



F O R A G E N VISIONS

PerOs Systems Technologies Inc. ou réinventer la vaccination animale !

PROFIL INDUSTRIEL

Tout le monde sait qu'il faut être drôlement adroit pour attraper un poisson à main nue. Imaginez le défi que représente la prise à la main d'un jeune saumon d'environ 40 grammes pour ensuite lui injecter un vaccin à l'aide d'une seringue et d'une aiguille, et de répéter le même exploit sur des milliers d'autres ! Eh oui, les poissons ne sont pas à l'abri d'infections bactériennes ou virales qui peuvent décimer un élevage en quelques semaines, et la vaccination demeure la meilleure prophylaxie. Des maladies comme la furunculose¹ et la vibriose² que l'on retrouve notamment chez les salmonidés et qui auparavant étaient traitées à l'aide d'antibiotiques sont maintenant éliminées grâce à des vaccins efficaces. C'est en effet chez le saumon que la vaccination s'est le plus développée au cours des dix dernières années, ce qui a permis à un pays comme la Norvège de réduire pratiquement à néant sa consommation de substances thérapeutiques. Tous les saumons d'élevage sont désormais vaccinés



Dr. Grant Vandenberg Ph.D



Denis Bernier

de manière systématique, et il existe même un vaccin injectable hexavalent, c'est-à-dire protégeant contre six maladies différentes en une seule fois !

Une jeune compagnie de Saint-Nicolas près de la ville de Québec a inventé une nouvelle approche qui permet de vacciner certains animaux dont les poissons simplement en les nourrissant...du vaccin ! N'allez pas croire que la tâche a été facile, car

plusieurs chercheurs s'y sont penchés et se sont retrouvé le bec à l'eau si vous me permettez l'expression ! Il fallait une bonne dose d'imagination et de connaissances scientifiques pour inventer une recette qui permettrait au vaccin d'être avalé, de traverser l'estomac sans être digéré pour ensuite passer au travers l'intestin et se retrouver intact dans l'organisme où il pourrait jouer son rôle protecteur. Ce défi, M. Grant Vandenberg, Ph. D., inventeur et cofondateur de l'entreprise PerOs l'a relevé avec brio et sa technologie appelée « OralJect » devrait révolutionner la vaccination aquacole.

La chute dramatique de plusieurs espèces de poisson, causée en autre par une pêche commerciale excessive, a stimulé à travers le monde entier le développement de l'aquaculture marine et d'eau douce. Avec un taux de

foragen

croissance de plus de 11 % par année depuis 1984 et des exportations en 1999 dépassant 53,5 milliards de dollar américain, l'aquaculture par son rythme de croissance domine nettement les autres productions animales. On élève à grande échelle de la crevette, des huîtres, des moules et des algues, mais la culture d'importance en terme de volume demeure la pisciculture. Aucune pratique d'élevage n'est à l'abri des maladies et des parasites, et plusieurs centres de recherche universitaires et industriels travaillent activement au développement de nouveaux vaccins pour protéger les différentes espèces aquacoles de ces infections. Pour que l'industrie de l'élevage de poissons marins autres que les salmonidés puisse se développer, il faut mettre au point des stratégies efficaces de gestion des maladies infectieuses.

La plateforme technologique développée par la firme PerOs constitue une percée importante en santé animale, car elle va permettre de faciliter et d'étendre la vaccination à un plus grand nombre d'espèces de poisson de dire Murray McLaughlin, président et chef de la direction de Foragen. La formulation OralJect se présente comme une moulée conventionnelle que l'on donne une ou deux fois au poisson, et le tour est joué. Les avantages concurrentiels de cette technologie sont multiples :

- Réduction dramatique de la mortalité associée à la vaccination
- Élimination de la nécrose des tissus que l'on retrouve souvent au site d'injection

- Vaccination à des différents stages du cycle de croissance du poisson
- Possibilité de donner des doses de rappel

De plus, la technologie OralJect ne se limite pas aux vaccins et pourrait donc servir de système de relargage pour d'autres composés bioactifs.

