

# Info SÈVE

N° 5

Février 2006

## MOT DE LA COORDONNATRICE SCIENTIFIQUE

### Bonne Année à tous !

Si 2005 aura été l'année de la consolidation, et nos nombreuses réalisations en font foi, 2006 sera à n'en pas douter une année de rayonnement pour notre Centre. Cette année, Centre SÈVE entend poursuivre sa mission et assurer la liaison entre ses chercheurs et avec les utilisateurs de la recherche, entre autres par le biais de la Journée du Centre SÈVE, de notre bulletin, de rencontres technologiques et de l'adhésion de nouveaux membres corporatifs. Dans cet esprit, nous avons ajouté une nouvelle rubrique dans notre bulletin : « Portrait d'entreprises » qui mettra en lumière le savoir-faire de l'entrepreneuriat québécois en agroenvironnement. Phytoclone, l'entreprise de Monsieur Frédérik Laforge et de Madame Sylvie Deslauriers et membre corporatif du Centre SÈVE ouvre le bal.

*Carole Beaulieu*

## PORTRAIT D'ENTREPRISE : PHYTOCLONE

Situé à St-Étienne-des-Grès, Phytoclone, propriété de Madame Sylvie Deslauriers et Monsieur Frédérik Laforge, est une entreprise qui se spécialise dans la micropropagation. La compagnie offre un vaste éventail d'espèces et de cultivars, entre autres, de fraisiers, de framboisiers, de bleuets, de rosiers, de clématites et même d'Échinacées. Phytoclone produit jusqu'à 500 000 plantes par année, ce qui en fait le plus gros laboratoire d'*in vitro* en terme de production et d'installations au Québec. « Les producteurs viennent nous voir lorsqu'ils ont des variétés difficiles à propager par les modes conventionnels, ou ... » (suite page I du supplément)



Le laboratoire de Phytoclone

### Nouvelles brèves :

#### Bienvenue au Dr Suha Jabaji-Hare de l'Université McGill au Comité de direction du Centre SÈVE.

Le Dr Jabaji-Hare agira en tant que coordonnateur de l'axe de recherche 1, avec le Dr Donald Smith, en remplacement du Dr Marc Fortin.

#### L'axe 2 du Centre SÈVE accueille un nouveau membre.

Bienvenue au Dr Mohamed Khelifi de l'Université Laval spécialiste de la lutte non chimique contre les ravageurs des cultures et qui s'intéresse aussi à divers aspects de la mécanisation d'opérations agricoles, dont l'application de pesticides.

## NOUVELLES DE NOS MEMBRES : DR SUHA JABAJI-HARE

En septembre dernier, le Dr Suha Jabaji-Hare a été nommée au poste de vice-doyenne à la recherche de la Faculty of Agricultural & Environmental Sciences (FAES) de l'Université McGill. Durant les cinq prochaines années, le Dr Jabaji-Hare a pour mandat d'assurer le financement des activités de recherche de la faculté soit grâce à des subventions gouvernementales, soit par le biais de contrats et ce, afin que la faculté demeure un chef de file dans le domaine de la recherche scientifique. Son mandat inclut aussi de faciliter le réseautage interfacultaire et interinstitutionnel afin de mener à de nouvelles initiatives, de fournir aux chercheurs des opportunités pour le transfert de technologies et la création d'entreprises et, de faire connaître à la communauté des affaires, les nombreuses activités de recherche de la faculté. Le Dr Jabaji-Hare est professeur à l'Université McGill depuis 1992 et travaille en pathologie moléculaire des végétaux.

