



Médecine personnalisée

À VOS BIOMARQUEURS, PRÊTS, PARTEZ!

Ils occupent tous les esprits, sont dans toutes les bouches et parfois même déjà sur le marché. Ils attirent des millions, attisent les espoirs les plus fous, stimulent l'économie, obligent à tout repenser... Qui sont-ils? Je vous le donne en mille, ce sont les biomarqueurs (voir encadré en page 2), ces outils super innovants issus de la découverte du génome humain.

VIEUX CONCEPT

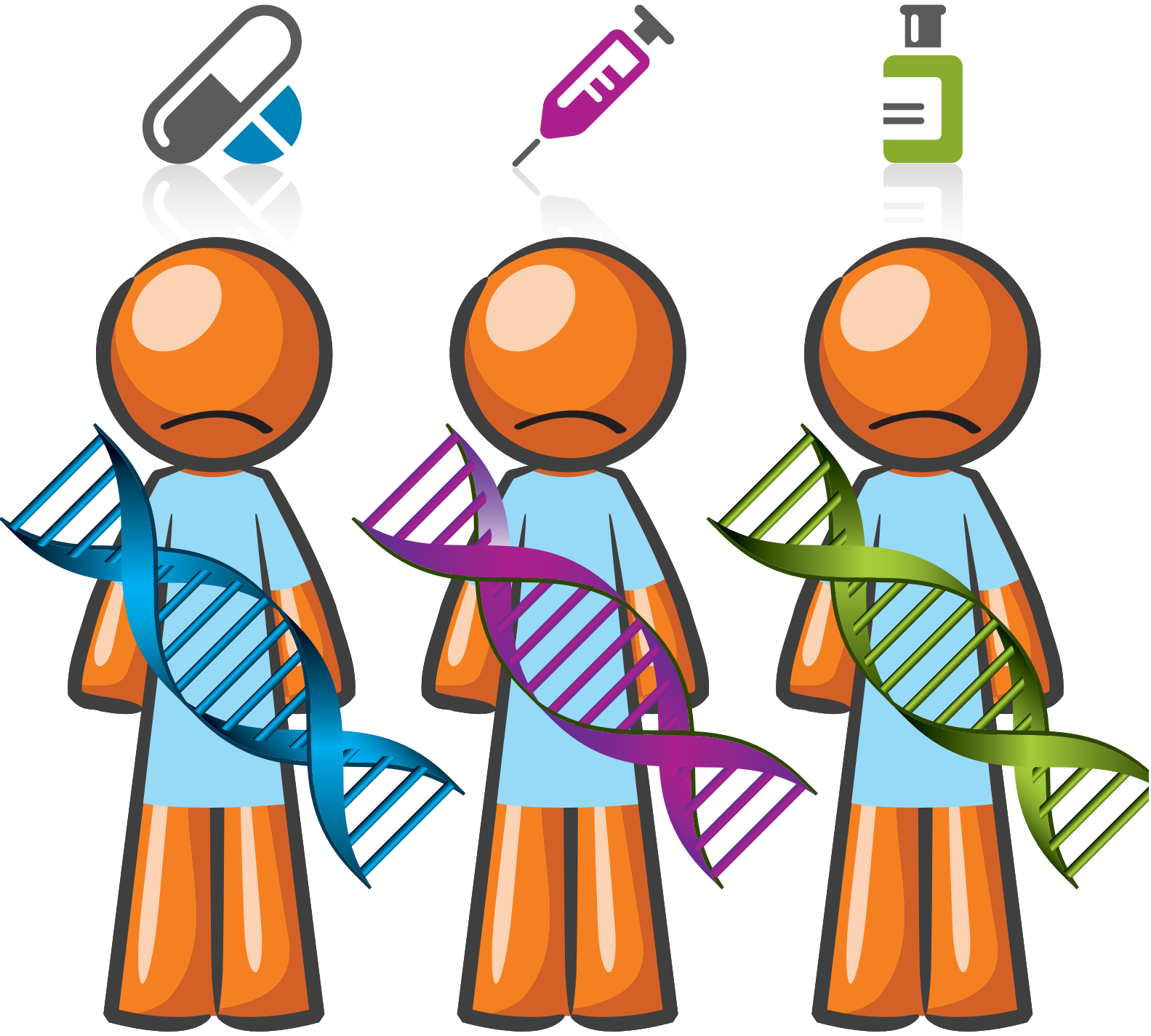
« Bien que le terme biomarqueur soit relativement nouveau, il s'agit d'un concept beaucoup plus ancien », soutient le **Dr Jean-Claude Tardif**, directeur du centre de recherche de l'**Institut de cardiologie de Montréal**. « Les premiers à avoir utilisé un biomarqueur comme outil prédictif sont les compagnies d'assurance vie qui découvrirent qu'en prenant la tension artérielle d'un individu, il était possible de prédire sa longévité. Mais maintenant, la science permet d'aller beaucoup plus loin. »

APPLICATIONS CLINIQUES

Fait étonnant, un tiers des malades en moyenne ne retirent aucun bienfait du traitement qui leur est prescrit! Ces réponses différentes sont dues, en grande partie, aux variations individuelles du génome humain. La pharmacogénomique exploite ces variations pour développer des traitements adaptés au profil génétique de chacun. Ses variations sont mesurées par les biomarqueurs. Bref, d'ici quelques années il sera possible de déterminer exactement le bon médicament qui convient à chaque patient selon son profil génétique.

Et le mouvement est bien en marche. On trouve (pas vous, mais votre médecin) de plus en plus de médicaments impossibles à prescrire sans test génétique préalable. Ceux-ci sont effectués, vous le devinerez, à l'aide de biomarqueurs. C'est le cas par exemple de *Selzentry*, un médicament pour le traitement de certaines infections à VIH vendu par **Pfizer**. Mentionnons également *Vectibix*, développé par **Amgen** et destiné à certains cancers du côlon. La liste s'allongera au fil des découvertes.

suite du texte page 2



SOMMAIRE	
1	Médecine personnalisée et biomarqueurs
4	La grappe Montréal InVivo
5	Sherbrooke : des succès
7	Glaxo : 90 M\$ à Québec

STRATÉGIE QUÉBÉCOISE BIOPHARMACEUTIQUE

Les attentes du milieu

C'est aujourd'hui le 8 octobre 2009 que M. **Clément Gignac**, ministre du **Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE)**, doit rendre publics à Québec, pendant le grand rendez-vous **BioContact**, les détails de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation qui regardent plus précisément les industries biopharmaceutique et des technologies de la santé. Rappelons que le ministre a déjà précisé ses intentions concernant ce qui touche les industries vertes, celles qui visent l'industrie de la mode et du vêtement et celles qui impliquent l'industrie de l'aéronautique.

M. Gignac doit aujourd'hui répondre à des attentes clairement réitérées par le milieu. Est-il besoin de rappeler que les biotechs ont terriblement souffert de la crise financière mondiale? Les pharmaceutiques voient leurs produits vedettes arriver en fin de couverture de brevets et il règne dans ces milieux une atmosphère de mutation urgente.

M. **Yves Joannette**, président du **Fonds de recherche en santé du Québec (FRSQ)**, souhaite un soutien grandement accru de la recherche universitaire dont les budgets, il le rappelle, sont gelés depuis belle lurette. Il martèle aussi « l'absolue nécessité d'un positionnement québécois fort à l'international. L'excellence scientifique du Québec doit continuer à se traduire par des ententes avec les institutions et les entreprises du monde ». **Michelle Savoie**, directrice générale de **Montréal InVivo**, multiplie elle aussi les efforts en ce sens et souhaite la continuité de l'appui de Québec dans cette direction.

Sera-t-on surpris de ce que **Jean-Marc Proulx**, directeur général de **Génome Québec**, souhaite ardemment que la génomique soit considérée comme « technologie stratégique »? En l'absence de nouveau financement fédéral de la génomique, M. Proulx conclut que l'effort fédéral est « insuffisant pour rester dans le peloton de tête » et se tourne vers la Grande Allée.

Pour **Russell Williams**, président de **Rx & D**, porte-parole de l'industrie pharmaceutique innovante canadienne, deux choses comptent par-dessus tout. « D'abord, il faut que tous les patients aient accès à tous les composés innovants et pas seulement aux 32 % des nouveaux médicaments que l'assurance québécoise rembourse présentement. Nous reconnaissons l'effort valable du Québec dans ce sens et sa position de chef de file canadien, mais le Canada lui-même est loin d'être parmi les pays les plus ouverts aux médicaments innovants.

« Surtout, nous souhaitons que dans son élaboration et son application cette politique, cette stratégie, soit le fruit d'un constant dialogue entre l'État et le milieu. L'industrie pharmaceutique souhaite être un vrai partenaire dans la mise en place de l'agenda santé du Québec. Un dialogue constant devient nécessaire, car avec l'arrivée imminente de la médecine personnalisée, les choses vont

suite du texte page 2

Suite de la Une
À vos biomarqueurs, prêts, partez!

UN OUTIL DE DÉCOUVERTE ÉPOUSTOULANT
Mais mieux encore, les biomarqueurs constituent un outil important pour des prises de décision lors de la découverte

dans leur manière de gérer la découverte que de vendre ces nouveaux produits. Beaucoup de traitements innovants ne seront plus des vendeurs vedettes, mais bien des produits de niche, parce que

Et nous, pauvres patients, qui verrons tout le personnel soignant s'intéresser à notre génome sans trop comprendre pourquoi? « Il y a également un énorme effort d'éducation à faire, non seulement

pointe en génomique fonctionnelle. Pour ne citer que la plus récente, mentionnons l'inauguration en avril dernier du Centre de pharmacogénomique Beaulieu-Saucier de l'UdeM. Il s'agit d'un vrai levier

et la formation d'un personnel hautement qualifié, tout en développant une nouvelle base de connaissances en pharmacogénomique pouvant être exportée à travers le monde. « Les

Qu'est qu'un biomarqueur?
Une caractéristique biologique mesurable liée à un processus normal ou non.

et du développement de nouveaux médicaments : il permet d'indiquer son efficacité avant que le critère clinique ne soit observé. C'est dans ce cadre que les biomarqueurs ouvrent les perspectives les plus prometteuses, car ils ont ainsi une influence tout au long du processus de développement du médicament.