Le CQVB a participé à la création de l'entreprise par l'entremise son fonds de préamorçage de mentionner Roger Bernier, Vice-président Québec et région de l'Atlantique de Foragen et président du conseil d'administration de PerOs. Cette précapitalisation a grandement aidé la compagnie à parfaire sa preuve de concept et d'amorcer son plan stratégique de développement. Par la suite, Foragen s'est associé au fond bionovation pour une première ronde de financement avec investissement de 2,4 millions de dollars. Les deux fonds travaillent de concert avec la direction de PerOs pour les aider dans le développement et la commercialisation de leur technologie dans le secteur aquacole. L'entreprise s'est également dotée d'un conseil d'administration réunissant entre autres des expertises pointues dans le domaine de la production et la commercialisation de produits de santé animale. Finalement, la notoriété scientifique du Dr Vandenberg a permis de mettre en place un comité avisier scientifique composé de chercheurs de calibre international qui travaille de concert avec PerOs et ainsi compléter son expertise scientifique et technologique.

L'entreprise a récemment signé deux ententes stratégiques de commercialisation avec deux multinationales oeuvrant dans le domaine de la santé animale et de l'aquaculture pour parfaire la preuve de concept et débiter la commercialisation d'OralJect-vaccin notamment pour le saumon et la truite. PerOs est à parfaire la mise en place d'une vitrine commerciale au Chili l'automne prochain, et a signé des partenariats de recherche et développement dans d'autres secteurs aquacoles en croissance. Denis Bernier, président et chef de la direction de PerOs, anticipe ses premières ventes d'ici la fin de 2003 ou début 2004.

Si PerOs consacre toutes ses énergies dans le secteur piscicole, l'entreprise a effectué quelques essais concluants dans d'autres modèles animaux notamment le porc. D'autres applications animales sont envisagées et feront l'objet d'un plan de développement et de commercialisation bien articulé au moment opportun. Pour plus d'information sur la compagnie PerOs, nous vous invitons à visiter leur site Web à l'adresse

www.perosbio.com

¹ Infection bactérienne qui s'attaque aux organes vitaux et qui peut causer la mort de l'animal

² Autre infection bactérienne caractérisée par des hémorragies importantes entraînant de l'anémie

Le mot du président



Dr. Murray McLaughlin PhD, P.Ag.

En tant que président d'un fonds de capital de risque national, il m'est donné de travailler dans un environnement où abondent les idées et concepts stimulants. À l'occasion d'une réunion récente, j'ai rencontré des représentants de KONIAG, un groupe d'investissement à risque d'Anchorage en Alaska.

Ces gens nous ont alors montré un livre sur leur région et ses habitants intitulé *Looking Both Ways* (Regarder des deux côtés). Ce titre m'a paru particulièrement à propos pour décrire le rôle de l'équipe Foragen et son processus de diligence. Nous cherchons à bien comprendre le processus de développement menant à une

technologie et le rôle et l'importance des gens pour l'entreprise. En explorant ces aspects, nous pouvons concevoir un avenir réaliste pour la technologie et le potentiel d'un projet. Par un soutien adapté, nous pouvons concrétiser le devenir de nos investissements : du vrai monde, des entreprises solides, un avenir assuré.

PerOs Systems Technologies Inc., l'entreprise vedette du numéro de ce mois-ci, est un excellent exemple de ce qui est possible lorsque des gens comme Denis Bernier et Grant Vandenberg, Ph.D., décèlent un besoin émergent pour un procédé de vaccination non intrusif.

En pisciculture, leurs solutions représentent un excellent exemple d'application pratique pour un secteur en plein essor. Du vrai monde créant de solides entreprises axées sur l'innovation pour un avenir assuré.