## NORMAND BRISSON ET FLORISYS

### Naissance d'une entreprise

En 1999, le Dr Normand Brisson de l'Université de Montréal, le Dr Luc Varin de l'Université Concordia et le Dr Guy Bellemare, récemment retraité de l'Université Laval, fondent Florisys avec l'appui financier de T2C2. L'entreprise visait alors la commercialisation de technologies permettant de moduler la floraison, d'où le nom de Florisys donné à l'entreprise. Ces technologies, brevetées par la suite, avaient été développées dans le laboratoire du Dr Varin. Le Dr Brisson connaissait bien ces technologies : « Luc Varin avait fait un post-doc dans mon laboratoire. Je suis toujours resté en contact avec Luc. Il me faisait part de ses nouveaux résultats et on a vu qu'il y avait... » (suite page 2)



Dr. Normand Brisson

### Dans ce numéro :

Nouvelles de nos membres	1
Normand Brisson et Florisys	2-3
Activités du Centre SÈVE	3
Le Centre SÈVE en Chine	3-4
Supplément :	
Portrait d'entreprise : Phytoclone	I - II

là de belles applications en agriculture.» Puis, il y a environ deux ans, en étudiant les facteurs de transcription qui sont impliqués dans les réponses de défense des plantes, le Dr Brisson découvre que des mutations ponctuelles à l'intérieur des gènes codant pour ces facteurs peuvent augmenter la résistance des plantes aux attaques d'agents pathogènes (voir encadré). «De plus, ces protéines semblaient avoir un rôle assez critique chez toutes les plantes. Mais, comme Florisys était dédié à la floraison, je n'ai pas pensé à inclure ces découvertes de prime abord dans la compagnie.»

#### «Une aide inestimable»

Afin de faire breveter ses découvertes, le Dr Brisson contacte l'Université de Montréal, qui le met alors en contact avec Univalor, la société de commercialisation de l'Université de Montréal. «Sachant que je faisais déjà partie d'une compagnie, les consultants d'Univalor nous ont proposé d'inclure cette nouvelle technologie dans Florisys. Ce qui a soulevé l'intérêt d'Univalor, c'est qu'il existait déjà une compagnie qui pouvait développer la technologie.» L'intervention d'Univalor a été déterminante dans la destinée de Florisys. Le Dr Brisson nous confie qu'Univalor a fourni «une aide inestimable. Si on essayait de chiffrer ça en dollars, c'est énorme.» Univalor a pris en charge des aspects que les chercheurs prisent peu en général : clarifier légalement les relations entre les actionnaires et, entre tous les détenteurs d'intérêts, y compris les universités dont relèvent les chercheurs impliqués dans la compagnie, ainsi que les co-propriétaires de ces technologies. «Lorsqu'on a signé l'entente, à la fin de l'année 2004, il y avait 42 documents à signer» (rires). «Lorsqu'on va voir des investisseurs, ils nous demandent ces documents.» Univalor s'occupe aussi de financer les preuves de concept, déterminantes pour conclure des ententes avec des partenaires industriels. Univalor a aussi pris en charge les études de marchés visés, les négociations avec d'éventuels partenaires locaux et internationaux et les négociations de financement et, a même aidé à faire le plan d'affaires de la compagnie, document dont l'importance est capitale pour les investisseurs. «Une des choses que j'ai apprises, c'est que même si une idée est intéressante, il faut beaucoup d'énergie pour finalement la commercialiser ou

pour convaincre une compagnie d'investir.» Aujourd'hui le portefeuille de biotechnologies de Florisys compte des technologies destinées aux secteurs de l'agriculture, de la foresterie et de l'horticulture. Outre les technologies permettant de moduler la floraison et celles développées au niveau de la protection des plantes (activateur et répresseur de la transcription), la compagnie possède aussi des technologies pour la modulation de la tubérisation et la production



#### Des plantes plus résistantes, naturellement

«Lorsque l'agent pathogène entre en contact avec la plante, la transcription de cette dernière subit une reprogrammation. Nous étions intéressés à en comprendre les mécanismes.» Le Dr Brisson a identifié deux types de facteurs de transcription qui semblent jouer un rôle très important dans la réponse de défense des plantes suite à une attaque par un agent pathogène : les SEBF, qui agissent comme un répresseur de la réponse de défense et, une nouvelle famille de protéines, appelées Whirly, très bien caractérisée par cristallographie. Ces protéines présentes chez toutes les plantes, ainsi que chez les algues, sont absentes chez les animaux. «Leur structure est très conservée. C'est dans la pomme de terre qu'on a d'abord isolé ces facteurs, mais pour en arriver à une bonne caractérisation de la fonction, on est passé au modèle d'*Arabidopsis thaliana*, parce qu'on y crée facilement des mutants ce qui permet de tester plusieurs phénotypes. Il existe trois gènes chez cette plante et on a obtenu des mutants pour chacun des trois gènes. Puis on a confirmé que si on a une mutation ponctuelle, à un certain endroit, la plante devient plus sensible à l'agent pathogène. On a aussi obtenu

