe à grande échelle et de nouvelles plates-formes de technologie dans les domaines de la santé, de l'agriculture, de l'environnement, des pêches et de la foresterie. Il en assure aussi la gestion. Ces projets attirent d'importants investisseurs de partout dans le monde.

UN MONDE DE POSSIBILITÉS

S'OUVRE À VOUS ET

VOUS ATTEND.



GenomeCanada

VOYEZ CES POSSIBILITÉS À WWW.GENOMECANADA



Dr Bernard Prigent
Président d'honneur

Solutions

d'avenir

Pfizer Inc. se place en tête de file dans le domaine de la biothérapie

Chaque jour, Pfizer Inc. aide 38 millions de patients, par la découverte et la mise au point de médicaments novateurs, la diffusion de l'information sur la prévention, le bien-être et les traitements, ainsi que la fabrication de médicaments de grande qualité. Pfizer Inc. est prête, avec l'avènement de la biothérapie, à poursuivre encore les recherches et le développement pour, ultimement, concevoir de nouveaux traitements qui sauveront encore des vies.

Le nombre de médicaments en voie de commercialisation chez Pfizer Inc. est le plus important de l'industrie pharmaceutique. Pfizer Inc. investit mondialement plus de sept milliards de dollars américains chaque année dans la recherche et le développement, afin de découvrir et de développer des médicaments novateurs qui sauveront ou amélioreront des vies dans divers domaines thérapeutiques. La biothérapie pourrait être très utile dans les domaines comme l'arthrose, les maladies cardiovasculaires, l'endocrinologie, le VIH/sida, les maladies infectieuses, les maladies neurologiques, l'oncologie, l'ophtalmologie et l'abandon du tabac.

C'est pourquoi le Dr Bernard Prigent, vice-président et directeur médical de Pfizer Inc., pense que le thème du prochain Carrefour, *Les protéines en tant que médicaments*, tombe à point nommé, non seulement pour Pfizer Inc. mais aussi pour le secteur entier. « Il ne fait aucun doute que la biothérapie a atteint un tel degré de maturité qu'on pourrait assister à une nouvelle vague de découvertes au cours de la prochaine décennie, » dit-il. « À mon avis, c'est une évolution logique. L'impulsion est donnée; ce fut un important défi de traduire les nouvelles connaissances en produits thérapeutiques, mais on observe maintenant une accélération de la transformation du savoir en applications concrètes. Certaines de ces applications sont des découvertes capitales. »

La recherche de collaborateurs scientifiques externes et l'optimisation des collaborations existantes avec des tiers sont des priorités clés de Pfizer Inc. La société a adopté une stratégie selon laquelle le tiers de ses recettes doit provenir de composés de sources externes. Pfizer Inc. est déjà un joueur clé en biothérapie et prévoit augmenter de façon importante le nombre de ses nouveaux produits biothérapeutiques. Selon le Dr Prigent, la croissance dans le domaine est déjà énorme et présente un potentiel illimité dans l'avenir. Il ajoute que le marché mondial actuel représente environ 60 à 70 milliards de dollars américains. Cependant, d'ici 2010, cette valeur montera en flèche pour atteindre 100 milliards de dollars américains. Au Canada, cette évolution aura un impact considérable, compte tenu de la qualité de la recherche universitaire et de la vitalité de son secteur biotechnologique.

« Le secteur offre un potentiel remarquable, » dit-il. Le choix de la biothérapie comme thème central du prochain symposium était pertinent.