Il est difficile de choisir les bonnes entreprises lorsqu'on a à faire à des technologies émergentes, voire préémergentes. Cependant, il est particulièrement gratifiant de noter

que, au cours des trois dernières années, nous avons créé 12 investissements qui, à mon sens, assurent à Foragen un portefeuille solide. Notre engagement à faire progresser ces investissements en misant sur la force des équipes technologiques et de gestion nous laisse entrevoir le succès.

Murray McLaughlin, Ph.D.
Président et directeur général
Gestion Foragen Technologies Inc.

Note :

Looking Both Ways, publié en janvier 2000, a été rédigé par des chercheurs de la Smithsonian Institution et du Alutiiq Museum and Archeological Repository (Kodiak, Alaska). Les réviseurs sont Aron Crowell, Ph.D. (Smithsonian), Amy Steffan (Alutiiq Museum) et Gordon Pullar, Ph.D. (Université de l'Alaska).

«Les personnes qui réussissent dans ce monde sont celles qui se donnent la peine de chercher des conditions gagnantes et qui, à défaut de les trouver, les créent.»
[traduction]

- George Bernard Shaw

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION DE FORAGEN

Pièce maîtresse de notre équipe, il fournit conseils et directives en matière de gestion des affaires, d'investissements et de stratégies.

Susan Smith, RBC Capital de risque, Ontario

René Douville, RBC Capital de risque, Ontario

John Oliver, Maple Leaf Bio-Concepts

Zach Douglas, Crown Investments Corporation, Saskatchewan

Shelley Legin, Crown Investments Corporation, Saskatchewan

Maurice Delage, Delage Farms Inc., Saskatchewan

Michel Charlebois, SGF-SOQUIA, Québec

Bertrand Venne, SGF-SOQUIA, Québec

Jacques Goulet, Ph.D., Université Laval, Québec

foragen

Profils des cadres de Foragen

Roger Laurent Bernier, Vice-président du Québec et de la région de l'Atlantique



Roger Laurent Bernier, Ph.D., P.Ag.

Roger Laurent Bernier a toujours œuvré en haute technologie et la quasi-totalité de ses réalisations visait le secteur agro-alimentaire. « J'ai commencé ma carrière comme microbiologiste chez C-I-L dans la division des pâtes et papiers. À l'époque, j'étais responsable d'une équipe internationale de R&D chargé du développement et de la commercialisation de nouveaux biopesticides pour le contrôle d'insectes ravageurs forestiers et agricoles. J'ai donc pu participer à toutes les étapes de développement d'un nouveau produit du laboratoire, en passant par la protection de la propriété intellectuelle, les essais sur

terrain, l'homologation et la commercialisation » de dire Roger. L'acquisition de C-I-L par la multinationale ICI Plc l'a amené à travailler sur plusieurs autres projets qui ont débouché sur la commercialisation d'autres produits et procédés biotechnologiques.

« Mes années passées dans l'industrie m'ont bien préparé au poste que j'occupe au sein de l'équipe de Foragen. Comme je connais bien toutes les étapes de développement d'un produit, je suis en mesure d'aider de jeunes équipes à faire face aux nombreux défis que représente la commercialisation de nouveaux produits issus des biotechnologies ».

En 1996, il quittait le domaine de la recherche industrielle pour entreprendre une seconde carrière au sein d'un incubateur d'entreprises en haute technologie de la région de Montréal. En tant que Vice-président des biosciences d'Inno-Centre, il était chargé du recrutement et du parrainage d'entreprises en démarrage en biotechnologie.

Ce travail l'a amené à développer de nouvelles expertises dans le domaine du financement et du droit commercial, la gestion des ressources humaines ainsi que la mise en place d'équipes de marketing et de vente. Et c'est ce savoir-faire et ces compétences qu'il met à la disposition des entreprises financées par Foragen dans l'est du Canada. La Dre Hélène Chiasson, vice-présidente R&D chez Codena - une entreprise québécoise oeuvrant dans le domaine des pesticides naturels et financés par Foragen- est heureuse de travailler avec lui. « Roger a une connaissance pratique du secteur des biopesticides qui s'est avéré à maintes fois très utile. Il comprend bien toutes les étapes de développement de ces produits, et est donc en mesure de nous aider à mieux identifier les problèmes et les résoudre ». Roger applique ce même savoir-faire au développement corporatif de PerOs.