de plantes mâles stériles. Pour l'instant Florisys demeure une compagnie «virtuelle», c'est-à-dire qu'elle n'a pas pignon sur rue. Mais la structure de la compagnie a évolué : «nous avons maintenant un chef de direction, le Dr Marc Lussier.» Le Dr Brisson et le Dr Varin agissent comme co-directeurs scientifiques et les travaux de recherche et de développement des technologies sont menés dans leurs laboratoires respectifs.

#### Un choix cornélien

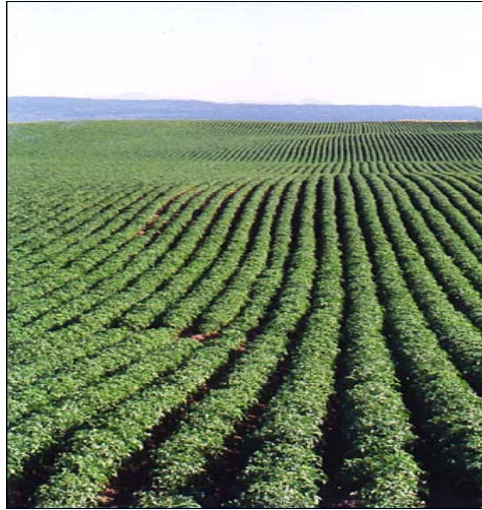
Lors de l'élaboration du plan d'affaires, la compagnie se devait de faire des choix stratégiques. «Au début nous nous sommes dit que nous ne touchions pas aux OGM.» Après mûre réflexion, l'entreprise choisit de ne pas se fermer de portes et envisage d'inclure la transgénèse comme moyen de produire

une mutation ponctuelle qui augmente l'activité et donc la résistance.» Le Dr Brisson pense que cette mutation pourrait être introduite chez des plantes cultivées. «Et comme on a la structure cristallographique du facteur, donc on peut voir où se trouve cette mutation et quel type d'effet elle peut avoir. Cela nous a permis de bien comprendre la relation structure-fonction de la protéine. Donc on peut faire des prédictions : si on fait une mutation à tel endroit, on va soit abolir ou augmenter l'activité.» Le Dr Brisson essaie maintenant de démontrer l'effet de ces facteurs chez d'autres plantes cultivées. «L'intérêt pour nous, comme il s'agit de mutations ponctuelles, est qu'on peut les obtenir par une approche d'amélioration classique des plantes et non par transgénèse.» Ces mutations ont été identifiées grâce à une nouvelle technologie : le TILLING (targeted induced local lesion in genome.). «C'est une technologie qui est assez formidable.» Cette technologie «est applicable, en théorie du moins, à n'importe quelle plante. «Monsanto l'utilise pour modifier les gènes de l'amidon chez le blé. Et le blé, Dieu sait que c'est compliqué car c'est un hexaploïde.» Elle a été mise au point à l'Université de Washington à Seattle et développée chez *Arabidopsis thaliana*. Selon le Dr Brisson elle permet de gagner plusieurs années de travail.

des hybrides, mais dans des cultures où cette technologie ne soulève pas de problèmes et peut donc devenir rentable. «Il y a 4 grandes cultures : soja, maïs, canola et coton où la transgénèse ne pose pas de problèmes. Il y a un déblocage présentement qui se fait du côté des OGM, on le sent un peu partout, même en Europe, où le moratoire a pris fin l'année dernière. À partir de 2000, il y avait eu un désinvestissement. Mais, par nos contacts, on sait que les grosses compagnies se mettent à réinvestir (dans la technologie OGM).»

