



## La Bourse

Comme plusieurs autres biens, la pomme de terre se transige à la Bourse. Mais la spéculation sur ce bien périssable a donné lieu à des fraudes qui ont terni l'image de cette façon de vendre. Malgré tout, le prix continue d'être fixé à la Mercantile de New York. "Du jeu des uns dépend le pain des autres..." p. 3

## Petites semences

Vingt ans de rapide évolution n'ont pas épuisé les possibilités de changement. Tout le domaine de la recherche nous promet des nouveautés à peine imaginables. Les nouvelles techniques de manipulation du matériel biologique sont déjà utilisées intensivement dans l'amélioration de la pomme de terre et il faut s'attendre à des percées significatives dans ce domaine. p. 10

## Pesticides

Les pesticides, des biens à bien utiliser mentionne notre collaborateur. Il n'est que normal de réfléchir à leur utilisation et pourquoi pas de les défendre puisqu'ils ont permis des succès dans la production. Quelles seront les conséquences d'une plus grande sensibilisation à la qualité du milieu de vie? Comme principaux utilisateurs, les agriculteurs doivent y réfléchir pour intervenir dans le débat. p. 8

## Amélioration

À La Pocatière, le programme d'amélioration est sur la bonne voie. Il est permis d'entrevoir le jour où on introduira sur le marché des variétés québécoises mieux adaptées à nos besoins et plus productives. Le succès de la production passe aussi par la sélection de variétés toujours plus résistantes. On y travaille à La Pocatière avec l'essai sur 18 000 parcelles p. 6

# Des services de mise en marché

Des consultations menées par la Fédération des producteurs de pommes de terre auprès de ses membres ont révélé que ceux-ci souhaitent conserver le contrôle des ventes dans leur région, et poursuivre l'opération d'emballage à la ferme. Les producteurs perçoivent qu'un service de mise en marché doit se charger des modalités de vente, de

facturation, de transport, de paiement et de promotion. C'est dans cet esprit que la FPPT a formulé son projet d'agence de vente, Pomexpan. Par ailleurs, nous avons recueilli les commentaires de producteurs du Saguenay-Lac-St-Jean qui opèrent une agence de vente sur une base régionale. p. 4 et 9



# Que de changements depuis vingt ans!

par Renald Bourgeois

Les techniques de production et de commercialisation de la pomme de terre ont changé du tout au tout depuis vingt ans. En comparant la situation actuelle à celle du début des années soixante, le contraste est frappant. Il vaut la peine de faire cet exercice pour bien saisir le chemin parcouru.

Pour mieux saisir cette dimension historique, *La Terre* a rencontré Jean Allard, agronome, conseiller en horticulture (tabac et pommes de terre) dans la région de Lanaudière. À la retraite depuis peu, Jean Allard fut un spectateur privilégié des progrès accomplis dans la production de pommes de terre et de tabac dans Lanaudière.

En effet, après avoir terminé des études d'agronomie à l'Université de Montréal (Oka) et enseigné quelques années dans les écoles moyennes d'agriculture, il se retrouve en 1957 agent de recherche en tabac à la Ferme expérimentale de l'Assomption. En 1969, il accède au poste qu'il occupera jusqu'à sa retraite. En 1973, il complète une thèse de maîtrise sur la fertilisation de la pomme de terre.

Tout au long de sa carrière, Jean Allard s'est efforcé de faciliter le transfert technologique et l'accès aux programmes du ministère de l'Agriculture afin que les producteurs puissent en bénéficier. Il était donc une personne-ressource tout indiquée pour nous brosser une rétrospective de l'évolution des techniques de production de la pomme de terre.

## La spécialisation et la productivité

Jean Allard est devenu conseiller en production de tabac et de pommes de terre à la suite d'une restructuration des services offerts par le ministère de l'Agriculture à la fin des années soixante. Il devenait responsable de deux productions importantes pour la région mais qui n'étaient pas du tout au même niveau technologique. La production de tabac était beaucoup plus spécialisée et prospère que la production de pommes de terre. Cette dernière était encore très artisanale, faibles rendements et superficies, pas de capacité d'entreposage, pas ou peu d'emploi de pesticides et d'engrais, emploi de semence de mauvaise qualité, drainage des sols déficient, faible mécanisation, mise en marché très déficiente. Dans cette production, tout ou presque était à faire.

Déjà en 1964-1965, la construction d'entrepôts coopératifs pour l'entreposage de la pomme de terre avait eu un effet bénéfique sur le prix en permettant d'étendre la période d'écoulement de la pomme de terre qui était jusqu'alors presque totalement écoulée à un prix plancher à l'automne. La pomme de terre entreposée en commun était vendue pour la fabrication de croustilles. C'était une première indication qu'il était possible d'obtenir de meilleurs prix et donc peut-être intéressant de développer la production.

Dès son entrée en fonction en 1969, Jean Allard qui connaissait déjà bien le territoire et les sols de Lanaudière, commence à organiser des rencontres avec les producteurs pour discuter de techniques de production. Il fait appel à des spécialistes. Les producteurs de pommes de terre sont ainsi informés de moyens pour améliorer leur productivité et incités à les adopter pour améliorer leurs revenus.

À cette époque, les mémorables excès d'eau de l'été 1972 devaient aider

beaucoup à faire prendre conscience de l'importance d'un bon drainage. Outre les producteurs locaux, des gens de Laval (Île-Jésus), chassés de leurs terres par le développement de cette banlieue de Montréal, louaient des terres pour faire de la pomme de terre. L'état du sol avait peu d'importance pour eux comme beaucoup d'autres. Mais l'année 1972 devait faire prendre conscience de la nécessité d'adopter des techniques de production qui leur permettent de pouvoir récolter.