UN SYSTÈME À REPENSER ENSEMBLE
En pratique, l'arrivée de ces nouveaux biomarqueurs bouscule les vieilles habitudes. Les grandes entreprises pharmaceutiques sont en pleine mutation, tant

plus ciblés. Il y a aussi les instances réglementaires qui, sous la pression, doivent s'aligner. L'utilisation de biomarqueurs peut souvent se substituer aux grandes études cliniques traditionnelles et très coûteuses. Comment, en effet, s'assurer que tous ces outils soient valides et éprouvés? Quelles normes implanter pour ce faire? Et que dire des médecins qui verront croître, à vue d'œil, l'arsenal thérapeutique? « Cela demande une évolution de l'ensemble de l'industrie » souligne le Dr Bernard Prigent, vice-président et directeur médical de Pfizer Canada.



Centre de pharmacogénomique Beaulieu-Saucier de l'Université de Montréal

auprès des intervenants, mais du public en général », conclut le Dr Prigent.

LE QUÉBEC, UNE MINE D'OR
Les initiatives visant à développer la médecine de demain pullulent par ici. Montréal, Québec et Sherbrooke sont toutes trois munies d'infrastructures de

économique, car le Centre abrite les infrastructures nécessaires pour appuyer les essais cliniques menés dans de vastes avenues thérapeutiques. Le projet de 13 millions de dollars promet des retombées intéressantes pour les soins à la population du Québec, la création de nouvelles propriétés intellectuelles

biomarqueurs sont une partie cruciale de notre stratégie d'affaires et nous sommes convaincus que le Québec est bien positionné pour devenir un centre d'excellence en médecine personnalisée » affirme Catalina Lopez-Correa, vice-présidente aux affaires scientifiques de Génome Québec.



Dr Jean-Claude Tardif, directeur du centre de recherche de l'Institut de cardiologie de Montréal

© Institut de cardiologie de Montréal.

BIOMARQUEUR CLASSIQUE

LA TENSION ARTÉRIELLE

Définition : force que les parois des artères exercent sur le sang qu'elles contiennent

Maladie associée : l'hypertension artérielle

Contexte :

Une pression artérielle trop forte est un facteur de risque pour les maladies du cœur.

Mesurer la pression artérielle indique la présence ou non de la maladie et la pertinence d'un traitement ou non.

BIOMARQUEUR INNOVANT

L'ONCOGÈNE HER2

Définition : gène présent dans toutes les cellules saines du sein et qui libère une protéine favorisant la croissance.

Maladie associée : certains cancers du sein

Contexte :

Une surexpression de la protéine HER2 est observée dans 25 à 30% des cas de cancer du sein primitif.

Mesurer l'expression du gène HER2 permet de déterminer le traitement le plus approprié pour le type de cancer présent.

SCIENCES DE LA VIE
VUE D'ENSEMBLE

LA RECHERCHE FONDAMENTALE

- Instituts et centres de recherche publics
- Universités

- Centres de recherche privés
- 1. Immunologie/virologie
- 2. Neurologie
- 3. Oncologie
- 4. Maladies inflammatoires
- 5. Autres

LES BIOTECHNOLOGIES

- Santé humaine et animale
- Agriculture et bioalimentaire
- Environnement
- Foresterie

L'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE

- Manufacturiers de produits brevetés
- Manufacturiers de produits génériques

LA RECHERCHE CONTRACTUELLE

- Recherche préclinique
- Recherche clinique
- Pharmacovigilance

LES TECHNOLOGIES DE LA SANTÉ

- Équipements médicaux
- Fournitures et matériel médicaux
- Outils de diagnostic
- Services et produits informatiques

Suite de la Une
Stratégie québécoise biopharmaceutique

changer à grande vitesse et la flexibilité sera la vertu cardinale. »

ET LE MINISTÈRE?

Sans vouloir aucunement présumer des intentions du ministre, une conversation avec M. Roger Marchand, directeur à la santé et aux biotechnologies, au MDEIE, nous a tout de même éclairés sur les objectifs de la stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation

en ce qui concerne les industries biopharmaceutiques des technologies de la santé. Cette conversation montre qu'au ministère, on est parfaitement conscient des difficultés auxquelles fait face le milieu des sciences de la vie et des technologies de la santé.

« Le milieu est en effervescence. Les grandes entreprises pharmaceutiques internationales qui sont bien implantées

au Québec voient leurs coûts de développement augmenter. Les exigences réglementaires se sont aussi resserrées. Quant aux entreprises de biotechnologies, la rareté du capital risque leur fait très mal. Ce sont ces difficultés que nous avons cherché à pallier. »

Voici quelques points soulevés par M. Marchand :

S'assurer que la source des découvertes scientifiques fondamentales ne se tarit pas, et par conséquent financer suffisamment universités et hôpitaux universitaires;

Faciliter le financement des entreprises de biotechnologies (situation que M. Marchand qualifie de problème criant);

Garantir un bon environnement d'affaires pour les entreprises phar-

maceutiques innovantes : des règles fiscales concurrentielles, des facilités d'intégration pour les experts étrangers et une formation adéquate de la relève dans nos universités;

Bâtir une promotion vigoureuse du Québec à l'étranger (qualifiée de « présentement insatisfaisante »).

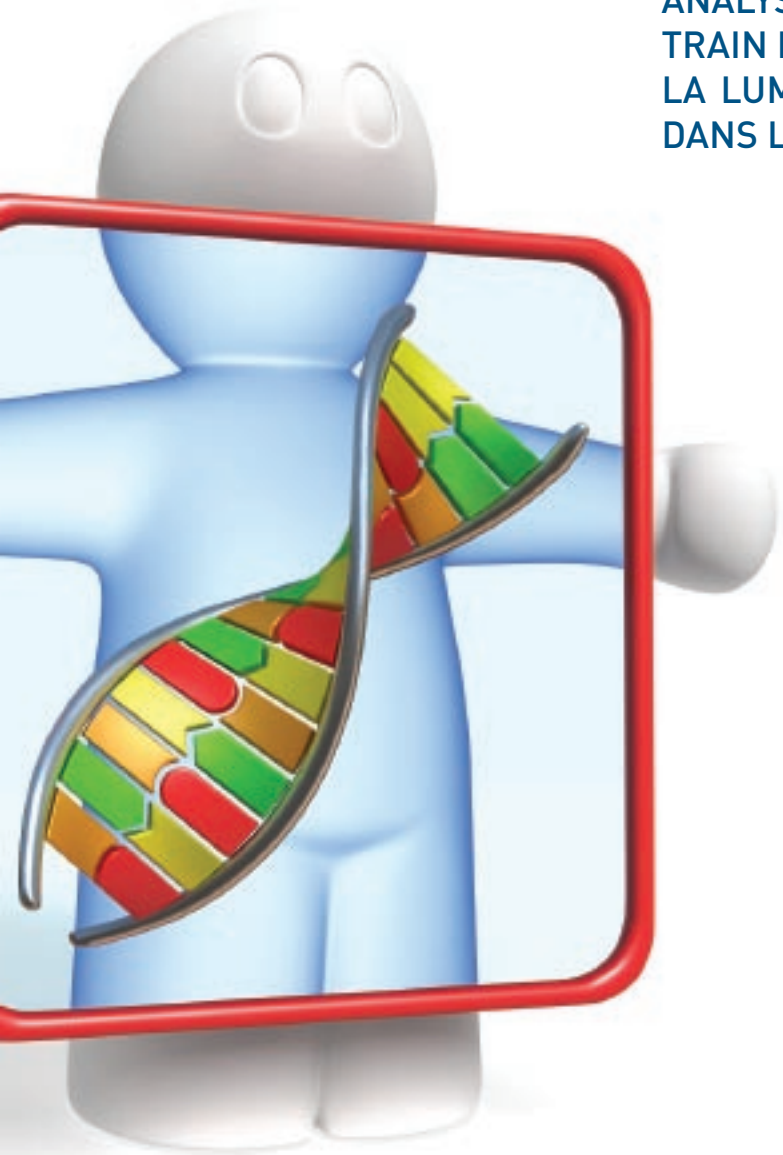
LA GÉNOMIQUE

AU-DELÀ DU GÉNOME HUMAIN

«VOUS VOUS SOUVENEZ DES CENTAINES DE MILLIONS INVESTIS DANS LE DÉCRYPTAGE DU GÉNOME HUMAIN?» DEMANDE **JEAN-MARC PROULX**, PRÉSIDENT ET DIRECTEUR GÉNÉRAL DE **GÉNOME QUÉBEC**. «AUJOURD'HUI, POUR 400 \$ ON VA VOUS ANALYSER VOTRE GÉNOME À VOUS. LA GÉNOMIQUE EST EN TRAIN DE PROGRESSER À DES VITESSES PROCHES DE CELLE DE LA LUMIÈRE. LA GÉNOMIQUE EN 2009, C'EST L'INFORMATIQUE DANS LES ANNÉES 1980!»



Jean-Marc Proulx, Président directeur général de Génome Québec



Ce n'est pas par lassitude ni par ennui après l'effort consenti pour débroussailler le génome humain, mais les généticiens de choc du Québec ont commencé à démêler d'autres ADN tout aussi fascinants. Ainsi, **Thomas Bureau**, à **McGill**, s'attaque aux génomes des plantes agricoles, notamment à celui d'*Arabidopsis* (une cousine du canola). Le but : connaître intimement les gènes qui définissent la culture pour améliorer les rendements et abaisser les coûts.

Adrian Tsang, à **Concordia**, va vers les énergies vertes en passant par la génomique. Pour obtenir un biocarburant à partir de la biomasse, il faut d'abord que cette dernière livre ses hydrates de carbone simples. Or, les champignons sont experts dans l'art délicat de transformer en sucres simples la biomasse qu'ils parasitent. M. Tsang veut identifier et extraire les enzymes de champignons qui font ce travail.