#### Grandir

La prochaine étape pour Florysis consiste à conclure des ententes stratégiques avec des compagnies qui produisent des semences. «Ces ententes permettent de tester nos technologies dans leurs variétés. En agriculture, c'est un peu inévitable. Les coûts légaux et de développement sont très élevés. On peut modifier un gène mais il faut pouvoir le faire dans une variété commerciale. On doit donc passer des ententes stratégiques avec ces compagnies.» De plus ces ententes stratégiques constituent un facteur très impor-



tant pour les investisseurs. Le Dr Brisson travaille présentement sur deux espèces de plantes cultivées. «À partir des résultats obtenus chez *Arabidopsis thaliana*, on cible différentes espèces de plantes, différentes mutations, différents gènes : tout ça devient presque exponentiel!»

#### Homme de science ou homme d'affaires ?

«Dans mon laboratoire, on travaille sur les aspects fondamentaux de ces gènes (facteurs de transcription). Nous

désirons mieux comprendre leur fonctionnement, leur voie de signalisation, et savoir s'il y a d'autres protéines de signalisation impliquées.» Le Dr Brisson a constaté que ces protéines jouent un rôle fondamental dans différentes réponses de défense des plantes : la réponse de base, la réponse de défense gène pour gène (induite) et aussi la réponse de défense systémique. Le Dr Brisson nous confie que son intérêt dans ce projet réside dans le fait que : «cette technologie a un grand potentiel. Moi j'aimerais ça voir un jour une plante cultivée, issue de cette technologie. Si ça me rapporte de l'argent tant mieux... (il rit) mais mon intérêt principal n'est pas là.» Quant à l'aspect «affaires» : «J'apprends en étant dans Florysis. On découvre des choses. Il y a quelque chose de très intéressant là dedans.» Mais le Dr Brisson constate que les chercheurs, à la base, ne sont pas formés pour le monde des affaires. «Alors je n'ai pas les réflexes, mais je suis entraîné d'en acquérir et on a des gens qu'on peut consulter.» Homme de science ou homme d'affaires ? «Je suis fondamentalement un chercheur» conclue-t-il.

## LE CENTRE SÈVE EN CHINE

Répondant à l'invitation du Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, la coordonnatrice du Centre SÈVE, le Dr Carole Beaulieu s'est rendu en Chine avec la délégation québécoise, en septembre dernier. Elle nous a fait part de son expérience lors d'une entrevue réalisée dans ses bureaux de l'Université de Sherbrooke.

#### Centre SÈVE et le monde

«Une des missions du Centre SÈVE est de faire connaître l'expertise québécoise en matière d'agroenvironnement à l'échelle nationale et internationale. Cette visite nous donnait donc l'occasion d'établir un premier contact au nom du Centre SÈVE avec des organismes de recherche et des chercheurs de la Chine, ceci afin de voir quelles étaient les possibilités de collaborations. On se doit de l'admettre, les chercheurs chinois sont de plus en plus importants sur la scène internationale.»

#### Des intérêts communs

La visite a commencé officiellement par une conférence sur la recherche scientifique qui se fait au Québec et présen-

tée par Madame Sylvie Dillard, présidente-directrice générale du FQRNT (Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies). Cette conférence a été suivie de celle de son homologue chinois. Des représentants de chacun des regroupements représentés en Chine, dont le Dr Beaulieu, ont fait une brève présentation de leur centre. Puis, les représentants de chacun de ces regroupements ont été invités à visiter des instituts dont la voca-

tion se rapprochait de celle de leur centre et à y rencontrer les directeurs ainsi que les chercheurs. Le Dr Beaulieu a visité l'Institut de génomique, l'Institut de génétique et de développement, et l'Institut de botanique, tous situés à Beijing. «Les buts poursuivis par l'Institut de botanique sont ceux qui sont le plus près des objectifs du Centre SÈVE» mais la visite de l'Institut de génétique et de développement s'est aussi révélée «particulièrement intéres-

### Appel de proposition

Colloque le 17 mai 2006 à Montréal : Dans le cadre du 74<sup>ième</sup> congrès de l'ACFAS, le Centre SÈVE organise un colloque qui aura pour thème « Productivité végétale, environnement et société .» Un appel de proposition de communication orale est lancé aux étudiants et au personnel de recherche de nos membres.