La spécialisation plus poussée pouvait commencer. Ce développement n'était pas unique à la région de Lanaudière, on pouvait remarquer pareil intérêt dans plusieurs autres régions de la province. Les agronomes responsables de cette production à travers la province se rencontraient pour échanger. La formation du Comité pommes de terre du Conseil des productions végétales du Québec a permis la rédaction des guides de production qui furent des outils de vulgarisation importants. Il y avait au niveau politique une volonté de développer cette production et les programmes de subvention du MAQ devaient ajouter à l'impulsion.

On pense ici aux programmes généraux comme l'assainissement des sols, mais aussi aux subventions à la construction d'entrepôts. La modernisation de l'industrie était sur la bonne voie. Mais la compétition devenait plus serrée sur les marchés. Pour déplacer les pommes de terre des Maritimes, on devait miser sur la qualité. Plus de place pour les pommes de terre non classées, sales, blessées, malades.

Plus récemment, l'instauration des assurances agricoles, récolte et plus encore stabilisation devaient fournir une assurance supplémentaire aux producteurs maintenant très spécialisés. La syndicalisation devait fournir une occasion d'échange et d'action sur des problèmes d'intérêt commun.

Au chapitre de la production, sur une base de superficie, il y a eu peu de changements. Par contre, les rendements et la qualité ont beaucoup augmenté et le nombre de producteurs a diminué.

Et aujourd'hui, la restructuration se poursuit. L'irrigation se développe, les méthodes de commercialisation

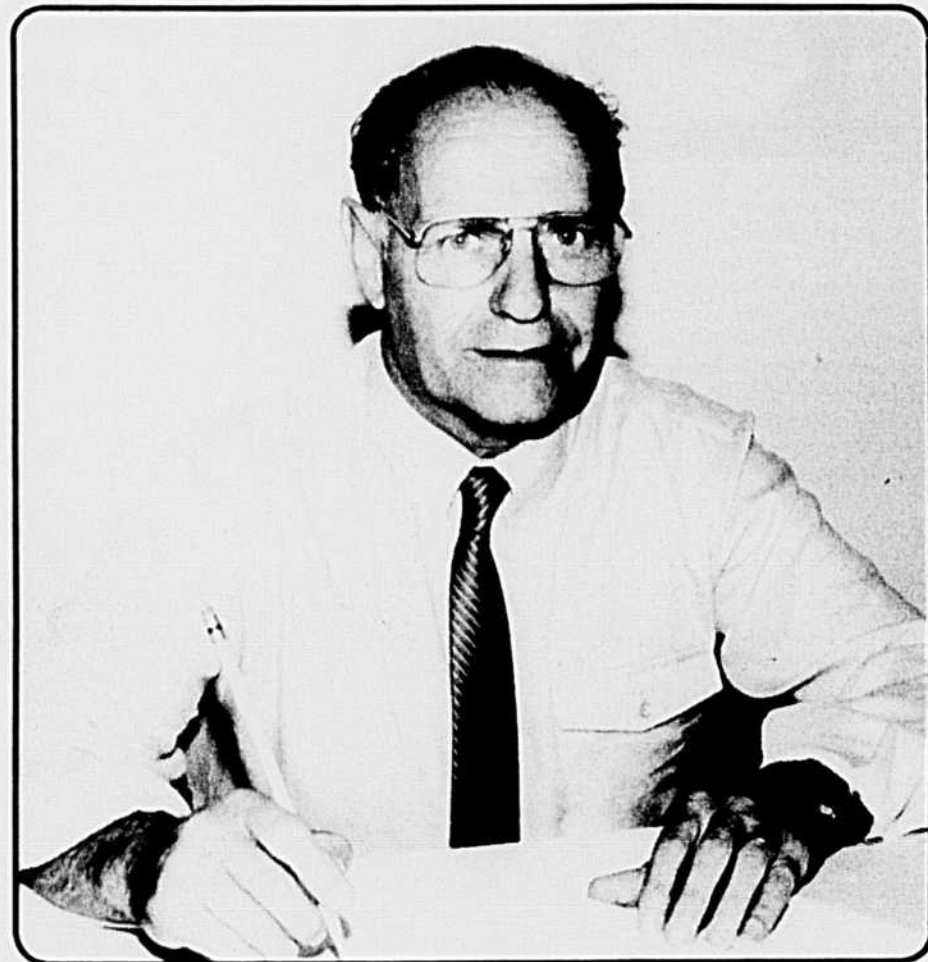
évoluent rapidement, la mécanisation et l'équipement continuent de se perfectionner.

Si on compare encore les productions de tabac et de pommes de terre, on peut dire qu'aujourd'hui l'écart qui les séparait a été comblé.

En vingt ans, le niveau technologique de la production de pommes de terre s'est tellement accru qu'elle serait méconnaissable pour quiconque n'aurait pas suivi son évolution.

Maintenant à sa retraite, Jean Allard continue à oeuvrer en coopération internationale comme spécialiste dans des projets de développements agricoles. C'est une façon de s'occuper tout en faisant bénéficier les autres de son expertise. Après une carrière

consacrée au développement de la production de pommes de terre et du tabac, on dispose de connaissances précieuses sur ces cultures et si le goût et la santé permettent les voyages, c'est une possibilité à envisager. Pour Jean Allard, l'expérience humaine de ces séjours en pays du Tiers-Monde est particulièrement intéressante pour qui veut connaître les problèmes qu'on y vit.



Jean Allard, agronome

## Pommes de terre de semence, le Québec bon premier...

### ● Bon premier

**par son SYSTÈME DE PRODUCTION**  
Les plants de base servant à la multiplication de toutes les semences du programme québécois sont issus de culture méristématique, procédé unique au Canada. Les plantules sont ensuite confiées au Centre Manicouagan où elles sont cultivées et multipliées pour produire la Pré-Élite.