Et sur une échelle plus ambitieuse, deux chercheurs, **Vincent Martin** de **Concordia** et **Peter Facchini** de **U. of Calgary**, viennent de recevoir 13,6 M\$ dont environ la moitié de Génome Canada, pour fouiller les gènes des plantes capables de produire des entités chimiques utiles à l'humain. On se rappellera que la codéine est extraite d'une plante, que le taxol qui soigne le cancer du sein est extrait de l'if, que des tas de pigments (caroténoïdes, anthocyanines et bétalines) proviennent

aussi de végétaux, comme certains insecticides. Les deux chercheurs veulent allonger la liste.

« En génomique nous n'en sommes plus au stade de la découverte » résume M. Proulx. « Nous voici à l'ère des contributions appliquées, industrielles. »

UNION SACRÉE

QUÉBEC MONTRÉAL

SHERBROOKE

Le 8 septembre dernier, **Montréal InVivo**, **Innovation et Développement économique Sherbrooke** et **Pôle Québec Chaudière-Appalaches** signaient une entente pour la promotion et le développement du secteur des sciences de la vie et des technologies de la santé au niveau national et international. Encore un partenariat là où, dans le passé, on aurait vu une rivalité.

Michelle Savoie, directrice générale d'InVivo, résume les buts de cette union : « D'abord, à l'international, une

masse critique plus imposante, car les compétences respectives des trois villes se complètent. Ensuite, nous voulons mettre en commun nos meilleures pratiques comme organismes de développement. Finalement, nous croyons aussi que nos trois voix unanimes formeront un conseil stratégique convaincant auprès de l'État. » Bonne route!



En cent ans,
le visage du Canada
a changé.

Nous aussi.

Depuis la fondation de notre entreprise au Canada, il y a près de 100 ans, notre pays a changé de visage, et les besoins des Canadiens en matière de santé ont évolué. Une chose n'a pourtant pas changé : notre engagement à offrir des médicaments et des vaccins essentiels et novateurs qui permettent d'améliorer la santé et la qualité de vie des patients. Pour une raison simple : la santé est essentielle pour tous les Canadiens.

www.sanofipasteur.ca www.sanofi-aventis.ca

LA GRAPPE MONTRÉAL INVIVO

LE GRAND REMUE-MÉNINGE



La grappe **Montréal InVivo**, celle des sciences de la vie et des technologies de la santé, avance simultanément sur sept fronts, les sept piliers non pas de la sagesse, mais de la vigueur d'une industrie du savoir.

- Le chantier sur la recherche qui se soucie de sensibiliser les universitaires à la nécessité de commercialiser leurs innovations; de valoriser l'innovation dans le réseau québécois de la santé; de renforcer la rétention des chercheurs de haut rang; de tisser davantage de liens entre les milieux académique et d'affaires.

- Le chantier sur le transfert technologique qui s'attaque aux problèmes du sous-financement aux étapes précoces et intermédiaires du développement; du manque de gestionnaires spécialisés; du manque de soutien du milieu, notamment du secteur de l'instrumentation médicale.

- Le chantier sur le financement: en 2009, le titre de ce chantier permet l'économie de toute explication.

- Le chantier sur la commercialisation qui souhaite alléger l'environnement fiscal et réglementaire; faciliter l'accès au marché québécois; et créer un réseau fonctionnel de rapprochement entre les pharmas et les autres personnages de la grappe.

- Le chantier sur la visibilité qui veut que Montréal devienne l'une des trois grappes nord-américaines de référence avec Boston et San Diego.

- Le chantier sur les retombées économiques et scientifiques des nouveaux CHU, titre qui dit tout.

- Le chantier sur les ressources humaines qui est à se mettre en place.

« Nous sommes un lieu de rencontres pour ceux qui veulent mettre sur pied des initiatives structurantes pour les sciences de la vie et les technologies de la santé » dit **Michelle Savoie**, directrice générale du grand remue-méninge InVivo. « Le chantier sur la recherche, par exemple, a vu germer l'idée magnifique d'un **Consortium québécois sur la découverte du médicament!** Celui sur les ressources humaines, qui épaula les efforts de **Pharmabio Développement**, chapeaute des activités comme le **Forum Emploi Montréal InVivo**.

« Au moment où nous attendons le dévoilement de la stratégie québécoise biopharmaceutique et des technologies de la santé, il est juste de rappeler que la réflexion menée par nos gens dans les domaines stratégiques comme la commercialisation, le financement et le transfert de technologie a été communiquée au MDEIE pour guider son cheminement. »

Michelle Savoie prend aussi le bâton de pèlerin. Du 28 octobre au 4 novembre, InVivo, **Innovation Développement économique Sherbrooke** et **PÔLE**

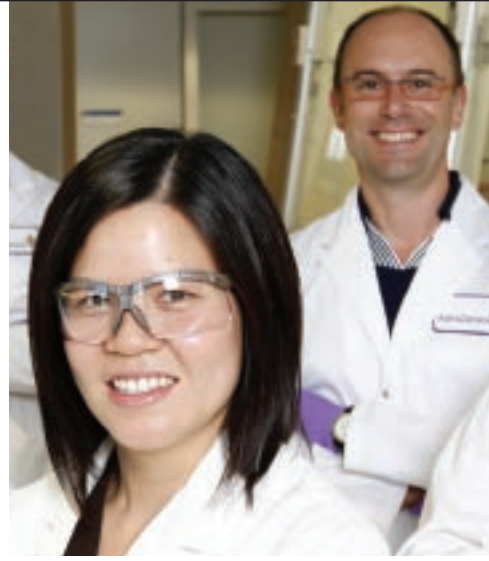


Michelle Savoie,
Directrice générale de Montréal InVivo

Québec Chaudière-Appalaches font, non pas le chemin de Compostelle, mais un tour d'Europe dans le cadre de la tournée **Biopartenariat Europe 2009**. Rencontres avec les leaders des milieux des sciences de la vie et des technologies de la santé d'Alsace, des régions toulousaine et lyonnaise; événement **Maillage France-Québec** à Strasbourg; et participation à **Bio Europe 2009** à Vienne. Heureux qui comme Ulysse... Et l'an prochain, les trois grappes conjointes du Québec recevront l'Europe.



5 \$ milliards en R&D chaque année



13 000 scientifiques dans le monde



Chef de file en innovation scientifique

La découverte au service des Québécois

Chaque année, AstraZeneca investit plus de 5 milliards de dollars en recherche et développement à l'échelle mondiale – dont plus de 100 millions \$ au Canada – afin de découvrir de nouveaux médicaments qui contribueront à améliorer de façon notable la santé des patients.

Ici, au Québec, plus de 125 scientifiques se consacrent à la découverte de médicaments plus sûrs et plus efficaces dans le traitement de la douleur chronique. Notre centre de recherche de Montréal est un des plus importants centres de découverte pharmaceutique au Canada.
www.astrazeneca.ca



PORTRAIT SECTORIEL SCIENCES DE LA VIE 2009

PRODUCTION Les Publications Technopoles
www.publicationstechnopoles.com

RÉDACTION Guy Paquin et Isabelle Roy

CONCEPTION GRAPHIQUE ET INFOGRAPHIE
Sève création www.seve.ca

RÉVISION LINGUISTIQUE ET CORRECTION
Français à la carte / Valérie Cauchemez

Toute utilisation, adaptation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, est interdite sans autorisation préalable et explicite des Publications Technopoles.

SHERBROOKE: DES SUCCÈS SUR TOUTE LA LIGNE



Pierre Bélanger,
 Directeur général, Innovation et Développement économique Sherbrooke

Au fil des années, autour de l'Université de Sherbrooke se sont attachés tous les maillons constitutifs d'une véritable grappe des sciences de la vie. Recherche fondamentale, bien sûr, mais aussi recherche clinique (pour déterminer de manière certaine l'efficacité des médicaments expérimentaux), entreprises de biotechnologie, un secteur de technologie médicale innovant et récemment une entreprise de classe internationale.

«Le cœur de tout cela, c'est l'Université» assure Pierre Bélanger, président d'Innovation et Développement économique Sherbrooke (IDES). «Un bon exemple de ça, ce sont les travaux de

UNE GRAPPE CLINIQUE ET PRÉCLINIQUE

Avant même qu'un médicament innovant ne soit testé sur des humains (ce qui se nomme la recherche clinique), il doit traverser toute une série d'épreuves pour s'assurer de ses chances de succès et de son absence de toxicité. On parle alors de recherche préclinique. C'est la mission de Charles River, une entreprise née dans la région de Boston. Au printemps 2009, Charles River inaugurerait ses nouvelles installations canadiennes à Sherbrooke.

Pourquoi une entreprise de cette taille (1,34 G\$ de chiffre d'affaires en 2008, 8 700 employés dans 17 pays) choisit-elle Sherbrooke? «Nous avons ici l'environnement qui nous convient», répond Chris Perkin, président de Charles River Canada. «L'Université a un Centre de recherche clinique et l'excellente formation qu'on dispense ici nous assure de pouvoir recruter facilement du personnel qualifié. Pareil pour le cégep et nos techniciens. N'oubliez pas que nous avons 80 personnes à l'ouvrage actuellement (mai 2009), mais que nous comptons être 200 à la fin de l'année. Nous devons pouvoir recruter vite et bien.»

Bonne formation universitaire, développement des habiletés en recherche préclinique et clinique égalent une capacité d'attirer des entreprises fortes. Hormis l'environnement académique idéal, M. Perkin soulignera le soutien inégalable («overwhelming») obtenu des autorités municipales sherbrookoises et québécoises. «En prime, nous sommes dans une région bilingue, ce qui fait bien l'affaire de la transnationale que nous sommes.»

Mais il n'y a pas que les géants multinationaux à trouver leur compte au bord de la Saint-François. La recherche clinique, celle qui se fait sur les nouveaux composés biopharmaceutiques chez



dans cinq domaines (neurosciences, dermatologie, gastroentérologie, vaccins et gynécologie).