**date limite : 13 février 2006**

### Concours Nouvelles Initiatives

Veillez noter que plusieurs changements ont été apportés par le Comité Aviseur au programme de subventions Nouvelles initiatives. Pour en prendre connaissance nous vous invitons à consulter le lien « Subventions » sur le site Internet du Centre SÈVE :

[www.centreseve.org](http://www.centreseve.org)

**date limite de soumission :  
30 avril 2006**

sante.» Bien que l'Institut génétique et de développement ne soit pas voué entièrement à la recherche dans le domaine végétal, plus de la moitié de ses activités et de ses chercheurs œuvrent en biologie végétale, plus particulièrement dans le domaine de la biologie moléculaire, tant au niveau des interactions plante-microorganismes que des hormones végétales. Lors de sa visite, le Dr Beaulieu a présenté un diaporama sur les projets de recherche en cours au Centre SÈVE. Puis elle a rencontré les chercheurs dont les travaux se rapprochent le plus de ceux réalisés au Centre SÈVE. «J'avais un dossier sur tous les chercheurs du Centre SÈVE et j'ai distribué une note biographique aux chercheurs chinois ayant une expertise similaire et ou complémentaire à celle de nos membres. Puis on a discuté de ce qu'ils faisaient comme recherche. Dans le cas de l'Institut botanique, on a constaté que l'on avait beaucoup de liens au niveau de la recherche et que plusieurs de leurs projets s'apparentent aux nôtres, particulièrement en ce qui a trait à l'axe de recherche 1. Ils ont un programme de recherche sur les effets des gaz à effet de serre sur les écosystèmes végétaux et sur les changements climatiques. L'institut possède plusieurs sites d'expérimentation en Chine, au Tibet et en Mongolie. Ils sont donc à même d'étudier les changements climatiques sur de longues périodes de temps et sur des milieux très variés. »

### Premier contact

Quelles sont les attentes des chercheurs chinois face aux chercheurs québécois ? Le Dr Beaulieu a constaté que les attentes diffèrent selon les instituts auxquels les chercheurs appartiennent. « Dans le cas de l'Institut botanique, on espère recevoir des chercheurs québécois et réciproquement que les chercheurs de l'institut puissent poursuivre leurs travaux au Québec. Dans



le cas de l'Institut génétique et de développement, les chercheurs préfèrent plutôt la formule «visites.» Ainsi, ils aimeraient venir au Québec, par petits groupes de préférence, rencontrer des chercheurs québécois et, de même, recevoir des chercheurs du Québec afin d'établir d'éventuelles collaborations. «J'ai été agréablement surprise de constater que les chercheurs chinois sont très ouverts à des collaborations. L'attitude des chinois a été très positive. En général, les chercheurs chinois sont jeunes et ont eu des expériences à l'international. Ils savent vraiment comment se passe la recherche ailleurs. C'est très facile de communiquer avec eux. On avait tous des interprètes, mais la plupart des conversations ont eu lieu en anglais, langue qu'ils maîtrisent parfaitement. J'ai même rencontré un chercheur qui parlait un français impeccable !»