### ● Bon premier

**par la COMPÉTENCE des producteurs-multiplificateurs**  
Les producteurs-multiplificateurs du Québec regroupés au sein de l'APPTEQ inc. multiplient l'Élite I pour fournir l'Élite III et la Fondation. Ils bénéficient d'une aide technique de premier plan assurée par le MAPAQ et Agriculture Canada.

### ● Bon premier

**par la QUALITÉ**  
Tout producteur de l'APPTEQ doit participer aux épreuves de récolte en Floride. Des échantillons représentatifs sont soumis à ces épreuves. Les résultats des dernières années prouvent l'excellence de notre produit.

### ● Bon premier

**par les SERVICES offerts aux producteurs-acheteurs**  
Les plants APPTEQ sont commercialisés par la SCAR de Rivière-du-Loup. Vous pouvez choisir parmi un vaste éventail de variétés offertes en différentes classes selon vos besoins. Le service de livraison, en vrac ou en sacs, est assuré partout au Québec. Service de courtage sur demande.

Producteurs, n'hésitez plus, contactez

**Société coopérative agricole régionale de Rivière-du-Loup**  
25, rue Pelletier, C.P. 879, Trois-Pistoles G0L 4K0

Tél.: (418) 851-2822

# Quand la patate sert aux joueurs

par Evelyn Dumas

Dans un des gratte-ciel les plus modernes et les plus spectaculaires de New York, on trouve une institution financière vieille de 70 ans qui a marqué le marché de la pomme de terre, même si elle a perdu beaucoup de plumes récemment: la New York Mercantile Exchange, autrement dit la Bourse de la patate.

C'est M. John Chapados, directeur et gérant des ventes à la maison de courtiers F.W. Ward et fils, spécialisée dans la pomme de terre, qui nous a expliqué récemment au cours d'une entrevue le fonctionnement de cette Bourse avec laquelle il est habitué à faire affaires.

La première chose à comprendre, en même temps que la plus difficile à saisir, c'est que pas une seule pomme de terre réelle, en chair et en os si on peut dire, ne passe par cette bourse.

Tout n'est qu'une question de pure spéculation. Bien sûr qu'il y a une relation avec les variations du climat et l'état des récoltes. On spéculer sur une denrée spécifique, on ne joue pas au monopoly. Les prix offerts pour des contrats à la Bourse de la patate reflètent les prix payés pour les pommes de terre sur le marché au comptant (cash markets). Mais avec un contrat de 50 000 livres de pommes de terre acheté à la Bourse, vous ne pourriez pas faire une seule frite.

Les pommes de terre dont il s'agit à la New York Mercantile Exchange sont les Round White, celles-là même que produisent la plupart des producteurs québécois.

Ce que vous achetez, si vous transigez sur la Bourse de la patate, ce sont des contrats, et non pas des pommes de terre. Vous vous engagez à payer pour chaque unité de contrat (une unité de contrat égale 50 000 livres de pommes de terre) un prix par 50 livres dont vous conviendriez ce jour-là.

Imaginons que vous achetiez aujourd'hui 10 unités de contrats avec comme date de fermeture le mois de mars, à 3 \$ le 50 livres. Tout ce que vous avez à déposer c'est 350 \$ par contrat, au total 3 500 \$.

Continuons d'imaginer: demain, le prix des pommes de terre pour les contrats fermant en mars est passé de 3 \$ à 3,50 \$ les 50 livres. Vous vendez vos contrats de mars à un autre spéculateur. Vous avez fait un profit de 5 000 \$. Vous n'avez pas touché à une seule pomme de terre.

"Tout cela est de la pure et simple spéculation, un jeu ('gamble'), explique M. Chapados. Il y a eu des vraies patates autrefois, mais il y a eu des fraudes, et la qualité laissait à désirer. Les gens ne voulaient pas les recevoir."

Certaines années, quand on transigeait sur de vraies pommes de terre, le produit qu'on prétendait vendre n'arrivait jamais à destination. On a vu, dit M. Chapados, 600 wagons de chemin de fer pleins de patates partis de la Nouvelle-Angleterre pour New York dont 560 n'ont jamais été livrés. Ils avaient été dompés à Northern Maine Junction. On n'était pas capable de livrer. On faisait artificiellement monter les prix.

La fin des vraies patates sur la Bourse est venue quand deux gros producteurs, de l'Idaho et de l'État de Washington, se sont mis à acheter pour faire monter les prix. Des vendeurs alléchés par les prix ont vendu sans avoir de marchandise. Il y a eu scandale.

Depuis quatre ans, la pomme de terre est bannie de la Bourse de la patate.

Et depuis, l'intérêt a baissé. Alors qu'autrefois il y avait jusqu'à 10 000 contrats ouverts, maintenant il n'y en a même pas 2 000, note M. Chapados.

"Mais les prix de la Mercantile continuent d'affecter les prix dans le champ, ajoute-t-il. Un producteur québécois qui voudrait vendre des pommes de terre l'hiver à 3 \$ le 50 livres alors que le prix à la Bourse est de 2,83 \$ livré à New York, aura beaucoup de mal à obtenir d'un gros acheteur le prix qu'il demande."

Du jeu des uns dépend le pain des autres...



M. John Chapados, directeur et gérant des ventes chez F.W. Ward et fils, courtiers en pommes de terre. La maison existe depuis 1908. M. Chapados y travaille depuis 1958.

## Profits et Pertes



**Mertect\* liquide à 45% fait toute la différence**

Vaporisé avant l'entreposage, MERTECT\* aide à protéger vos pommes de terre contre des maladies inhérentes à l'entreposage — la fusariose (la pourriture sèche fusarienne), la rhizoctonie, la pourriture de sac et la moucheture du tubercule — lesquelles endommagent vos récoltes et réduisent vos profits. MERTECT\* réduit les pertes de pommes de terre pendant l'entreposage, améliore la qualité et la vitalité des pommes de terre de semence, protège les pommes de terre de consommation et augmente le rendement dans les usines de transformation.