Quant à Qet T Recherche, elle étudie pour ses clients l'impact de leurs médicaments dans 9 domaines thérapeutiques. «Nous couvrons la psychiatrie, la gynécologie, les maladies du métabolisme (le diabète, par exemple), la virologie, les troubles du sommeil, la cardiologie, la gastroentérologie, les

maladies respiratoires et pulmonaires» énumère le patron et fondateur, Pierre Gervais. «Nous sommes un des trois centres au Canada qui sont chargés d'évaluer l'efficacité d'un vaccin contre H1N1 et de mesurer la réponse qu'il induit dans le système immunitaire.»

Les compagnies de recherche pharmaceutique : chefs de file de l'innovation au Québec

	Québec	Canada
	millions de dollars	
Total	4 307	14 441
Matériel de communication	177	1 504
Produits pharmaceutiques et médicaments	460	1 185
Conception de systèmes informatiques et services connexes	255	1 126
Recherche et développement scientifiques	278	1 110
Produits aérospatiaux et pièces	517	886
Industrie de l'information et industrie culturelle	363	1 316
Semi-conducteurs et autres composants électroniques	92	802
Autres industries	2 166	6 468

Source : Statistique Canada : Répartition des dépenses intra-muros au titre de la recherche et développement (R-D), selon certaines industries, 2004

- 50 000 emplois directs et indirects¹
- Plus de deux milliards de dollars injectés directement dans l'économie du Québec².
- Près de 500 millions de dollars injectés dans la recherche et le développement³.
- De cette somme, près de 40 millions de dollars destinés aux universités et hôpitaux³.
- Le Québec attire près de 50 % des investissements en recherche pharmaceutique faits au pays³.

¹ PricewaterhouseCoopers, 2005
² Statistique Canada : Valeur ajoutée contribution estimée : fabrication des produits pharmaceutiques et de médicaments et l'étude statistique annuelle de R&D, 2006
³ Rapport du Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés (CEPMB), 2008

Les compagnies de recherche pharmaceutique du Canada
 
 Canada's Research-Based Pharmaceutical Companies

Pour en savoir davantage, visitez le www.canadapharma.org

Autour de l'université se sont greffés tous les maillons d'une véritable grappe des sciences de la vie : recherche fondamentale et clinique, entreprises de biotech, technologie médicale et une entreprise de classe mondiale

Roger Lecomte, au Département de médecine nucléaire, qui mènent à la conception d'un appareil absolument nouveau, capable de nous renseigner sur la manière dont des organismes vivants absorbent les composés développés par l'industrie pharmaceutique.»

Roger Lecomte et son équipe ont combiné trois des technologies d'imagerie les plus avancées déjà disponibles avec leur découverte (les photodiodes à avalanche) pour produire un appareil si précis que General Electric Healthcare, par le biais de sa filiale Gamma Medica, en assure maintenant la commercialisation. Fin 2007, l'Université d'État de la Louisiane faisait l'acquisition d'un de ces instruments de précision dont le développement se poursuit toujours à Sherbrooke.

l'humain dans des conditions extrêmement strictes, intéresse aussi deux PME de Sherbrooke, Diex Recherche et Q et T Recherche, qui en font leur pain et leur beurre.

Diex Recherche (Prix Mérite Estrien 2009, Prix Relève du Réseau HEC 2009, etc.) est l'enfant de Suzie Talbot et de Jean-François Lessard. «Nous avons une certaine facilité à recruter les patients dans les recherches sur les nouveaux médicaments, parce que la population de l'Estrie a une perception positive du travail clinique», explique Mme Talbot. «C'est dû à ceux qui nous ont précédés dans cette voie, dont le docteur Angelo Fallu de la Clinique Woodward en santé mentale. En plus de traiter les malades, il a mené plusieurs études cliniques, convainquant les gens du bénéfice de ces études. Un excellent terreau pour nous.» Diex mène des études

RIBOCLUB, CONGRÈS MONDIAL DE NIVEAU SUPÉRIEUR

Du 21 au 24 septembre derniers s'est tenu à Sherbrooke un événement de portée mondiale, sous un titre pourtant modeste: l'événement du dixième anniversaire du Riboclub, organisé en partenariat avec l'Université de Sherbrooke et la Fondation Gairdner. Il s'agissait d'un congrès scientifique de tout premier rang. Qu'il suffise de mentionner la présence de deux prix Nobel, les professeurs Sidney Altman de Yale et Philip Sharp du MIT. Le reste de la liste de congressistes consiste dans le Who's Who des luminaires de l'étude de l'ARN. Rappelons que la Fondation Gairdner est une entité canadienne qui récompense les meilleurs chercheurs mondiaux. Jean-Pierre Perreault, professeur titulaire au Département de biochimie de l'Université de Sherbrooke, organisateur de l'événement, s'enflamme dès qu'il s'agit de l'ARN. «Nous sommes à réécrire le manuel de biologie moléculaire avec nos travaux. Oui, l'ADN contient le code génétique, mais le pilote qui détermine comment et quand s'expriment les gènes, c'est l'ARN! Dès lors, pour comprendre certaines maladies, c'est l'ARN qu'il convient de suivre à la trace. Dans le cancer du sein, par exemple, on compte jusqu'ici 40 variantes d'ARN plus ou moins mal foutues susceptibles de causer les dommages.» Les savants réunis à Sherbrooke avaient du pain sur la planche.

LE BAL DES MÉGAFUSIONS

UNE ÉTAPE DE SURVIE

Impossible d'envisager les derniers mois sans parler du bal des mégafusions qui a débuté l'année. Le 25 janvier **Pfizer** ouvrait la valse avec l'achat de **Wyeth** pour 68 milliards de dollars américains. Quelques semaines plus tard, le 10 mars plus précisément, **Merck** entrait dans la ronde en annonçant sa fusion avec **Schering-Plough**, transaction qui lui coûte 41,5 milliards de dollars américains. Deux semaines plus tard, **Roche** fermait la danse avec le rachat de la biotech américaine **Genentech**, dont elle possédait déjà la moitié des actions.

Rupture ou continuité? Ces poussées de consolidation n'ont rien de nouveau. Rappelons-nous l'année 2000 avec la fusion de **Glaxo Wellcome**

et de **SmithKline**, puis 2004 avec celle de **Sanofi-Synthélabo** et **Aventis**. Pourtant cette fois-ci, ce qui surprend c'est le peu de temps qui sépare chaque transaction.

Y aurait-il urgence dans la demeure? La réponse est oui et le compte à rebours est parti. La crise financière oblige les laboratoires à trouver de rapides sources d'économies. Encore plus criant, le besoin impératif d'anticiper les pertes de revenus dues à l'expiration de nombreux brevets d'ici 2012. Pfizer, par exemple, verra l'expiration des brevets associés sur ses produits phares (*Lipitor* et *Viagra*, entre autres), survenir entre 2010 et 2012.

Pourquoi est-ce si grave? À cause du ralentissement

du rythme des découvertes de nouvelles molécules permettant la commercialisation d'un médicament vraiment innovant. Les brevets très payants ne sont pas remplacés, car la chimie traditionnelle n'est plus en mesure de découvrir les médicaments vedettes de demain. Depuis les années 1980, on assiste à l'augmentation des dépenses effectuées en R.-D. et, parallèlement, à une diminution de la production de découvertes scientifiques à caractère radical. Ce phénomène est révélateur de la crise que connaissent les grands laboratoires pharmaceutiques.

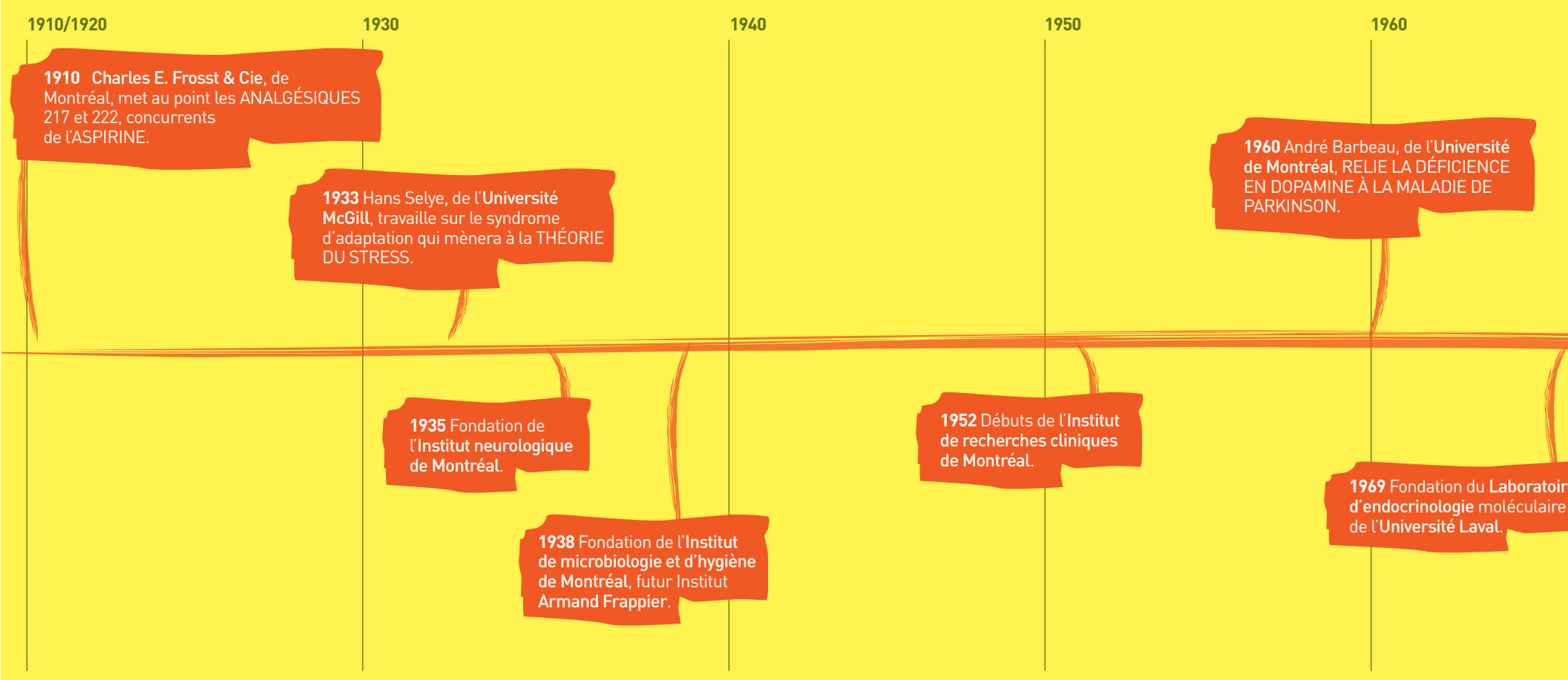
Dans un tel contexte, les mégafusions permettent d'élargir les portefeuilles de médicaments, d'atteindre une taille critique, de rationaliser les

ressources et de se diversifier. « Le choix de Wyeth est très stratégique, car cette acquisition ouvre à Pfizer de nouveaux secteurs très prometteurs comme les vaccins, ainsi que les produits de consommation » affirme monsieur **Paul Lévesque**, PDG de Pfizer Canada.