La présence accrue de Pfizer Inc. au Canada, notamment au Québec, est une des raisons pour lesquelles la société a décidé de s'impliquer dans l'organisation de l'événement. « Le symposium est un événement scientifique de haut calibre qui est aussi un lieu privilégié de réseautage entre scientifiques et chercheurs venant du Canada et de partout dans le monde, et il attire tout autant les innovateurs de l'industrie biotechnologique que ceux du milieu universitaire, » fait-il remarquer. « L'appui de Pfizer Inc. au Carrefour illustre l'engagement de la société dans l'orientation et la promotion de l'innovation au Québec, conformément aux politiques de la province en ce qui a trait à la santé et à l'économie. » Le Dr Prigent signale aussi que le symposium permettra aux participants de comprendre l'évolution de la technologie et de mieux en cerner les perspectives, à court et à moyen terme. Selon le

Dr Prigent, les questions comme celles des défis, des débouchés, des nouveautés à venir ou vraiment très proches, ne sont que quelques-unes des questions à traiter dans cet important dossier, et c'est ce que le Carrefour vise à faciliter.

Une des plus importantes questions, dit le Dr Prigent, est cependant celle « des possibilités d'accélérer l'accès aux nouveaux traitements dérivés de la biotechnologie ». C'est vital, fait-il remarquer, car « tout effort investi, tout progrès réalisé dans le but d'apporter ces médicaments plus rapidement aux patients est une victoire pour nous tous ».

En participant à un événement d'une telle envergure, Pfizer Inc. se positionne parmi les chefs de file de l'industrie pharmaceutique. À l'heure actuelle, la société tient la huitième position à l'échelle mondiale, avec des ventes estimées de 1,5 milliard de dollars américains. Le Dr Prigent précise cependant que la société « envisage de tripler ces chiffres d'ici 2010; nous allons donc atteindre la tête du peloton, c'est-à-dire la troisième ou la quatrième position ».

Pfizer Inc. espère atteindre son objectif en développant son programme de recherche en biothérapie, déjà très avancé, et en poursuivant l'expansion de son programme de partenariat en cours. De plus, Pfizer Inc. a acquis un certain nombre de sociétés biotechnologiques au cours des dernières années et travaille à augmenter le nombre de ses alliances avec différentes sociétés, à l'échelle mondiale. De dire le Dr Prigent : « Nous intensifions vraiment notre recherche de nouveaux partenaires biotechnologiques dans le monde ». Cette démarche permettra aux produits biopharmaceutiques de passer plus rapidement du laboratoire au chevet du patient, un résultat bénéfique pour tous les patients, non seulement au Québec, mais aussi partout dans le monde. ■



Dr Daniel Chelsky
Président de la première session

Une alternative révolutionnaire

La technologie des anticorps : une force croissante parmi les produits commercialisables

Les anticorps ont fait du chemin depuis leur première homologation en 1986. Ce sont les souris qui ont fourni les premiers anticorps. Aujourd'hui, des technologies et des procédés, nouveaux et révolutionnaires, permettent la création d'anticorps partiellement humains, partiellement murins, humanisés ou complètement humains.

Le Dr Daniel Chelsky, vice-président exécutif et chercheur scientifique principal chez Caprion, présidera les discussions sur les anticorps au Carrefour. Le Dr Chelsky, ainsi que les Drs Jeffrey D. Watkins d'Applied Molecular Evolution Inc., Nils Lonberg de Medarex et Lutz Jermutus de Cambridge Antibody Technology, offriront une vue de l'intérieur du

développement des anticorps thérapeutiques, selon trois méthodologies très différentes.

Le marché est énorme, explique le Dr Chelsky : à eux seuls, six anticorps font des recettes de plus d'un milliard de dollars chacun (le marché mondial atteint plus de 13 milliards dans son ensemble). « Les anticorps sont très en vogue, dit-il, parce qu'ils ciblent très efficacement leur cible thérapeutique et ne présentent pas d'effets indésirables ou très peu. Ils sont en voie d'occuper une place considérable dans les filons de produits pharmaceutiques. »

La session sur les agents thérapeutiques à base d'anticorps mettra l'accent sur les réalisations actuelles, selon trois méthodologies différentes. Une de ces

approches, exposée par le Dr Watkins, cherche à optimiser les anticorps classiques afin d'en améliorer les caractéristiques. La deuxième formule, présentée par le Dr Lonberg, fait appel à une souris produisant des anticorps humains recombinés. Le Dr Jermutus présentera la troisième approche qui repose sur l'expression d'anticorps humains par les technologies Phage Display ou Ribosome Display.