**Les maladies entraînent des pertes irrécupérables... de temps, de productivité et d'argent!**

**Mertect\*** LIQUIDE À 45%  
(thiabendazole)

**fait toute la différence**

**MSD-AGVET**

Division de Merck Frosst Canada Inc.



Distribué par **CHIPMAN INC.**  
et votre distributeur local

\* Marque déposée

MTT-3-356-JA-F

# Le service de mise en marché prend forme

par Richard Constantineau, Pomexpan

Le service de mise en marché commence à prendre forme. Depuis le 25 juin 1985 nous parcourons la province afin d'une part de faire connaître le projet et d'autre part de recueillir les commentaires et remarques qui permettront, sans aucun doute, d'y apporter des améliorations ou des modifications pertinentes.

Comme vous le savez, il s'agit d'une compagnie dont la fonction première sera de participer activement à la mise en marché de la pomme de terre au Québec. Il ne faudrait pas croire que ce qui s'est fait jusqu'à maintenant était mal fait, bien au contraire; cependant il s'agit aujourd'hui d'une nouvelle façon de voir les choses et surtout de concrétiser le désir qu'ont manifesté plusieurs producteurs de s'impliquer directement à tous les niveaux de la mise en marché. Ces derniers désirent aussi promouvoir leur produit de façon plus directe, plus uniforme et à la fois différenciée.

Ces producteurs veulent parvenir à influencer le comportement du marché en partageant une information plus précise, une information qui doit provenir des interactions de la demande et de l'offre, dans le cadre d'un meilleur équilibre, c'est-à-dire avec une offre regroupée, du moins au niveau promotionnel.

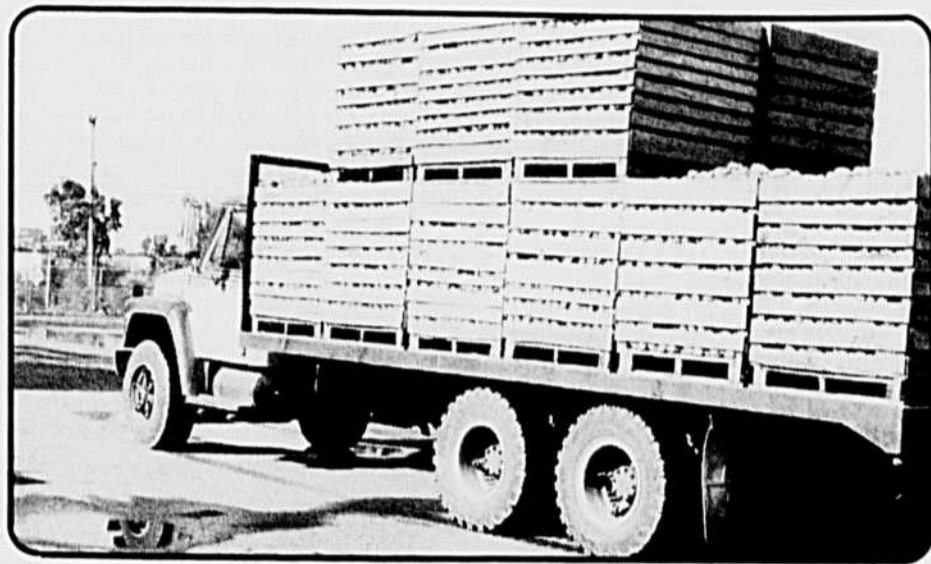
Pomexpan sera donc avant tout un véritable service de mise en marché et il effectuera de la vente qu'en suppléant aux structures existantes si celles-ci ne pouvaient poursuivre leurs objectifs et activités en collaboration avec le service de mise en marché. Pomexpan se veut la plaque tournante de la mise en marché de la pomme de terre au Québec et non un super vendeur.

Nous travaillons présentement à rechercher les moyens les plus efficaces afin d'inciter les emballeurs et commerçants responsables à oeuvrer sur une base de regroupement de l'offre et des services et à continuer d'être les intervenants importants du secteur. Il en est de même des courtiers. Il est bien entendu que l'objectif premier de Pomexpan demeure la maximisation du prix au producteur compte tenu des situations de marché et surtout de la qualité. Cet objectif ne pourra être atteint sans la collaboration de tous les intervenants et sans une discipline réelle et une meilleure compréhension chez les producteurs eux-mêmes.

Aucun des intervenants sérieux entre le producteur et le consommateur n'a intérêt à long terme à briser le cours normal du marché et Pomexpan aura éventuellement à travailler à une meilleure communication de l'information dans le but de favoriser chez les producteurs des prises de décision mieux adaptées aux circonstances.

Donc Pomexpan est un service de mise en marché pour les producteurs qui a été créé par la Fédération à la demande de ceux-ci. Elle se doit donc d'en conserver le contrôle tout en permettant à tous les producteurs utilisateurs d'exprimer leur avis et de participer aux orientations et décisions de la compagnie.

Dès cet automne, Pomexpan s'attachera à développer l'aspect promotionnel de son mandat tout en mettant au point ses structures opérationnelles et les outils dont elle a besoin pour fonctionner, entre autres, le montage d'une banque de données ainsi que les logiciels propres à son utilisation.



Cette opération est déjà commencée et devra être finalisée dès le 15 septembre prochain.

Le contenant qui fera l'objet de la promotion de la pomme de terre Pomexpan est au point et sera disponible aux actionnaires de la compagnie d'ici le 1er septembre dans toutes les grandeurs.