Pourtant, bien que ces transactions procurent une réelle bouffée d'oxygène aux grandes pharmaceutiques, le cœur du problème reste intact. Comment créer plus de valeur pour le patient?

Selon une étude de **PricewaterhouseCoopers**, dans les 10 prochaines années, seuls les médicaments considérés comme réellement innovateurs seront

QUELQUES DATES MARQUANTES POUR



Certains remèdes ont quatre pattes et un museau.





Ensemble, vers un monde en meilleure santé^{MC}

Chez Pfizer nous croyons que pour être vraiment en santé, il faut plus que des médicaments. Bienvenue sur plusquedesmedicaments.ca. Un site pour ceux qui aspirent chaque jour au bien-être et à une meilleure santé.

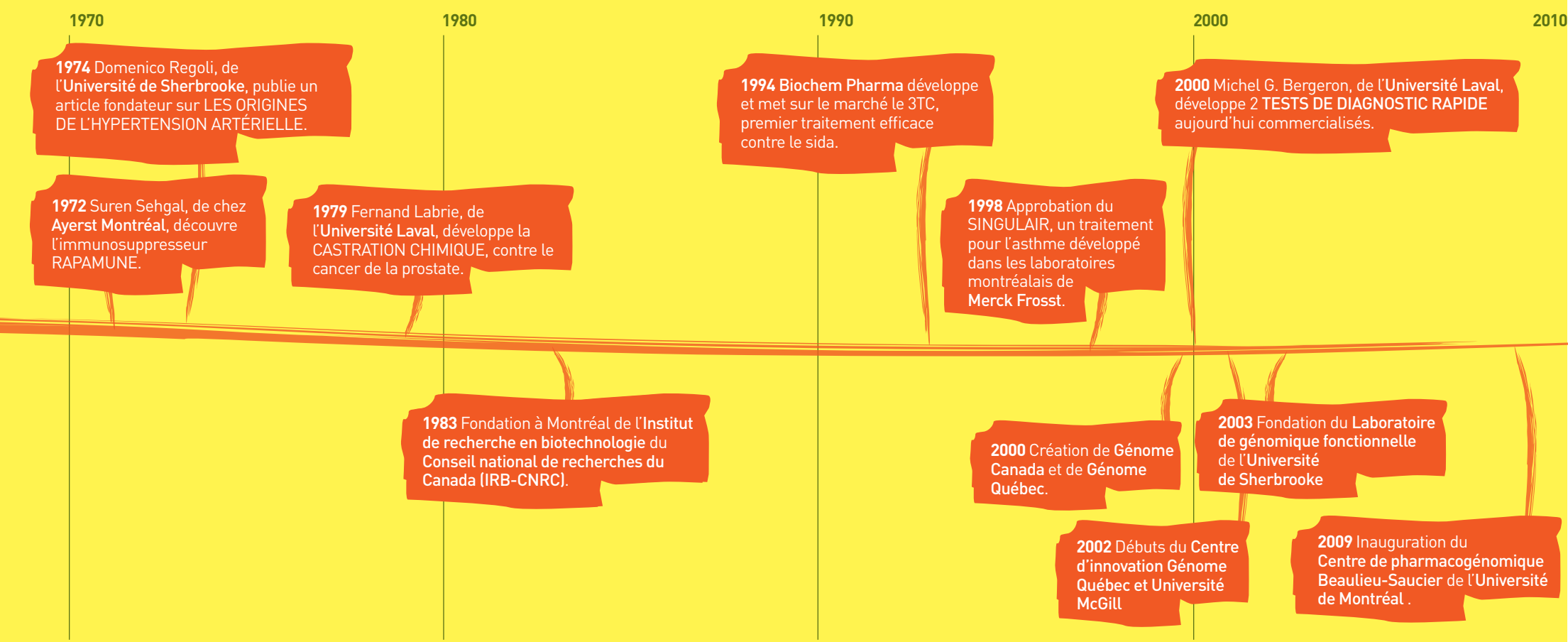
plusquedesmedicaments.ca

financièrement récompensés par un prix élevé. Le modèle ne sera plus de se concentrer sur la promotion en masse de comprimés, mais sur la démonstration que les produits et services sont capables d’améliorer la santé et la qualité de vie des patients, en plus de réduire les frais de santé. Avec les découvertes de la pharmacogénomique et les débuts de la médecine personnalisée, tous les espoirs sont permis de ce côté (voir article en page 1).

Bref, les mégafusions ne sont pas une fin, mais un moyen. Pour l’industrie pharmaceutique, elles s’inscrivent comme une simple étape de survie dans la mutation de son modèle économique qui, inévitablement, passera des médicaments vedettes aux produits spécialisés.

2009	Acquéreurs	Acquisitions	Prix payés
28 janvier	Pfizer	Wyeth	68 milliards
10 mars	Merck	Schering	41, 5 milliards
25 mars	Roche	Genentech	46,8 milliards

LES SCIENCES DE LA VIE QUÉBÉCOISES



GSK : INVESTISSEMENT DE 90 M\$ À QUÉBEC CAPACITÉ DOUBLÉE POUR LES VACCINS

Face à la pandémie de grippe actuelle et à d'autres qui pourraient survenir, nos élus ne prennent aucun risque. Ils accordent 60 M\$ à **GlaxoSmithKline Biologicals (GSK)** pour permettre à son usine de Québec de doubler sa capacité. La nouvelle fut annoncée le 9 septembre dernier par GSK et la ministre fédérale des Affaires intergouvernementales et ministre responsable de la région de Québec, **Josée Verner** et par **Clément Gignac**, ministre québécois du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation.

Ottawa y va de 40 M\$ sous la forme d'une subvention et **Investissement Québec** allonge 20 M\$ sur trois ans par « une contribution financière non remboursable ». GlaxoSmithKline investira pour sa part 30 M\$.

Il s'agit fondamentalement d'augmenter considérablement les capacités de remplissage et d'emballage des vaccins, travail de mise à niveau qui devrait être complété en 2012. Le but n'est pas de faire face à la situation actuelle, mais de prévenir une autre pandémie qui serait annoncée dans l'avenir par **l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)** et de permettre à GSK Québec de livrer, à un mois d'avis, assez de vaccins pour protéger la totalité de la population canadienne.

Pour **Yves Bolduc**, ministre québécois de la Santé, le but à moyen terme est de s'assurer que le Canada peut se défendre d'une pandémie de façon autonome et autosuffisante. « En appuyant le développement de cette entreprise de classe

mondiale, nous consolidons également notre autonomie d'approvisionnement notamment en matière de vaccins antigrippaux, pour lesquels GSK est déjà un partenaire important. »

M. Bolduc ne saurait si bien dire. Un mois avant l'annonce de cette mise à niveau, soit le 7 août 2009, le Canada attribuait à GSK Québec un contrat de fabrication de vaccins contre la grippe A (H1N1) d'une valeur de 400 M\$. C'est en novembre que les premières doses devraient être disponibles pour vaccination.

Ce n'est pas d'hier que GSK se prépare pour une pandémie. En 2007, l'entreprise multinationale avait investi 200 M\$ dans son usine de Québec, déjà en prévision d'une explosion de la demande pour ses vaccins antigrippaux. Et bien avant cela **ID Biomedicals** avait déjà reçu un mandat clair du gouvernement canadien, en 2001, pour être précis. ID Biomedicals de Colombie-Britannique, acquise en 2006 pour 1,7 G\$ par GSK, avait reçu de l'État canadien le mandat pour 10 ans d'être prête pour une pandémie de grippe.

Si une certaine incertitude régnait au début de l'année quant aux emplois québécois de GSK, la société ayant fait savoir que des coupures au niveau mondial pourraient intervenir, le mandat pandémique actuel écarte momentanément le danger. Rappelons que GSK emploie 1 100 personnes au Québec, soit à Montréal, Laval et surtout à son usine du **Parc technologique du Québec métropolitain**.

La génomique

Le temps des rendements est arrivé !

Au cours des dix dernières années, le Québec a fait preuve de vision en choisissant la **génomique** comme créneau stratégique. Le retour sur investissement, déjà manifeste, ne fera que s'accroître au cours des trois à cinq prochaines années.