### À suivre...

Selon le Dr Beaulieu, cette visite ne constitue qu'un premier contact. «Ce qui est certain, c'est que la balle est maintenant dans notre camp et on va devoir travailler afin de donner suite à cette visite. Rien ne va se faire tout seul. Dans les prochains mois, nous avons l'intention de recevoir un chercheur chinois en tant qu'invité du Centre SÈVE.» «Il nous faut cependant, trouver des fonds afin concrétiser les retombées de cette visite. On a commencé à voir si on ne pouvait pas profiter de certains programmes gouvernementaux. Je reste optimiste à recevoir de l'aide dans ce dossier.» Malgré le fait qu'il n'existe présentement peu de structures gouvernementales afin d'initier d'éventuelles collaborations en Chine, le Dr Beaulieu note une volonté certaine des instances gouvernementales à s'investir. Le Dr Beaulieu est persuadée « qu'ils sont de toute évidence en train de travailler à mettre quelque chose en place afin de donner suite à cette visite.» Effectivement, le Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation et, le Ministère des Relations internationales élaborent un plan d'action en matière de recherche, science et technologie à l'égard de la Chine, «Je suis très contente de mon voyage car je ne m'attendais pas à des résultats concrets et spectaculaires. Mais, il y a des opportunités qui se présentent à nous et c'est donc à nous de les saisir. Si on fait le travail qui est nécessaire, on devrait voir des retombées à cette activité.»

Malgré ce tourbillon de visites, d'activités, le Dr Beaulieu a pu profiter d'un avant-midi de liberté et en a profité pour visiter la Grande muraille de Chine : «Impressionnant!» nous a-t-elle confié.

### Rédaction et mise en page d'InfoSÈVE :

Christine Thériault  
Anne-Marie Simao-Beanoir  
Courriel: [info@centreseve.org](mailto:info@centreseve.org)

Conception graphique d'InfoSÈVE :  
Lucie Morin-Jacques

### Centre SÈVE

Université de Sherbrooke,  
Dép. de biologie  
2500, boul. de l'Université  
Sherbrooke (Québec) J1K 2R1

Tél. : (819) 821-8000 poste 1917  
Téléc. : (819) 821-8049  
<http://www.centreseve.org>

### Information scientifique :

Carole Beaulieu, Ph.D.  
Coordonnatrice du Centre SÈVE

Courriel:  
[coordonnatrice@centreseve.org](mailto:coordonnatrice@centreseve.org)



# Supplément *Info* SÈVE

N° 5

## PORTRAIT D'ENTREPRISE : PHYTOCLONE

«... pour produire rapidement de grandes quantités de plantes, ou encore pour obtenir des plantes ayant les caractéristiques particulières des plantes produites *in vitro*. La plus grande partie des plantes fruitières et ornementales sont vendues à des pépiniéristes. Dans certains cas, des producteurs possèdent une licence pour une ou plusieurs variétés. «Nous sommes alors liés à ce producteur. Il est le seul à qui les plantes peuvent être vendues.» Il y a deux ans, la Ville de Montréal est venue grossir la liste des clients de Phytoclone. «Elle nous a acheté entre autres quelques rosiers de la série «Explorateurs», une série que nous avons développée en collaboration avec Agriculture et Agroalimentaire

Canada (AAC).» Phytoclone vend surtout au Québec, mais l'entreprise a déjà exporté ses produits en Europe. Plus particulièrement, dans le cas du rosier, Phytoclone va bientôt étendre son marché à tout le Canada : «il est probable que nous allons en vendre un peu dans l'ouest et dans les Maritimes.» L'entreprise étudie aussi la possibilité d'exporter ses rosiers rustiques du côté de la Nouvelle-Angleterre.

Phytoclone peut compter sur un personnel qualifié. L'entreprise compte présentement quatorze employés. Monsieur Laforge et Madame Deslauriers travaillent aussi tous deux à diverses tâches au sein de leur entreprise, autant en laboratoire que dans les serres, en plus de la gestion de la

compagnie. Ils ont formé eux-mêmes le personnel des serres, pour la plupart des résidentes de St-Étienne-des-Grès, ce qui assure une certaine stabilité du personnel. Lors de la belle saison,