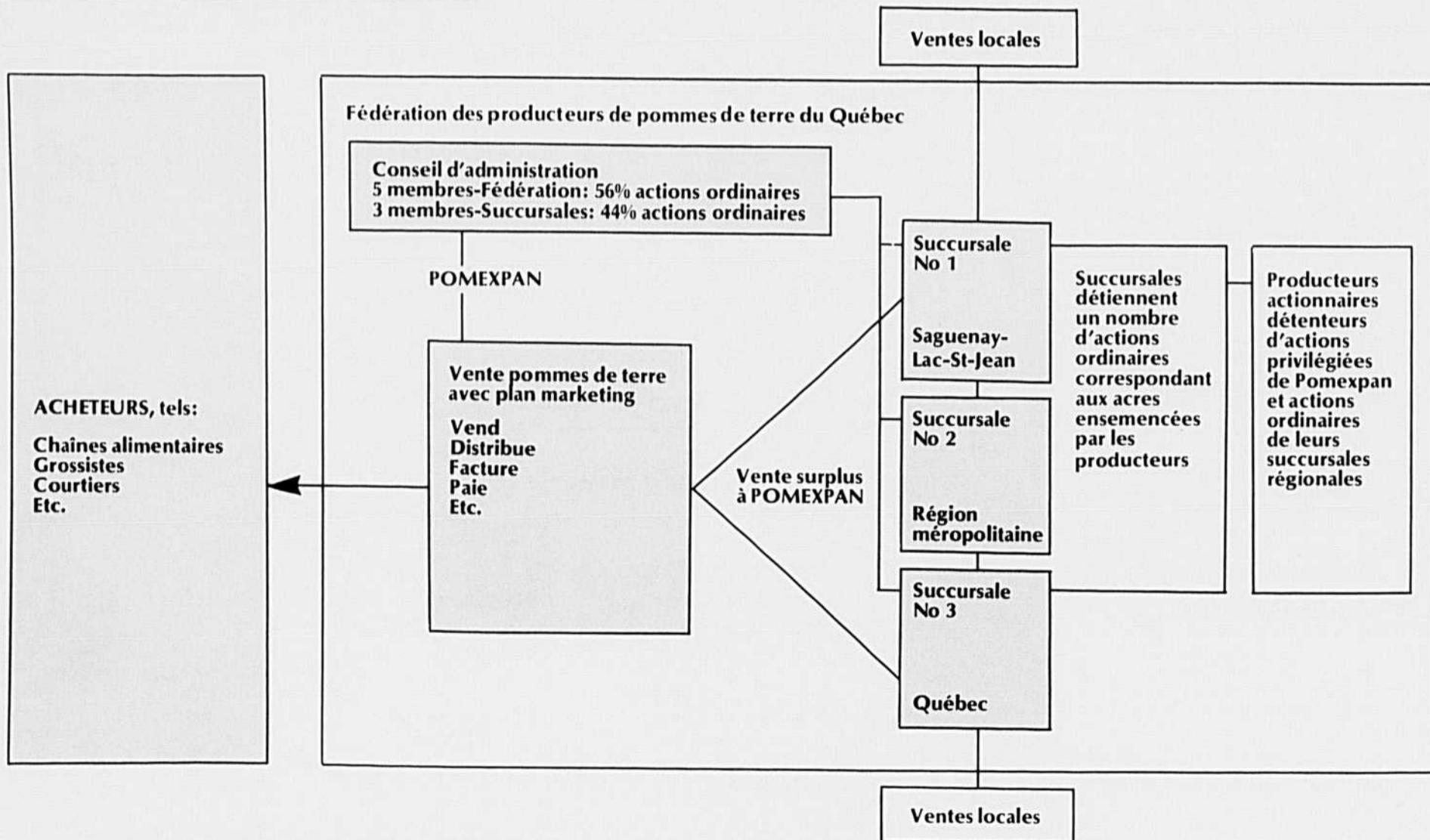
Enfin, lorsque vous lirez ces lignes la tournée d'information sera terminée et nous croyons être en mesure de pouvoir travailler avec la production de quelque 17 000 acres, ce qui laisse présager que notre sac vert et blanc sera vraiment en circulation et que si les usagers sont aussi fiers de leur qualité que de leur service de mise en marché, il est impossible qu'à court terme le projet de notre compagnie privée de mise en marché ne connaisse pas le succès qui lui revient.

Le Conseil d'administration de la Fédération nommera bientôt les administrateurs de Pomexpan, tâche qui lui incombe jusqu'à la première assemblée générale de la compagnie alors que les actionnaires pourront élire trois administrateurs de leur choix.

Dès lors, le Conseil d'administration de Pomexpan devra définir le plan marketing pour l'année ainsi que le plan d'action général de la compagnie.

À ce moment, Pomexpan rencontrera les clients ou distributeurs afin de leur exposer ses orientations et ses priorités et de leur proposer divers scénarios de mise en marché susceptibles de rencontrer leurs objectifs et ceux de Pomexpan.

## Structure et modalités de fonctionnement du service de mise en marché



# Lutte contre le doryphore hibernant avec un défanant

par Gilles Boîteau, Station de recherche Agriculture Canada, Fredericton (N.-B.)

Le doryphore peut nuire fortement à la pomme de terre dans les provinces de l'Atlantique. Des données recueillies au Nouveau-Brunswick montrent que, jusqu'en 1979, le doryphore avait été maîtrisé et était considéré comme un parasite d'importance secondaire. Toutefois, en 1980, il a été signalé plus fréquemment et, vers 1981, la population avait aussi augmenté. En 1983 et 1984, le doryphore de la pomme de terre est devenu un parasite de première importance pour de nombreux cultivateurs.

Une ou deux applications d'un insecticide recommandé, au besoin, assurent encore une bonne protection contre les adultes et les larves durant la période de végétation. Toutefois, lorsque la population devient inhabituellement élevée à l'automne, une pulvérisation supplémentaire d'insecticide est recommandée au moment du défanage ou peu avant. On croit qu'en réduisant le nombre de doryphores à la fin de l'été, peu d'entre eux hiberneront et coloniseront la région au printemps. Cette pratique prend une importance particulière lorsque la pomme de terre doit être plantée dans le même champ l'année suivante, car bon nombre de doryphores hibernent dans les champs où ils sont nés.