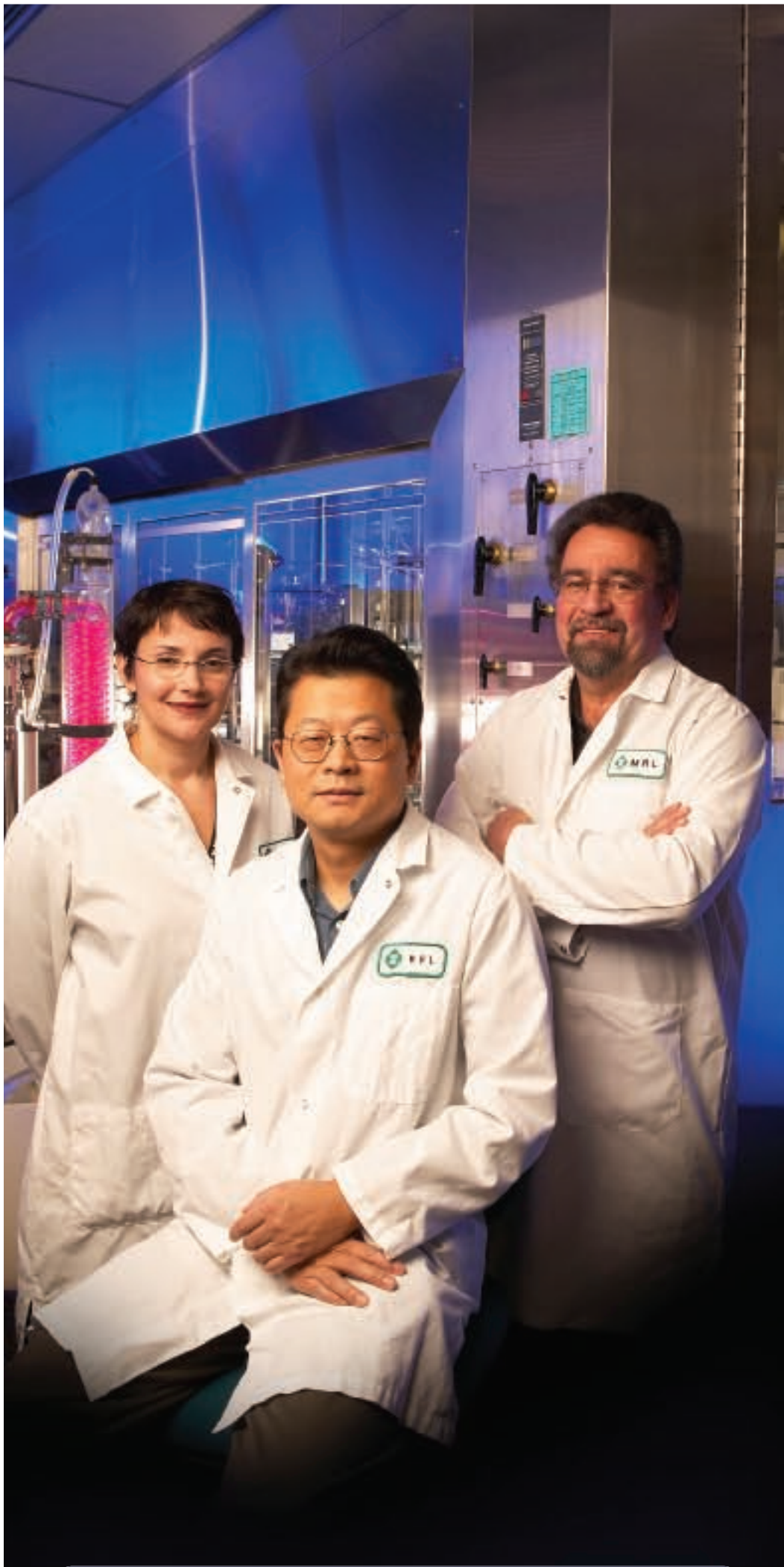
Notre engagement à long terme exige de la persistance, mais sera fort rentable économiquement et socialement.

- Constitution d'une masse critique des plus viables dans le secteur.
- Passage d'une médecine curative vers une médecine de plus en plus préventive.
- Intervention plus rapide et plus efficace sur les prédispositions, le diagnostic et le traitement des maladies.
- Contribution au développement durable des forêts.
- Et plus encore...

La génomique est porteuse de gains notables en matière de santé humaine, de développement durable, de gestion de l'énergie et des ressources naturelles. Même si elle n'atteignait que la moitié de ses cibles, la recherche dans ce secteur contribuerait à l'amélioration spectaculaire de la qualité de vie sur la planète.

Genome Québec
 L'avenir commence maintenant

www.genomequebec.com



Découvrir et innover par la recherche

Au cours du dernier siècle, nous avons découvert quelques-uns des médicaments et des vaccins les plus marquants de notre époque. Ainsi, nous avons pu améliorer le traitement ou la prévention de l’asthme, des maladies cardiovasculaires, de l’ostéoporose, de la migraine et des maladies infectieuses.

Nos efforts en recherche les plus récents ont permis la mise au point de vaccins pour prévenir le cancer du col de l’utérus et les verrues génitales ainsi que les gastro-entérites à rotavirus et le zona.

Tant qu’il y aura des maladies et de la souffrance, nous poursuivrons nos recherches sans relâche.



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

www.merckfrosst.com

**ANNÉE 2
DU
CQDM
S’OUVRIR SUR LES
AUTRES PROVINCES
CANADIENNES?**

S’il n’en tenait qu’à **Max Fehlmann**, président-directeur général du **Consortium québécois sur la découverte du médicament (CQDM)**, l’expérience, parfaitement réussie après un an d’exploitation, pourrait s’étendre à moyen terme aux autres provinces canadiennes. Puisque le CQDM invite le monde académique et les biotechs à fournir aux pharmas des outils de découverte, ce qui fut fait au Québec cette année, pourquoi d’éventuels partenaires du reste du Canada ne recevraient-ils pas la même invitation à l’avenir?

Ceci étant dit, revenons donc sur cette première année. Le CQDM invitait chercheurs et PME des sciences de la vie et des technologies de la santé à livrer aux trois pharmaceutiques associées dans sa fondation (**Merck, Pfizer et Astra Zeneca**, toutes trois fermement implantées au Québec) des outils nouveaux de découverte. On ne recherchait pas de nouveaux composés biopharmaceutiques, mais des moyens de trouver ces derniers.

AND THE WINNERS ARE...

Les résultats furent annoncés le 8 juin dernier. Deux chercheurs universitaires et deux PME reçurent des investissements du CQDM. Il s’agit d’une injection de 8 M\$ dans la recherche appliquée en sciences de la vie et on croit que ces investissements créeront des emplois pour 30 personnes, chercheurs et étudiants postdoctoraux.



Max Fehlmann,
Président-directeur général du CQDM

Du côté universitaire, **Louis Collins**, de l’**Institut neurologique de Montréal** et de l’**Université McGill**, reçoit le mandat de développer des outils pour identifier de façon précoce les patients susceptibles de développer la maladie d’Alzheimer. Le docteur Collins élabore des techniques de traitement informatique des images du cerveau obtenues par résonance magnétique.

Autre investissement dans le milieu universitaire, celui fait dans le labo de **Michel Bouvier**, chercheur à l’**Institut de recherche en immunologie et oncologie** à l’**Université de Montréal**. Le docteur Bouvier part de la constatation suivante : une quantité énorme de composés biopharmaceutiques actuellement en développement commencent à faire leur effet, au niveau moléculaire, en se couplant à une famille de protéines de nos cellules appelées protéines G.

Fait embarrassant, si on a une idée de ce qui doit se passer quand le médicament a fait sa jonction avec la bonne protéine G, on est loin de savoir ce qui peut se passer d’autre, là où ailleurs, après que la liaison ait été faite. Le composé agit au petit bonheur la chance et souvent de vilaines surprises physiologiques apparaissent, les effets secondaires, la toxicité.

Le professeur Bouvier offre des outils, les biocapteurs, qui vont suivre dans tous les détails les couplages composés/protéines G. On saura tôt si le composé interagit avec d’autres de nos protéines G, avec lesquelles et avec quel résultat physiologique.

Deux biotechs québécoises ont aussi reçu des investissements. D’abord **Medicago**, qui se propose d’accélérer la découverte et le développement de nouveaux vaccins fondés sur les particules pseudo-virales. Medicago, sous la direction scientifique de son fondateur, le docteur **Louis-Philippe Vézina**, va développer une plate-forme pour rapidement produire, purifier et tester ces vaccins. Medicago se spécialise dans la production rapide et massive de protéines et peptides (comme par exemple les particules pseudo-virales) dans la luzerne transgénique.

Caprion, une entreprise de biotechnologie de Montréal, a également reçu un investissement du CQDM. « Le contrat que nous confie le Consortium concerne le diabète et sa détection hâtive » explique **Martin Leblanc**, fondateur de Caprion. Il s’agit de repérer des molécules typiques de la cellule dysfonctionnelle bêta du pancréas en cas de diabète (type 1 ou 2). Ces molécules deviennent des indices certains et précoces de la maladie.

« Mais ces biomarqueurs ne font pas que nous annoncer la maladie » poursuit Martin Leblanc. « Ils peuvent aussi nous annoncer son recul face à un composé thérapeutique expérimental. Ils nous permettraient de déterminer, pendant des tests cliniques, quels patients répondent bien au médicament nouveau et lesquels restent aussi malades. »

AN 2

Le Consortium se lance maintenant à la recherche de nouveaux outils pour son second appel d’offres. « Nous regarderions d’un bon œil toute excellente plate-forme innovante fondée sur des peptides, des anticorps ou sur l’ARN » énumère Max Fehlmann. « Nous considérerions aussi favorablement toute innovation de tout premier plan en recherche translationnelle (ce qui permet de transformer le eureka théorique du chercheur en un produit clinique efficace) et bien sûr, tout ce qui concerne la médecine de précision, ou personnalisée, les biomarqueurs (*voir article en page 1*). Et si quelqu’un a le système de libération contrôlé de l’avenir, on lui parlerait volontiers. »

Les intéressés ont jusqu’au 21 octobre 2009 pour soumettre une lettre d’intention.

BREVETS

ÉTATS-UNIS : LE FEU EST AUX POUDRES, PAS DE PANIQUE

Une décision rendue par la Cour d’appel américaine bouleverse la loi fédérale sur les brevets. Son réexamen par la Cour suprême pourrait avoir des répercussions mondiales. Son nom? L’arrêt *Bilski*.

ANTÉCÉDENTS : L’AFFAIRE STATE STREET

Cet imbroglio judiciaire débute en 1998, avec un autre arrêt de la Cour d’appel américaine dans l’affaire *State Street*. Avant cette affaire, l’agence américaine émettrice de brevets, l’**USPTO** (*United States Patent and Trademarks Office*) ne considérait pas les méthodes commerciales comme des objets brevetables. La décision rendue alors élargissait passablement les critères de brevetabilité. Ainsi, avec *State Street*, le tribunal de deuxième instance a statué que non seulement les méthodes commerciales étaient brevetables, mais que tout procédé pouvait l’être à condition de produire un « résultat utile, tangible et concret ». Cette décision ouvrait toutes grandes les portes de l’USPTO. De nombreux brevets ont été accordés pour des méthodes commerciales, souvent fondées sur Internet, comme la procédure de « commande en un clic » d’**Amazone.com** pour ne citer qu’un exemple.