L'ÉQUIPE DE CONSULTATION SCIENTIFIQUE (ECS)

Élément clé de notre équipe Foragen, elle fournit des conseils avisés dans les domaines du secteur agroalimentaire susceptibles d'offrir des occasions d'investissement, des contacts pour les investissements en cours et des interventions stratégiques pour notre portefeuille actuel.

Larry Milligan, Ph.D., professeur, Université de Guelph

Alan Wildeman, Ph.D., vice-président pour la recherche, Université de Guelph

Ralph Hardy, Ph.D., président du NABC (Conseil national agricole en biotechnologie)

Deborah Buszard, Ph.D., doyenne, Collège MacDonald de l'Université McGill

Lorne Babiuk, Ph.D., directeur administratif, VIDO (Organisation des maladies vétérinaires infectieuses)

Wilf Keller, Ph.D., directeur, CNRC - Institut de biotechnologie des plantes

Roger Wyse, Ph.D., Burrill & Company⁷

foragen

Les partenaires : une vision d'avenir

Gestion Foragen Technologies Inc. gère un fonds d'investissement de 42 millions de dollars voué aux technologies agricoles de pointe. Trois investisseurs - RBC Technologie capital de risque, Crown Investments Corporation (Saskatchewan) et SGF Soquia (Québec) - ont fusionné en vue de mettre en valeur le potentiel considérable d'innovations découlant de la recherche agroalimentaire au 21e siècle.

Dans le choix de leur équipe de gestion, les partenaires se sont tournés vers la communauté des biotechnologies agricoles pour repérer des spécialistes chevronnés de l'innovation. Toutes les personnes sélectionnées avaient démontré un engagement commun envers l'avancement des technologies agricoles et alimentaires.

Depuis sa création, l'équipe de gestion de Foragen a bénéficié de



CROWN INVESTMENTS
CORPORATION OF
SASKATCHEWAN



la confiance des trois entreprises partenaires. Les investisseurs et l'équipe de Foragen partagent la même vision : promouvoir le développement et la commercialisation de technologies agricoles solides. Grâce à ce soutien mutuel, l'entreprise a su mener à bien 12 investissements importants dans les secteurs agricole et agroalimentaire. Les investisseurs et l'équipe croient fermement que ces efforts seront sources de valeur accrue pour l'industrie.

«Nul ne peut être efficace sans collaborer; nul ne peut collaborer efficacement sans que règne la confiance; la confiance ne peut régner sans opinions, circonstances et intérêts communs.»

[traduction]

- Edmund Burke, homme d'État britannique du 18e siècle

À PROPOS DE FORAGEN :

Gestion Foragen Technologies et son équipe gèrent des investissements dans les technologies de pointe du secteur agroalimentaire et offrent un programme complet de développement permettant de faire de nouveaux concepts des réussites commerciales.

La société est à la recherche d'idées novatrices dans des domaines tels que la santé humaine et animale, la qualité des aliments et l'amélioration des caractères, la salubrité des

aliments, et les produits, matériaux et procédés agricoles de substitution.

Gestion Foragen Technologies s'est engagée à établir des partenariats productifs à long terme avec des investisseurs en technologie. Les éditions ??de Visions à venir dresseront des portraits de ses clients et des membres de son équipe.

Pour en savoir plus sur nos activités, visitez notre site, www.foragen.com, ou communiquez avec Murray McLaughlin à murray.mclaughlin@foragen.com.

Foragen est une société bilingue qui offre des services en anglais et en français. Pour le service en français dans l'Est du Canada, communiquez avec Roger Bernier, Ph. D., à roger.bernier@foragen.com; dans l'Ouest du Canada, communiquez avec Armand Lavoie, à armand.lavoie@foragen.com.

Sources : MCN BioProducts Inc. et site web de MCN