« Les participants vont connaître les plus récents développements dans le domaine. Ils auront ainsi une très bonne vue d'ensemble des technologies les plus récentes à base d'anticorps, des méthodologies qu'ils pourraient utiliser pour la mise au point d'anticorps thérapeutiques, des études de cas illustrant la façon de réussir le passage d'un antibiotique à l'étape clinique, ainsi qu'un aperçu de l'expérience des sociétés fabriquant des anticorps, acquises par de grandes entreprises pharmaceutiques, un phénomène croissant. »

Les possibilités sont illimitées, selon le Dr Chelsky. « Les sociétés qui négligent cette puissante méthodologie pourraient se retrouver les dernières dans la course au développement de la prochaine génération d'agents thérapeutiques. » ■

It's never too early
to protect a great
idea.

MBM
INTELLECTUAL PROPERTY LAW

mbm.com

MEDICORP Inc. Distributeur canadien depuis 1986, Medicorp Inc. représente maintenant plus de 35 compagnies américaines et européennes

<p>Biosource Intl. Réactifs en immunologie et en signalisation cellulaire</p> <p>Mobio Laboratories Trousses d'extraction et de purification d'ADN et d'ARN</p> <p>Jackson Immunoresearch Anticorps secondaire</p>	<p>Labvision Plus de 2000 anticorps et réactifs d'immunohistochimie</p> <p>IDS Trousses pour marqueur de l'os</p> <p>Biochain ADN, ARN, protéines de tissus et outils pour recherche biomédicale</p>
---	---

Et encore plus...

Contactez nous pour plus d'informations : Tél. 877-733-1900 (Sans Frais) Fax: 800-361-8309 (Sans Frais) Courriel: mkty@medicorp.com Web: www.medicorp.com

MANDEL
www.mandel.ca

BIOTECHNOLOGIE

DES PRODUITS DE QUALITÉ APPUYÉS PAR
LA QUALITÉ SUPÉRIEURE DE NOTRE SERVICE

- Anticorps, substrats et trousse de détection
- Équipement pour la manipulation automatisée d'échantillons liquides
- Balances
- Centrifuges
- Systèmes d'imagerie numérique et films
- Produits d'électrophorèse
- Membranes, filtres et produits microréseau
- Systèmes CLHP, colonnes et accessoires
- Étuves et fours
- Lave-verrerie et séchoirs à verrerie de laboratoire
- Pipettes et embouts
- Réfrigérateurs et congélateurs
- Agitateurs secoueurs
- Sérums et milieux de culture
- Spectrophotomètres

Et Beaucoup Plus Encore!

Pour plus d'information appelez-nous ou visitez www.mandel.ca

La Compagnie Scientifique Mandel
2 Admiral Place, Guelph, ON N1G 4N4
1-888-883-3636 info@mandel.ca



Dr Philippe Walker
Président de la troisième session

Les clés de L'ACCÈS aux NOUVEAUX médicaments

Les analogues protéiniques et peptidiques nous mèneront vers des solutions médicales et des traitements novateurs

Selon le Dr Philippe Walker, vice-président et chef, Découverte Montréal, Recherche sur le SNC et maîtrise de la douleur chez Astra Zeneca, on peut parler des substances mimant les protéines et les peptides en invoquant le modèle de la serrure et de la clé. Il explique : « Tous les médicaments ressemblent, au fond, à une clé entrant dans une serrure. La plupart des traitements actuels permettent de bloquer ou d'actionner la serrure ou, dans le cas qui nous intéresse, d'agir sur l'interaction. Une meilleure compréhension de l'interrelation entre la serrure et la clé nous permettra d'augmenter le nombre d'agents thérapeutiques protéiques potentiels ».