CRÉDIBILITÉ ÉBRANLÉE

Conséquences d’un tel jugement? Un afflux démesuré de demandes de brevets pour des méthodes commerciales. L’USPTO se voit débordée et contrainte de gérer des files d’attente jamais vues jusque-là. Ainsi, plus de 15 000 brevets protégeant des méthodes commerciales ont été octroyés aux États-Unis. Les candidatures de milliers d’autres sont toujours à l’étude. Mais, pire encore, on assiste à une augmentation de brevets douteux, dont la validité est trop souvent mise en doute.

L’ampleur de la situation est telle que tout le système traverse une réelle crise de crédibilité. La Cour suprême des États-Unis a plusieurs fois rejeté l’interprétation de la Cour d’appel fédérale en matière de brevets, réduisant de ce fait les droits octroyés par cette dernière aux détenteurs et aux demandeurs de brevets.

BILSKI OU COMMENT RENVERSER LA VAPEUR

Depuis peu, la Cour d’appel fédérale emboîte le pas et limite les droits des détenteurs et des demandeurs de brevet. Avec l’arrêt *Bilski*, elle redéfinit les objets brevetables aux États-Unis. Du coup, elle rejette clairement la décision qu’elle avait rendue dans l’affaire *State Street* et adopte une nouvelle norme. « Tous les procédés, y compris les méthodes commerciales, doivent maintenant répondre au test de la machine ou de la transformation afin d’être considérés comme brevetables. Ce test vise à déterminer si le procédé revendiqué est lié à une machine ou transforme ou réduit un article particulier en un état différent ou en une chose différente » explique **Marie-Hélène Rochon**, agente de brevets pour le bureau montréalais d’**Ogilvy Renault**. « Maintenant en Cour suprême, cette cause est critique pour l’avenir du système de brevets des États-Unis. Il est à espérer que la décision du plus haut tribunal fournira quelques lignes directrices sur la viabilité et les limites, le cas échéant, des brevets de méthodes commerciales aux États-Unis ».

BILSKI ET LES SCIENCES DE LA VIE

En sciences de la vie, l’arrêt *Bilski* cause des dommages collatéraux, particulièrement pour les méthodes de diagnostic qui ne se conforment pas aux deux conditions (machine ou transformation). « Prenons, par exemple, une petite compagnie de biotechnologies qui vend des licences pour ses procédés et qui perçoit des redevances. Si les critères de brevetabilité rétrécissent aux États-Unis, toute sa propriété intellectuelle risque d’être invalidée et l’entreprise verrait du coup ses revenus sérieusement compromis », ajoute madame Rochon.

EN ATTENDANT LA COUR SUPRÊME...

« Actuellement, l’USPTO émet toujours des brevets pour les méthodes commerciales selon la définition plus large de la brevetabilité, et ce, malgré la récente décision de la Cour fédérale. Il s’agit d’une période de flottement qui devrait se conclure d’ici quelques mois, car actuellement tout le système américain a les yeux rivés sur le jugement de la Cour suprême. »



Marie-Hélène Rochon, Agente de brevets chez Ogilvy Renault

...MIEUX VAUT PRÉVENIR

Que faire alors? « La Cour suprême rendra sa décision au plus tard en février 2010. D’ici là, mieux vaut prévenir. Pour les nouvelles demandes de brevets faites aux États-Unis, il s’agit d’inclure dans les revendications des aspects technologiques, liant ainsi le procédé à une machine, de façon à passer le test machine-transformation sans problème. Pour les brevets déjà délivrés, je ne conseille pas une redélivrance systématique, car ces procédures sont coûteuses. Je proposerais plutôt une approche cas par cas. Dans la situation où la compagnie poursuit un tiers pour contrefaçon, une redélivrance de brevet est impérative pour pouvoir modifier le texte des revendications de façon à ce qu’il passe le test. Mais, pas de panique, il y a encore des développements à venir et les Américains peuvent toujours nous surprendre, il faut garder les yeux ouverts » conclut-elle.

Enobia

SI LA TENDANCE SE MAINTIENT...

Vous connaissez l’adage du financement en biotechnologie? Beaucoup d’appelés et peu d’élus. Il est donc réjouissant, particulièrement dans le contexte actuel, de constater que certaines biotechs s’en tirent bien. Ainsi, le 10 août dernier on apprenait qu’**Enobia Pharma** était l’élue de ses investisseurs. En effet, la petite biotech de Montréal suscite toujours l’intérêt de ses bailleurs de fonds, financement privé de 50 millions de dollars américains à l’appui!

OrbiMed Advisors LLC (« OrbiMed »), de New York, le **Fonds CTI Sciences de la Vie** (« CTI »), de

Montréal, le **Fonds de solidarité FTQ**, **Desjardins Capital de risque** et **Lothian Partners** sont les fidèles électeurs.

Cette constance électorale s’explique par l’attrait qu’exerce le *ENB-0040*, candidat vedette d’Enobia. Il s’agit d’un traitement contre l’hypophosphatasie (HPP), une maladie des os pour laquelle il n’existe aucun traitement, qui ralentit la croissance, provoque des difformités du squelette et peut même entraîner la mort.

Petit détail très important, le *ENB-0040* a reçu en 2008 la désignation de médicament orphelin aux

États-Unis ainsi qu’au sein de l’Union européenne. Autre détail de taille, cette année, le médicament a été désigné pour une procédure d’examen accéléré. Petit marché, mais pas de compétition... Si la tendance se maintient, Enobia, un jour, pourrait bien devenir publique ou encore être achetée par une grosse pharmaceutique. Les paris sont ouverts.



LA PROTECTION PAR L’INNOVATION

Noveko International inc. se dévoue à l’amélioration du bien-être et de la santé humaine et animale grâce à ses solutions environnementales et médicales novatrices. Notre gamme de produits antimicrobiens comprend des filtres, des masques chirurgicaux et respirateurs ainsi que des désinfectants pour les mains, tous conçus pour vous protéger des germes.



www.noveko.com



BIOTECHNOLOGIE QUÉBÉCOISE: QUELQUES VICTOIRES...

Dans un contexte mondial et régional sans pitié, il n'est que juste de saluer les entreprises de biotechnologie québécoises qui ont, comme on dit, trouvé le fond du filet.

Celle qui a le plus progressé et se trouve maintenant au seuil du lancement sur le marché

l'occasion. Theratechnologies disposait donc à la fin août d'environ 75 M\$ pour explorer les avenues de l'avenir, dont d'autres applications possibles de la tésamoréline.

La FDA avait aussi de bonnes nouvelles pour une autre compagnie montréalaise, **MethylGene**.

de Québec, n'a pas tenu toutes ses promesses. Mais, le 16 septembre, **Keryx**, partenaire pharmaceutique d'Æterna, annonçait que la FDA reconnaissait à la perifosine l'enviable statut de médicament orphelin pour le traitement du myélome multiple, un cancer sanguin. Ce statut procure plusieurs avantages dont une exclusivité

de chercheurs de **McGill** et de l'**Hôpital Juif de Montréal** a montré par analyse de biopsies chez des patients, que la molécule ciblée par le composé d'Osta était bel et bien présente en grandes concentrations chez les patients souffrant de cancers de la prostate réfractaires aux traitements hormonaux et quasi absente chez ceux répondant bien à ces traitements ou n'ayant que des tumeurs bénignes. Preuve que la cible est la bonne.

« Depuis les 20 dernières années, seulement 5 entreprises se sont rendues aussi loin que Theratechnologies. » *Yves Rosconi, PDG*

de son premier composé, c'est **Theratechnologies**. Si tout se passe comme l'espère **Yves Rosconi**, président de l'entreprise, vers la fin mars 2010 la **Food and Drug Administration** (FDA) américaine doit statuer sur le dossier de l'étude finale de Theratech. Le 12 août dernier, la FDA se disait satisfaite de l'état du dossier et affirmait avoir

L'autorité réglementaire américaine avait mis le holà sur une étude clinique de phase II testant le composé MGCD0103 pour le traitement de certains lymphomes (cancers du sang). On craignait des effets secondaires sur le cœur des patients. Le 21 septembre dernier, la FDA a levé le ban et l'étude clinique a pu reprendre son cours.

de 7 ans sur le marché américain si les études cliniques sont probantes.

Le traitement à la douche écossaise fut fort populaire au Québec cet été. **Labopharm** fut copieusement rincée, elle aussi par la FDA, quand elle en reçut le 20 juillet une lettre disant en substance que sa formulation de l'antidépresseur

...ET QUELQUES DÉSASTRES

2009 fut une « *annus miserabilis* » pour **Adaltis**. Démissions au conseil d'administration, chaises musicales à la haute direction (nouveau PDG et nouveau chef de la direction financière) et on n'est qu'en mars! Les rumeurs de « réorganisation » ont fait place, dès le 3 juillet, à une demande d'être placée sous la protection de la Loi contre ses créanciers. Et le 4 août on passait à la Loi sur la faillite. Adaltis a tenté de se tailler une place sur le marché chinois des trousses diagnostiques.

Le scénario fut semblable pour la montréalaise **Ambrilia**. Il y eut la réduction des activités en France, la vente d'un composé, la fin d'une alliance avec **Merck**, l'abandon d'une étude phase III et le départ de **Philippe Calais**, président de la compagnie. Dans



en main ce qu'il lui fallait pour rendre sa décision d'approuver ou non la tésamoréline pour mise en marché. Il s'agit d'un nouveau composé devant prévenir le développement de graisse abdominale chez les patients traités pour le VIH.