Des rapports récents montrent que le

défanant dinosébe est toxique pour les larves et les adultes. En l'utilisant, le cultivateur pourrait, croit-on, éviter la pulvérisation additionnelle d'insecticide et diminuer l'effectif de la population hibernante. Cette pratique a été expérimentée dans des régions de l'Atlantique en 1983 et en 1984 (voir le tableau).

La formulation de dinosébe en émulsion d'huile a été appliquée, à la dose de 300 g de m.a./L, à l'aide d'un pulvérisateur à rampe, mû par un tracteur, libérant 550-600 L/ha à 100 kPa. En 1984, les champs traités étaient constitués de parcelles qui avaient subi divers traitements chimiques durant la période de végétation, et où l'effectif des populations était ainsi différent. Le

décompte des doryphores a été effectué avant le traitement et 48 heures après. Les résultats confirment la toxicité du dinosébe tant pour les larves que pour les adultes. Les deux années, la réduction du nombre d'adultes qui pourraient hiberner a été appréciable dans tous les essais et dans tous les champs.

Les doses recommandées pour le défanage suffisent pour détruire les doryphores adultes, mais on peut s'attendre à de meilleurs résultats avec la dose supérieure. Avec le dinosébe comme défanant, il est possible de réduire le nombre de pulvérisations d'insecticide nécessaires lorsque l'infestation par le doryphore commande une application additionnelle à la fin de la campagne.

Mortalité du doryphore adulte de la pomme de terre dans les champs traités au dinosébe

Année	Site du traitement	Dose (L/ha)	Mortalité (%)
1983	Champ 1	9	88
	Champ 2	9	98
1984	Champ 1	9	
	Épreuve 1		91
	Épreuve 2		79
	Épreuve 3		54
	Épreuve 4		60
	Champ 2	4	
	Épreuve 1		82
	Épreuve 2		78
Épreuve 3		44	
Épreuve 4		9	

## Les nouveaux pesticides

La recherche sur les pesticides se poursuit activement pour créer de nouveaux produits qui allieront efficacité accrue et sécurité pour l'environnement. Tout l'arsenal de la technologie moderne est mis à profit afin d'atteindre cet objectif. Tous les espoirs sont permis et on s'attend à voir apparaître de nouveaux produits plus efficaces et sécuritaires avant dix ans.

Déjà, les principales compagnies spécialisées dans la fabrication de pesticides mobilisent leurs chercheurs. On pense à l'utilisation de l'informatique, des technologies biologiques pour fabriquer un pesticide spécifique au besoin et non toxique pour les autres composants de l'environnement.

On pense que le volume peut diminuer considérablement. On parle d'un huitième à un seizième d'once par acre pour certains produits. Efficaces et sécuritaires malgré tout. Car voilà bien les deux termes qui orientent la recherche de nouveaux produits. On n'a pas le choix de vouloir protéger notre environnement tout en continuant de produire efficacement et tous en sont conscients. On se prépare donc à assurer la transition sans que personne ne soit pénalisé.



## BEAU TEMPS, MAUVAIS TEMPS... le REGLONE donne un DÉFANAGE fiable

Récolter au moment propice... entreposer des pommes de terre de qualité supérieure... et achever le travail aussi rapidement que possible. C'est ça qui compte.

Avec le défanant REGLONE, vous pouvez planifier le moment idéal pour rentrer vos récoltes sans perdre un temps précieux à attendre le beau temps. Le dessiccant REGLONE débarrasse vos champs de toute la végétation verte, y compris les mauvaises herbes, pour ainsi faciliter le fonctionnement de la machinerie.

L'énergie qui servait à alimenter les tiges est redirigée vers la formation de tubercules de meilleure qualité, à peau plus résistante. Le résultat: des tubercules qui s'emmagasinent bien mieux.

Prenez le contrôle de votre récolte de pommes de terre en aidant un peu à la Nature. Profitez du défanant REGLONE de Chipman.

**Donnez un coup de main à la Nature avec le REGLONE.**



**Chipman**

membre du groupe C-I-L Inc.  
Stoney Creek, Ontario L8G 3Z1  
Longueuil, Québec J4G 1R9  
Winnipeg, Manitoba R3C 2V5

# Un avenir prometteur pour le programme québécois

Le programme d'amélioration de la pomme de terre mené à La Pocatière par Agriculture Canada est prometteur malgré sa jeunesse. Initié en 1982 par une centaine de croisements, il se poursuit depuis pour totaliser actuellement près de 400 croisements qui ont donné plusieurs milliers de lignées à l'essai. Si on les ajoute aux essais de variétés et de résistance à la jambe noire, cela représente quelque 18 000 parcelles à la station.

Le responsable du programme est l'agronome Andrew Frève que *La Terre de chez nous* a rencontré. La Pocatière est le seul endroit au Québec où il se fait de l'amélioration de pomme de terre. Il ajoute encore les essais d'adaptation de lignées en provenance de Fredericton, Guelph, Lenthbridge et des États-Unis. Ces efforts visent à appuyer le développement de la production amorcée au Québec depuis quelques années en fournissant aux producteurs des cultivars bien adaptés à nos conditions climatiques et ayant un potentiel de rendement supérieur.

Le tableau ci-dessous donne les étapes d'un programme d'amélioration de la pomme de terre. La base étant le programme de Fredericton qui s'étend sur 16 années. À La Pocatière, on tente d'accélérer ce processus pour obtenir des résultats plus rapidement tout en s'assurant de la qualité du produit final. La façon de faire est d'augmenter le nombre d'essais pour pouvoir sélectionner plus efficacement.