Le Dr Walker présidera la session du Carrefour portant sur les analogues des protéines et des peptides. Pendant cette session, des experts de l'industrie décriront les stratégies visant à réduire davantage la taille des protéines thérapeutiques, y compris les polypeptides polyvalents, les peptides sur mesure apparentés aux hormones, le mimétisme des sites de fixation des protéines, ainsi que la nanomédecine peptidique.

La session, explique le Dr Walker, « va plus loin que l'approche habituelle fondée sur les anticorps, maintenant considérée comme une formule classique. Nous voulons donner à l'auditoire un aperçu de

la place des technologies émergentes en biopharmaceutique, des technologies en émergence et de l'ensemble des approches, tout aussi nouvelles ».

Les conférenciers, qui sont des experts à l'échelle mondiale dans le domaine, traiteront des aspects généraux et pratiques des prochaines réalisations.

Le Dr Feng Ni, chef de groupe, RMN biomoléculaire et recherche sur les protéines, Institut de recherche en biotechnologie du CNRC, et chercheur mondialement reconnu, donnera une conférence pendant cette session. Il explique que le sujet est fort à propos, car les coûts de production des anticorps sont très élevés. « En somme, continue-t-il, la gamme habituelle d'agents thérapeutiques pourrait devenir trop coûteuse pour le secteur de la santé, augmentant l'urgence de développer une nouvelle gamme de produits. »

Le domaine, en émergence, est d'importance capitale, continue le Dr Ni. « Nous allons créer une nouvelle génération de médicaments. Plusieurs grandes sociétés achètent déjà des sociétés biotechnologiques liées au domaine. C'est une époque fascinante. » ■



Yves Quenneville
Membre du comité du programme

Faciliter le transfert technologique

Le symposium de cette année s'intéresse aux possibilités de transformer la technologie en réalité commerciale.

Qu'y a-t-il de neuf pour l'industrie? Vous pourriez le découvrir au premier événement BioTransfert lors du prochain symposium Carrefour. Dans le cadre de BioTransfert, l'IRB-CNRC, en collaboration avec le Bureau de transfert technologique (BTT) de l'université McGill, exposera 24 technologies. Ces technologies sont, comme l'explique Yves Quenneville, chargé du développement des affaires à l'IRB-CNRC, « parmi les meilleures technologies prêtes à l'exploitation sous licence que l'IRB-CNRC et McGill ont conjointement à offrir aux sciences de la santé ».

M. Quenneville décrit l'événement comme un « guichet unique », exposant des technologies ayant atteint la maturité et dont on pourra démontrer l'intérêt et la valeur aux sociétés biotechnologiques et pharmaceutiques. Les présentations technologiques s'adresseront aux gestionnaires en sciences de la vie intéressés à obtenir des licences pour de nouvelles solutions en vue d'améliorer leur R-D et leur portefeuille de produits.

« Le but est de montrer que nous sommes à la disposition des sociétés qui recherchent des produits thérapeutiques ou des plates-formes technologiques à leur

stade préliminaire. Nous voulons aussi profiter des occasions de contact pour discuter de transfert technologique. » Dans cet esprit, chaque présentation d'une durée de 10 minutes sera axée sur les perspectives commerciales des technologies. Les parties intéressées pourront ensuite rencontrer les inventeurs/scientifiques et le personnel de transfert technologique afin de discuter du produit et d'explorer les domaines d'intérêt commun.

Comme le fait remarquer M. Quenneville, « l'IRB-CNRC et McGill sont deux joueurs clés en création de propriété intellectuelle biotechnologique et une longue tradition de collaboration soutient notre volonté d'exposer quelques-unes de nos meilleures technologies ». Les technologies seront liées au traitement du cancer, aux diagnostics et biomarqueurs nouveaux, et aux techniques permettant d'améliorer la découverte et la production. « La plupart des technologies seront axées sur les agents biopharmaceutiques, en accord avec le thème du symposium, » dit M. Quenneville.