« Depuis les 20 dernières années, seulement cinq compagnies canadiennes se sont rendues aussi loin » rappelle M. Rosconi. « Cela prouve qu'en plus de l'excellence scientifique qui a mené au développement du composé, Theratechnologies fait preuve d'une grande qualité administrative. » **Serono**, partenaire pharmaceutique de la compagnie montréalaise, lui a versé les 11 M\$ CA prévus pour

Déjà six études de phase II ont été complétées sur le MGCD0103. Le président de l'entreprise, **Donald Corcoran** s'est dit soulagé de la décision positive de la FDA puisqu'elle permet non seulement la poursuite des essais, mais aussi la recherche de partenaires et de financement, toutes avenues qui s'étaient trouvées temporairement obstruées. MGCD0103 pourrait avoir de très nombreuses indications en oncologie.

Chez **Æterna Zentaris**, les dernières semaines tenaient de la douche écossaise. On verra au chapitre des déceptions (voir plus bas) que la perifosine, le composé vedette de l'entreprise

trazodone ne pouvait être approuvée. On ne sait si la direction de l'entreprise a choisi de se traiter au trazodone après la réception de la lettre, mais le problème émanait d'**Angelini**, le fabricant de l'ingrédient actif du composé. Le 25 août, la FDA se disait satisfaite des ajustements faits par Angelini et se donnait jusqu'au 11 février 2010 pour rendre sa décision finale. Ouf!

Finalement, une pure bonne nouvelle. **Osta Biotechnologies** qui développe un composé pour traiter le cancer de la prostate résistant aux traitements hormonaux, s'est vu confortée dans ses choix scientifiques. Au printemps une équipe

le bruissement des rumeurs, Ambrilia a obtenu une ordonnance du tribunal la mettant à l'abri de ses créanciers. La biotech développait des produits en virologie, notamment contre le VIH.

Æterna a aussi eu une mauvaise nouvelle, quoique loin d'être aussi catastrophique que celles qui ont mené les deux entreprises mentionnées plus haut au bord du gouffre. Son programme sur l'hyperplasie bénigne de la prostate (HBP) a livré en phase finale chez l'humain des résultats mitigés. **Juergen Engel**, président d'Æterna les a qualifiés de décevants tout en maintenant que le programme sur l'HBP allait être poursuivi de façon à obtenir des résultats décisifs.

ACTEUR D'INNOVATION

ACTEUR DE CROISSANCE

Montréal InVivo est un levier dynamique et mobilisateur oeuvrant à créer un écosystème propice à la création d'innovation et de richesse en sciences de la vie et en technologies de la santé du Grand Montréal (SVTS).

Montréal InVivo articule l'ensemble de ses actions autour de trois axes prioritaires :

1

La MOBILISATION : regrouper des acteurs publics et privés autour de projets intégrateurs ou d'actions stratégiques.

2

Le CAPITAL HUMAIN : initier et appuyer la mise en œuvre de plans d'action novateurs visant l'attraction, le développement et la rétention de talents de haut niveau.

3

Un RÉSEAU INTERNATIONAL : établir des réseaux stratégiques visant à attirer des investissements étrangers et à faciliter l'accès à de nouveaux marchés pour nos partenaires.

Montréal InVivo, un acteur clé pour soutenir et accélérer le développement de l'industrie des SVTS.

MONTRÉAL

invivo

GRAPPE DES SCIENCES DE LA VIE ET DES TECHNOLOGIES DE LA SANTÉ DU MONTRÉAL MÉTROPOLITAIN

montreal-invivo.com

NOVEKO : L'INNOVATION CONTINUELLE

Il y a à peine un peu plus d'un mois, la société **Noveko International** faisait face à un problème que lui envient toutes les petites sociétés du secteur des sciences de la vie : la demande pour ses produits croissait à une telle

une centaine d'agents pathogènes
microbiens sur le masque, dans des
conditions imitant les flux de respiration
humains normaux. Les taux de filtrage
oscillent autour de 100 %. Pas une sale
bête ne pénètre la légère armure.

ENTENTES DE MARKETING ET DÉVELOPPEMENT

Noveko dispose aussi de la ligne de produits Azuro, des désinfectants pour les mains. Il y avait un os : la concurrence a déjà des produits reconnus sur le

En prime, les deux entreprises ont une entente de codéveloppement pour une nouvelle génération de masques et filtres. « Dans ce métier-là, la partie n'est jamais gagnée. On peut s'allouer le premier set, mais le match peut

et labos scientifiques de nos voisins, comme auprès des compagnies d'entretien industriel et les restaurants. **BLD Distribution**, une filiale de **BLD Scientifique**, garantit des achats minimums de 3M\$ dès la première année du contrat.

Finalement, toujours afin de gérer une croissance allant crescendo, Noveko a voulu aller au-delà des fournisseurs et de la marque. « Nous avons retenu les services d'une compagnie canadienne spécialisée dans la gestion logistique du produit, **McKesson Solutions Logistiques** (MSL). Nous pouvons ainsi nous concentrer sur l'innovation et laissons l'Intendance aux spécialistes. »

MSL fournira à Noveko des services de gestion de l'approvisionnement tels que l'exécution des commandes, la facturation, la gestion des comptes recevables, le service à la clientèle, l'entreposage et la gestion de l'inventaire et du transport, pour la distribution de ses masques chirurgicaux et respirateurs Noveko(MC) et de ses désinfectants pour les mains AZURO(MC).

Les beaux problèmes qui affligent (!)
Noveko trouvent leurs solutions. La
table est mise pour 2010.



vitesse que l'encaisse suffisait à peine à payer les fournisseurs. Le 4 septembre dernier, une entente de placement privé avec **Valeurs mobilières Desjardins** est venue renipper l'encaisse d'un 10 M\$ tout neuf.

« Comprenons-nous bien, nous ne parlons pas de taux de croissance de 10 ou 20 %, mais d'une croissance exponentielle! » spécifie **André Leroux**, président et chef de la direction. Il faut bien dire que le climat microbien mondial, si l'on ose dire, a mis les produits de Noveko à l'avant-scène. L'entreprise de Montréal a développé une technologie innovatrice et produit des masques et filtres antimicrobiens pratiquement à toute épreuve.

Les masques personnels et chirurgicaux, par exemple, sont pourvus d'un agent biologique antimicrobien si bien lié aux tissus du masque qu'on peut le laver 100 fois sans qu'il ne perde rien de son bouclier antiseptique. Pendant toute l'année 2006, le **docteur Konstantin Goranov** de **Boston Analytical** a largement

Conséquemment le 8 août 2007, **Santé Canada** approuvait la mise en vente des masques et respirateurs chirurgicaux de Noveko. Et le 4 décembre 2007, la **FDA** s'estimait satisfaite des tests américains. On pouvait espérer un lancement imminent aux États-Unis.

Force fut de déchanter. Le Congrès américain a exigé que la FDA, organisme réglementaire américain, resserre la vis à tout médicament ou à toute invention prétendant au marché américain, à la suite de regrettables incidents liés à certaines catégories de médicaments.

« La FDA fait son travail de façon plus sévère, afin de mieux protéger le public et c'est fort bien ainsi » estime M. Leroux. « Vous dire que ça nous a facilité les choses serait un gros mensonge. Mais notre dossier avance et nous croyons être tout près d'avoir le OK. » Il faut dire que la pandémie H1N1 a remué le Congrès qui pousse la FDA à réviser plus rapidement les dossiers des innovations visant cette menace.

marché et la marque Azuro avait une sacrée pente à remonter. Le 11 août dernier, une entente avec **Microban**, une marque très établie sur la planète (750 produits mis en marché par

nous filer entre les doigts si on ne continue pas de devancer l'adversaire. L'innovation doit être continuelle ou on est condamné à l'extinction. »

Les désinfectants Azuro-Microban (ou

Le 23 septembre dernier, Noveko annonçait que la valeur de son carnet de commandes pour ses masques antimicrobiens et ses désinfectants pour les mains s'élevait à **18 millions \$**, soit **12 millions \$** pour ses masques et respirateurs et **6 millions \$** pour les désinfectants.

150 compagnies à travers le monde), permet à Noveko de vendre son désinfectant sous la marque Microban.

Microban-Azuro) ont trouvé un distributeur aux États-Unis, distributeur déjà bien introduit dans les hôpitaux.

Sécurisez vos innovations.

Avec notre équipe intégrée d'avocats, d'agents de brevets & de marques de commerce, nous comptons sur une des plus importantes pratiques en propriété intellectuelle au Canada. Protéger votre entreprise est notre devise.

Droit des affaires | Litiges | Propriété intellectuelle | Droit de l'emploi et du travail
 MONTRÉAL | OTTAWA | QUÉBEC | TORONTO | LONDRES
 OGILVY RENAULT S.E.N.C.R.L., s.r.l. LLP ogilvyrenault.com





En quelques enjambées...

À Sherbrooke, la proximité des installations de la filière-clé des sciences de la vie permet à nos chercheurs de participer à des rencontres interdisciplinaires... en quelques enjambées! La filière-clé des sciences de la vie de Sherbrooke est un formidable terrain de jeu pour les chercheurs, les gestionnaires et les professionnels du secteur des sciences de la vie. Tous les équipements, les infrastructures et l'environnement sont conçus et dédiés à la recherche de pointe.

NOTRE FILIÈRE-CLÉ DES SCIENCES DE LA VIE ET DES TECHNOLOGIES DE LA SANTÉ

- Recherche fondamentale et appliquée
- Recherche préclinique
- Recherche clinique
- Entreprises

NOS GROSSES POINTURES ESTRIENNES

Baxter, BHM Médical inc., Charles River, Diex Recherche, Équipements Adaptés Physipro inc., Gamma Medica-Ideas inc., Ibiom Instruments Itée, IPS Thérapeutique inc., Laboratoires Blanchard, Neptune Technologies & Bioressources inc., NeXCell BioSciences inc., Nissen Medica, Omnimed.com, Q & T Recherche inc., Tranzyme Pharma

NOTRE TERRAIN DE JEU

- Centre de recherche sur le vieillissement (IUGS)
- Institut de pharmacologie
- CEGI - Centre d'excellence en génie de l'information
- Centres de recherche clinique
- Parc Scientifique
- Faculté de médecine (UdeS)
- Scalpel gamma (CHUS)
- Plateforme LISA R-Nomique
- Imagerie médicale

Vous chaussez du combien?

819 821-5577 info@ides-sherbrooke.com

Innovation et Développement
économique

Sherbrooke