Les essais de lignées sont d'abord effectués sur deux sols aux propriétés différentes, un sol de la série St-André et un autre de la série de l'Anse plus argileux et humide. À la deuxième année d'essais, on ajoute un troisième sol de la série St-Pacôme, un sol dont les contraintes pour la culture de la pomme de terre sont plus importantes encore. On accumule ainsi des données comparatives sur le comportement des lignées à l'essai qui permettent d'accélérer la pression de sélection et donc d'accélérer l'introduction de ces lignées sur le marché.

Ces travaux sont longs et complexes car ils doivent démontrer la supériorité des nouvelles lignées cultivées sur les anciennes et démontrer des avantages certains pour qu'elles soient adoptées. Toute une série d'évaluations sont nécessaires, rendement, précocité, qualités culinaires, densité relative. C'est par une comparaison de toutes ces données et après une sélection de plus en plus serrée qu'on en arrive aux essais



par Rénald Bourgeois

**Andrew Frève expliquant le système d'essai de cultivars.**

d'adaptation et aux essais régionaux qui permettront de déterminer l'aire d'adaptation à l'échelle provinciale.

Les cultivars qui auront passé victorieusement le test des essais provinciaux, vont aux essais commerciaux pour la multiplication. Ainsi de suite jusqu'à ce qu'ils atteignent le producteur de pomme de terre qui peut ou non les accepter.

## La qualité sanitaire

Outre ces programmes d'amélioration et d'essai, la ferme de La Pocatière est aussi responsable de la quarantaine pour la pomme de terre, de l'inspection des producteurs de semence et de l'épuration des lignées. Connaissant les caractéristiques de la pomme de terre et plus particulièrement sa sensibilité aux maladies, on peut voir l'importance de ces responsabilités.

Les programmes d'amélioration et d'essai en profitent car l'épuration permet d'éliminer les contaminations qui peuvent survenir à l'une ou l'autre étape. Le maintien de quelque 18 000 parcelles d'essai est à lui seul tout un défi. Même si les mesures sanitaires très strictes sont respectées, désinfection,

## Comparaison de programmes d'amélioration de la pomme de terre

Années	Fredericton	Les Buissons (Fredericton & autres)	Réseau d'essais régionaux (Buissons-Pocatière-autres)	La Pocatière (Fredericton)	La Pocatière
1	Croisements	—	—	—	Croisements
2	Graines en serres	—	—	—	Graines deux buttes
3	Une butte	—	—	—	Huit buttes
4	Quatre buttes	—	—	—	Soixante-douze buttes
5	Dix buttes	—	—	Huit buttes	Essai Adapt.*
6	Cent buttes	—	—	Soixante-douze buttes	
7	Cent buttes	Essai Adap.**	—	Essai Adapt*	
8	Essais avancés Adap.		Essai Avan. Adapt.		
9	Essais régionaux		Essai Hâtif I		
10	Essais régionaux		Essai Hâtif II		
11	Essais régionaux		Essai Hâtif III		
12	Essai commercial (Bloc 1/10 acre)		Essai Inter. rég. I		
13	Essai commercial (producteur)		Essai Inter. rég. II		
14	Essai commercial (producteur)		Essai producteurs III		
15	Demande d'homologation		Essais producteurs		
16	Mise sur le marché		Essais producteurs		

\* Les lignées "LP" fournies par le programme de La Pocatière ont été épurées et multipliées en aires de propagation avant d'alimenter le réseau d'essais régionaux à la 6e et 8e année. Début de ce programme en 1984 et alimentation du réseau en 1985.

\*\* La semence servant aux essais est produite à la Station Les Buissons sauf les lignées provenant de La Pocatière, pour l'essai avancé d'adaptation, qui sont produites à La Pocatière.

## Rendez-vous le 8 novembre

Comment conserver la qualité de la pomme de terre jusqu'à la table du consommateur? C'est le sujet qui retiendra l'attention des participants au prochain Colloque sur la pomme de terre qui se tiendra le 8 novembre prochain à l'Auberge des gouverneurs de Ste-Foy près de Québec.

"Les producteurs investissent beaucoup de temps et d'argent pour produire et conserver des tubercules de haute qualité afin de fournir aux consommateurs un produit supérieur. Malheureusement, ces efforts sont bien souvent annulés par les traitements que subissent les tubercules au cours de l'étape finale de mise en marché. Pourtant cette étape est très importante pour le producteur, car c'est là qu'il reçoit un juste retour pour son labeur, note Jacques Rioux, président de ce Colloque dans le message d'invitation."

Sous la responsabilité du Conseil des productions végétales du Québec, le colloque débutera par des conférences sur le sujet et se poursuivra en après-midi par du travail en ateliers pour se terminer par une plénière. Les coûts d'inscription sont de 25 \$ comprenant le dîner et le cocktail.

**WARD**

### "COURTIERS" — POMMES DE TERRE

Établi au Québec depuis 1908  
77 ans de transactions

sur la pomme de terre du Québec

Notre service du passé est le garant de l'avenir

Spécialité: pommes de terre de "table" et de "semence"  
Domestique — Exportateurs — Importateurs

Appelez:

**J.M. CHAPADOS ou GUY OUELLETTE**  
Tél.: (514) 842-7814

**F. W. WARD & FILS LTÉE**

276 ouest, rue St-Jacques  
Suite 802, Montréal H2Y 1N3



Les plants en pots sont tous plantés individuellement.



18 000 cartes pour identifier les parcelles.



## ARROSAGE AÉRIEN EXT-AIR inc.

Spécialité POMMES DE TERRE

- HERBICIDE
- INSECTICIDE
- FONGICIDE
- FERTILISANT

Pierre Pellerin  
300, Gérin-Lajoie  
Yamachiche (Québec) Tél.: (819) 296-3585  
GOX 3L0 Répondeur: (819) 296-3350

Un service personnalisé, rapide et efficace

localisation des parcelles, application d'insecticides, il faut toujours continuer les vérifications pour éviter toute mauvaise surprise.