Alors, quoi de neuf pour l'industrie? Assistez à cette session pour le découvrir! ■



D^{re} Maureen O'Connor
Présidente de la deuxième session

Le meilleur des deux mondes

Les protéines thérapeutiques peuvent présenter les propriétés bénéfiques des anticorps de plus grande dimension et celles des médicaments classiques, plus petits, tout en évitant certains de leurs inconvénients

La Dre Maureen O'Connor, chef du groupe Récepteurs, signalisation et protéomique de l'Institut de recherche en biotechnologie CNRC et présidente de la session sur les protéines thérapeutiques, croit que les nouveaux développements dans le domaine pourraient se traduire par des progrès considérables dans le traitement de maladies nombreuses et différentes. À titre d'exemple, la recherche réalisée par son équipe en vue d'isoler et d'optimiser les protéines thérapeutiques qui se fixent aux molécules nocives, responsables des maladies, afin de les neutraliser, pourrait ultimement entraîner la création de nouveaux médicaments, de nouvelles trousse diagnostiques.

Les protéines thérapeutiques, dit la Dre O'Connor, constituent un des secteurs de l'industrie pharmaceutique dont la croissance est la plus rapide, ajoutant chaque année de nouveaux médicaments à la gamme de produits en voie de commercialisation. Et elle ajoute : « Cependant, comme ils forment une classe de médicaments tout à fait nouvelle, on se pose beaucoup de questions sur la façon de les isoler et de les manipuler. »

C'est pourquoi la session du Carrefour portant sur les protéines thérapeutiques couvrira des sujets tels que les anticorps à domaine unique, les domaines protéiques autres que les anticorps, les structures novatrices et la désimmunisation des protéines thérapeutiques, faisant de l'événement un incontournable.

On peut aussi incorporer les protéines susceptibles de jouer un rôle thérapeutique dans des trousse diagnostiques comme agents de détection, à cause de leurs propriétés fixatrices. Le développement conjoint d'agents thérapeutiques et diagnostiques est essentiel, si l'on veut traiter les patients efficacement, explique la Dre O'Connor, car « cela va dans le sens de la médecine individualisée, une nouvelle façon d'aborder les traitements. Par exemple, une tumeur n'est pas identique, à l'échelle moléculaire, d'une personne à l'autre; on devrait donc créer un traitement sur mesure, pour chacun, reposant sur les caractéristiques mêmes de la tumeur à traiter ».

La Dre O'Connor explique que la protéinothérapie est souvent fondée sur des constructions protéiques, un mode fonda-

mentalement nouveau de fabriquer des médicaments à base de protéines. « Certains chercheurs pensent que l'on peut utiliser ces nouvelles constructions pour isoler des protéines thérapeutiques qui conserveront certaines propriétés bénéfiques importantes des anticorps de plus grande taille (affinité et spécificité), ainsi que celles des molécules médicamenteuses classiques, plus petites (stabilité, facilité de manipulation), tout en contournant certaines de leurs limites. Ce sujet est l'un des principaux thèmes de la session. »

Les autres thèmes seront en lien avec l'ingénierie des protéines (faire passer une protéine de son état naturel à une version plus stable) et leur adaptation, afin d'en abolir le caractère immunogène (veiller à ce que la protéine, une fois modifiée, ne soit pas reconnue comme substance étrangère et rejetée par le système immunitaire).