Lignée de fraisiers. Source : Phytoclone

### Naissance de Phytoclone

Phytoclone a été fondée en 1987 par quatre agronomes de l'Université Laval. En 1990, la compagnie approche Monsieur Laforge, alors qu'il vient de terminer, à l'Université Laval, sa maîtrise sur la culture *in vitro* de framboisiers. Monsieur Laforge doit cependant décliner leur offre, car il vient d'accepter un poste de gérant de production pour un laboratoire de culture *in vitro* en Nouvelle-Écosse. De retour au Québec, Monsieur Laforge obtient un premier contrat avec Phytoclone en 1992. À cette époque Madame Deslauriers, tout en terminant une maîtrise en environnement à l'UQTR, sur la lutte contre l'herbe à poux, travaille aussi avec Monsieur Laforge. Madame Deslauriers avait quant à elle acquis sa formation dans la culture *in vitro*, en travaillant avec des banques de champignons à la Faculté de foresterie de l'Université Laval. Puis, Monsieur Laforge entreprend une collaboration avec Monsieur Serge Simard de

St-Paulin qui est un producteur en serre. Madame Deslauriers et Monsieur Laforge construisent leur premier laboratoire dans un sous-sol de maison, «comme cela a été le cas pour beaucoup de laboratoires *in vitro* d'ailleurs. On louait aussi les installations du Cégep de Shawinigan pour faire nos milieux de culture et nos premiers repiquages. Mais le département a dû fermer ses portes, faute d'étudiants. On a donc racheté un autoclave et deux hottes, et on les a installés dans le sous-sol». À cette époque, ils louent des serres à St-Paulin pour réaliser les étapes finales de la production. Établis à St-Étienne-des-Grès, Monsieur Laforge et Madame Deslauriers deviennent propriétaires de Phytoclone en 1994. Ils installent leur laboratoire dans le bâtiment qu'ils occupent présentement et bâtissent des serres. «Au début la compagnie ne nous faisait pas vivre, puis on a grossi et on se consacre maintenant à notre entreprise à temps plein.»

jusqu'à 7 personnes travaillent dans les serres. Les autres employés travaillent au laboratoire, parmi eux une technicienne et deux bachelières, dont une supervise en partie les travaux en laboratoire. De plus, chaque année, l'entreprise accueille des stagiaires de diverses institutions dont l'Université Laval et l'ITA de Saint-Hyacinthe. « Les étudiants ont toujours leur projet car ils ont souvent un rapport à faire dans le cadre de leur stage. Cela nous permet d'aller chercher des étudiants avec une certaine formation. En général les étudiants qui sont venus faire un stage chez Phytoclone étaient satisfaits de leur expérience.»

### Recherche et développement

«On a toujours fait de la recherche et développement, on a toujours eu différents projets à chaque année, ça fait partie de notre historique». Phytoclone collabore avec AAC (St-Jean-sur-Richelieu) depuis plusieurs années. Avec le Dr Shahrokh Khanizadeh et Pépinière Luc Lareault Inc., Phytoclone évalue de nouveaux cultivars de fraisiers à gros fruits, hâtifs, résistants aux maladies et adaptés au climat

climat du Québec dont «La clé des champs» qui sera bientôt sur le marché. Alors que l'équipe du Dr Khanzadeh procède aux croisements et à la sélection, Phytoclone s'occupe de la mise au point des milieux de multiplication et d'enracinement, ainsi que des

et D (PPFIRD). Toujours dans le cadre des PPFIRD, Phytoclone collabore aussi à la production de nouveaux cultivars de rosiers rustiques de la série «Artistes canadiens», dont le «Félix Leclerc», adaptés aux conditions climatiques du Canada. Ce projet implique

fait son affaire et nous aussi.» Cependant, Phytoclone exige un minimum de plants à produire, «car nous assumons toute la partie recherche.» Malgré des volumes de production moins importants, ces opérations demeurent rentables pour Phytoclone. Une autre force de Phytoclone, réside dans le fait qu'il offre de nombreuses espèces. Ce qui pourrait apparaître comme un défaut, parce que cela exige un large éventail d'expertises est en fait un plus : les pépiniéristes ont tendance à s'approvisionner chez Phytoclone, plutôt que chez 3 ou 4 fournisseurs différents. Grâce à sa banque de plantes et deux chambres froides, Phytoclone peut aussi produire rapidement des cultivars en demande. Les propriétaires de Phytoclone demeurent toujours à l'affût des tendances du marché autant dans le domaine des plantes fruitières que des plantes ornementales. De plus, ils se tiennent au courant des derniers développements dans leur domaine grâce à un service d'information qui leur livre les publications les plus récentes à domicile.