La conception de meilleurs médicaments n'est plus une fiction. C'est une réalité, grâce aux chercheurs comme la Dre O'Connor! ■

Guide de l'acheteur

INGÉNIEURS-CONSEILS

SNC Lavalin Pharma IFC

LOI RELATIVE À LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Goudreau Gage Dubuc 13

MBM 9

INVESTISSEMENTS

Genome Canada 7

FABRICANT PHARMACEUTIQUE

Merck Frosst IBC

RECHERCHE ET DIAGNOSTICS

Medicorp 9

MATÉRIEL SCIENTIFIQUE

Mandel Scientific 9

CAPITAL DE RISQUE/FINANCEMENT

Fonds de solidarité FTQt 14

Programme préliminaire

Allocation de bienvenue

Dr Michel J. Desrochers,

Institut de recherche en biotechnologie du CNRC

Défis de la commercialisation des innovations en biotechnologie industrielle au Canada

Dr Bernard M. Prigent,

Pfizer Canada Inc.

Tendances dans l'étude des protéinothérapies

Dr Janice M. Reichert,

Tufts Center for the Study of Drug Development

Session 1: Les produits thérapeutiques à base d'anticorps

Des chercheurs clés de l'industrie vont offrir un point de vue d'initiés sur la mise au point d'anticorps thérapeutiques.

Président : **Dr Daniel Chelsky,** Caprion Pharmaceuticals Inc.

Application de l'ingénierie des protéines pour faciliter le développement des anticorps depuis leur découverte jusqu'aux essais cliniques

Dr Jeffrey D. Watkins, Applied Molecular Evolution, Inc.

Anticorps humains thérapeutiques provenant de souris transgéniques : anticorps non modifiés, optimisés et conjugués à des médicaments

Dr Nils Lonberg, Medarex

Découverte de médicaments biopharmaceutiques grâce à l'évolution des protéines

Dr Lutz Jermutus, Cambridge Antibody Technology

Session 2: Les produits thérapeutiques à base de protéines

Divers sujets seront abordés, notamment les anticorps à domaine unique, les domaines de protéines autres que les anticorps, les structures innovatrices et la désimmunisation de protéines thérapeutiques.

Présidente : **Dr Maureen O'Connor,** Institut de recherche en biotechnologie du CNRC

Protéines, autres que les anticorps, pour des applications pharmaceutiques

Dr Rainer Rudolph, Martin-Luther University

Le rôle de l'optimisation des protéines dans l'amélioration des propriétés pharmaceutiques des médicaments-candidats en biothérapeutique

Dr John M. Beals, Eli Lilly and Company

Désimmunisation des protéines thérapeutiques

Dr Anne S. De Groot, EpiVax

Ingénierie des pièges à cytokine

Dr Neil Stahl, Regeneron Research Laboratories

Découverte et mise au point d'anticorps à domaine unique

Dr Roger MacKenzie, Institut des sciences biologiques du CNRC

Session 3: Les protéines et peptides mimétiques

Les exposés vont donner un aperçu des stratégies à employer pour réduire davantage la taille des protéines thérapeutiques, y compris les domaines des protéines de synthèse, les polypeptides multivalents, les hormones peptidiques fabriquées, ainsi que les mimétiques de sites de liaison des protéines.

Président : **Dr Philippe Walker,** AstraZeneca

Conception et mise au point de nouveaux domaines protéiniques

Dr Andreas Plückthun, Biochemisches Institut, Universität de Zürich

Conception et mise au point de polypeptides bivalents rétractables pour des applications thérapeutiques

Dr Feng Ni, Institut de recherche en biotechnologie du CNRC

Mimétisme synthétique des sites de liaison protéiniques discontinus pour la modulation des interactions protéine-ligand

Dr Jutta Eichler, Helmholtz Centre for Infection Research

La fabrication de médicaments à partir de long peptides

Dr Krishna Peri, Theratechnologies Inc

Ligands à haute affinité (3 pM) pour 10Fn3 à partir de seulement 10⁸ clones : une stratégie de recherche efficace est préférable à une librairie plus grande

Dr K. Dane Wittrup, Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.)

Session 4 : BioTransfert

La 12^e édition du Carrefour de la biotechnologie lance son premier événement BioTransfert, qui offrira un guichet unique aux entreprises intéressées à obtenir une licence pour une technologie. BioTransfert constitue une occasion exceptionnelle pour les entreprises biotechnologiques et pharmaceutiques d'obtenir des technologies qui leur permettront d'améliorer leurs programmes de recherche et développement et de rehausser leur portefeuille de produits en voie de création. L'événement permettra également d'organiser des réunions individuelles avec les inventeurs et le personnel de transfert de technologie et d'explorer les possibilités de commercialisation.

Mot de bienvenue

Dr Arthur T. Porter, Centre universitaire de santé McGill, Canada

L'impact du nouvel environnement financier au niveau des fusions, acquisitions et accords de licences pharmaceutiques et biopharmaceutiques.

M. Edward C. Saltzman, Defined Health, États-Unis

Vingt-quatre (24) des technologies les plus prometteuses de deux intervenants clés dans la création de propriété intellectuelle : les Affaires industrielles de l'Institut de recherche en biotechnologie du CNRC et le Bureau de transfert de technologie (BTT) de l'Université McGill.

Nos partenaires majeurs



McGill



Votre hôte
Institut de recherche
en biotechnologie du CNRC



2000 MCGILL COLLEGE, BUREAU 2200, MONTRÉAL (QC) H3A 3H3
T. : 514-397-7602 - F. : 514-397-4382 - WWW.GGD.COM

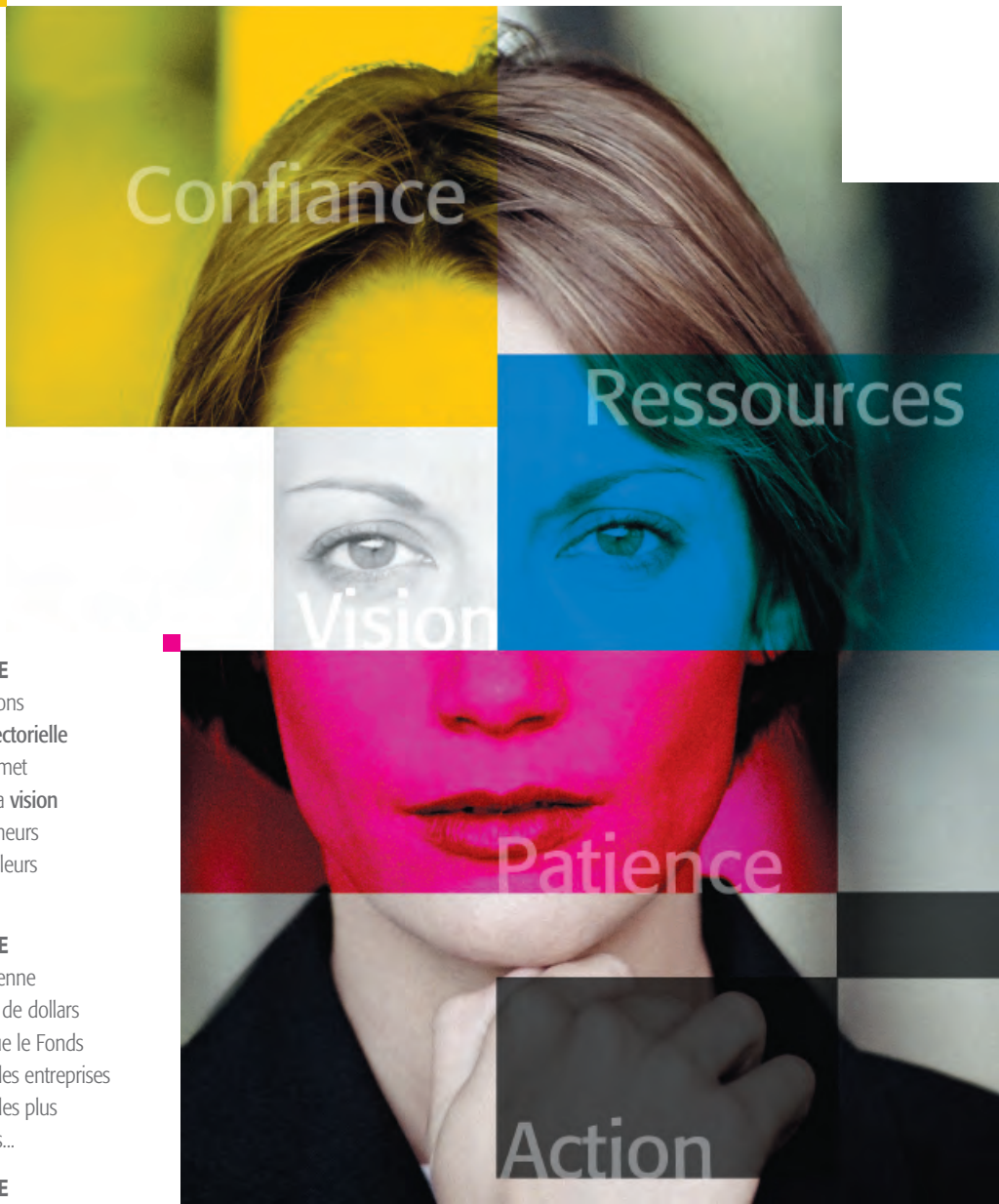
GGD solutions d'affaires.