Sylvie Deslauriers en salle de repiquage. Source : Phytoclone

conditions d'acclimatation menant à la réduction de la période conventionnelle de multiplication pour la production de plants certifiés. Ces plants sont par la suite testés en champs chez un producteur. Ces projets ont été réalisés dans le cadre du programme de partage des frais pour l'investissement (PPFI) en R

une vingtaine d'entreprises canadiennes, pépinières de plantes ornementales, et est supervisé par Madame Claude Richer, chercheur au Centre de recherche et développement en horticulture de Saint-Jean-sur-Richelieu, ainsi que de nombreux collaborateurs canadiens. Toujours en collaboration avec le Dr Khanzadeh, Phytoclone produit aussi de nouveaux porte-greffes de pommiers. «Un nouveau volet que nous voudrions ajouter à nos activités est la production de plantes ornementales, des Berberis sp.. On a commencé la recherche et nous attendons d'avoir le permis de L'Agence canadienne d'inspection des aliments pour les multiplier. On a toujours du nouveau matériel.»

**Projets d'avenir**

Pour l'instant les projets d'avenir de Phytoclone visent surtout à consolider et améliorer les acquis. Récemment, l'entreprise s'est dotée d'une génératrice afin de sécuriser le laboratoire. La construction d'une nouvelle chambre froide facilite aussi les opérations de production: «un exemple, on place des fraisiers en chambre froide et lorsque nous sommes prêts à les acclimater, ça devient la «semaine des fraises» et 50000 fraisiers entrent dans les serres!» La prochaine étape consistera à augmenter la superficie des serres : «dans ces conditions on pourrait vraisemblablement augmenter la production.»

**Il n'y a pas de roses sans épines**

«Dans le rosier, on a plusieurs milieux différents. Quand on reçoit une plante on a déjà une panoplie de milieux de base et on commence avec ça.» «On maîtrise bien la multiplication, pour nous c'est moins problématique.» Cependant, Madame Deslauriers nous confie que si la multiplication des plantes est relativement aisée, il en va autrement des étapes d'enracinement et d'acclimatation. En plus de ses collaborations avec AAC, Phytoclone a aussi des projets R&D à l'interne. La compagnie travaille sur une cinquantaine de cultivars de rosiers. «Nos projets entre autres, c'est l'enracinement des rosiers. J'ai différents types de rosiers qui seraient de bons vendeurs, par exemple le cultivar Nicolas qui est très en demande, mais dont je n'ai réussi qu'à produire une quantité minime.» L'étape d'acclimatation des plantes en serre est aussi une étape difficile. Madame Deslauriers nous confie que tant qu'elle n'a pas réussi à acclimater les plantes, la partie n'est pas gagnée.

**Une histoire à succès**

La compétition entre les producteurs d'*in vitro* américains et ceux de l'Inde et de la Chine devient féroce. Phytoclone réussit à contourner cette menace en se positionnant d'une manière originale dans ce secteur d'activité. Pour Madame Deslauriers, «notre force est de travailler avec des plantes difficiles (à reproduire *in vitro*), ce qui réduit la possibilité d'interférences avec des concurrents.» Aux Etats-Unis, les gros laboratoires n'acceptent de remplir des commandes que pour de très grands volumes de plantes. «Mais, ici, le producteur commande des plus petits volumes car il ne peut en vendre plus. Cela

**La plus value des plantes micro-propagées**

Les caractéristiques des plantes produites par micropropagation sont différentes de celles obtenues par des modes conventionnels de multiplication. Les plants produits *in vitro* sont rajeunis, plus vigoureux, végétatifs et fournis, caractéristiques particulièrement en demande chez les plantes ornementales.