- Notre but >** Augmenter la valeur de votre entreprise par la protection de la propriété intellectuelle.
- Notre méthode >** Intégrer votre propriété intellectuelle dans une stratégie d'affaires.
- Notre approche >** Dynamique, efficace et adaptée à vos besoins.
- GGD >** Le partenaire d'affaires idéal pour la protection de vos inventions, marques de commerce, créations et dessins industriels.

On met vos idées à l'abri^{MC}



Goudreau Gage Dubuc
PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE



PARCE QUE
nous possédons
l'expertise sectorielle
qui nous permet
de partager la vision
des entrepreneurs
qui écoutent leurs
ambitions...

PARCE QUE
c'est en moyenne
550 millions de dollars
par année que le Fonds
investit dans les entreprises
québécoises les plus
prometteuses...

PARCE QUE
nous avons les ressources
pour passer à l'action,
tout en comprenant que
parfois, la patience est
de mise...

ON COMPREND
maintenant mieux
pourquoi le Fonds de
solidarité FTQ est
devenu le partenaire
privilegié des entreprises
québécoises.

Découvrir et innover par la recherche et le partenariat



Merck Frosst est convaincue que la prestation des soins de santé peut être optimisée grâce à des partenariats forts. Au cours du dernier siècle, nous avons découvert quelques-uns des médicaments et des vaccins les plus marquants de notre époque.

Plus de 300 chercheurs de renommée internationale travaillent sans relâche au Centre de recherche thérapeutique Merck Frosst, l'un des plus grands centres de recherche biomédicale au Canada. Tous les jours, ces chercheurs participent à la recherche de découvertes qui changent nos vies.

Consultez notre site Web :
www.merckfrosst.com

 **MERCK FROSST**
Découvrir toujours plus.
Vivre toujours mieux.

Institut de recherche en biotechnologie du CNRC

Votre partenaire, de la découverte au développement

Secteur Bioprocédés

Le secteur Bioprocédés de l'IRB-CNRC couvre un large éventail d'activités qui englobent toutes les étapes de l'expression des gènes jusqu'à l'obtention de produits purifiés, caractérisés et prêts pour des essais précliniques.

Secteur Santé

Les experts du secteur Santé de l'IRB-CNRC orientent leurs efforts vers le développement précoce de médicaments, en identifiant et en caractérisant des cibles moléculaires correspondant à certaines maladies en passant par la conception et la validation de prototypes thérapeutiques.