La quarantaine, comme son nom l'indique, permet d'isoler les pommes de terre qui proviennent de l'extérieur tandis que l'inspection est un service visant à assurer la qualité de la semence qui va dans le réseau québécois de commercialisation. Des programmes nécessaires pour maintenir la qualité supérieure de toute la production.

En s'installant prochainement dans de nouveaux locaux dont la construction est

avancée, il sera possible de faciliter le travail des chercheurs et d'augmenter l'efficacité des travaux de laboratoire.

Ainsi accéléré et entouré de services connexes à la fine pointe, les programmes d'essai et d'amélioration sont un actif important pour ce secteur de production. Avec la ferme de multiplication de Manicouagan, le Québec dispose des principaux outils pour asseoir cette industrie sur des bases solides et continuer son développement dans les meilleures conditions qui soient.

## Champignons insecticides

Il sera peut-être possible d'utiliser bientôt certains champignons pour détruire les pucerons. Les chercheurs de la Station expérimentale de Rothamsted (*Rothamsted Experimental Station*), qui se trouve à Harpenden, au nord de Londres, étudient une souche de cryptogames qui attaquent ces insectes.

On croit qu'il serait possible de faire des pulvérisations de spores sur les cultures infestées de pucerons. Lorsque ceux-ci entrent en contact avec les spores, il se développe à l'intérieur de leurs corps des champignons qui envahissent leurs organes vitaux. Au bout de deux ou trois jours, les pucerons meurent. Et deux jours plus tard, leurs cadavres explosent, répandant de nouvelles spores.

Mais avant qu'on puisse mettre cette idée en pratique, il reste plusieurs problèmes à résoudre. Il faut d'abord trouver un moyen de cultiver ces champignons, mais il semble qu'on y parviendra avant trop longtemps. Deuxièmement, il faudrait pouvoir conserver les spores afin d'en avoir des provisions. Pour le moment, les chercheurs répandent ces spores à raison de 2,5 kg à l'hectare, mais ils espèrent arriver à réduire considérablement ce taux.

Les champignons ne détruisent pas instantanément les pucerons comme les insecticides à base de pyrèthre. Ils ne conviendraient donc pas pour lutter contre la rouille jaune de l'orge, maladie à virus dont les pucerons sont le vecteur. Mais pour les infestations ultérieures dans lesquelles c'est le puceron lui-même qui cause les dégâts, ils seraient peut-être utiles. Un problème se poserait si les fongicides appliqués pour protéger les cultures contre certaines maladies détruisaient les champignons qui infestent les pucerons.

## Les coccinelles au service de l'agriculture

Si une recherche actuellement en cours à l'université d'East Anglia (est de l'Angleterre) aboutit, les coccinelles deviendront l'un des auxiliaires les plus précieux de l'agriculture.

Dans des essais sur le terrain, on cherche à découvrir dans quelle proportion les pucerons sont détruits par ces coléoptères. C'est au quatrième stade larvaire de sa vie que la coccinelle produit les voraces mangeurs de pucerons, mais les adultes en mangent aussi. Si on plantait des haies, il est à espérer que les coccinelles reviendraient naturellement dans les champs.

Mais un problème se pose: lorsque les coccinelles ont dévoré tous les pucerons, elles s'envolent et vont s'alimenter ailleurs.

Pour essayer de réduire ces migrations, on vient d'entreprendre au département de génétique de l'université de Cambridge une recherche visant à croiser des souches aptères avec des souches ailées afin d'obtenir des insectes aptères marqués de points noirs, capables de se reproduire en grand nombre.

FRAICHEUR GARANTIE

- Croustillantes
- Croquantes
- Savoureuses

Les Aliments Humpty Dumpty Limitée

# Les pesticides, des biens à bien utiliser

par Gilbert-J. Banville, Ph.D., agronome

Les pesticides, — une occasion de saluer la parution du nouveau *Parmentier Plus!* Les pesticides, sans recettes et sans données techniques, juste pour effleurer le sujet! Quelques idées seulement comme matière à réflexion; une réflexion créative et productive par et pour des producteurs.

## Les pesticides mal utilisés

N'est-il pas remarquable qu'en 1985 les accidents écologiques surviennent à un rythme croissant? Plusieurs ne sont jamais connus du public mais ils ne sont pas moins lourds de conséquences! Pour le public, chimie, industrie, pesticides, désastres écologiques sont souvent reliés ou même synonymes. Le terme "pesticide" évoque notamment la toxicité des aliments, la pollution des nappes d'eau souterraines, la destruction à des fins militaires. Sombre tableau, mais qui comporte néanmoins une base importante de réalité!

## Les pesticides sont essentiels

De cette même réalité, il ressort aussi que les pesticides sont essentiels à l'agriculture, la plus vaste activité mondiale. Essentiels pour la protection des plantes alimentaires et celles des plantes industrielles. Que pensent les promoteurs de la rue Saint-Jean ou de la rue Sainte-Catherine de la protection des plantes? ou de la protection de la pomme de terre? Ils n'y ont pas réfléchi; ils ne savent pas que l'alimentation du monde repose principalement sur le blé, le riz, le maïs et la pomme de terre et encore moins que nous récoltons seulement ce que les parasites nous laissent. L'agriculteur, lui, connaît l'importance de cette protection; il sait que les pesticides sont des facteurs de protection dans un système de production.

Pesticide, un terme générique pour désigner un ensemble de produits destinés à protéger les plantes contre les maladies, les insectes, les herbes nuisibles ou les nématodes. Dans le cas de la pomme de terre, que se passerait-il au Québec si du jour au lendemain l'on ne disposait d'aucun fongicide pour

protéger contre le mildiou, d'aucun insecticide pour tenir le doryphore ou le puceron en échec?

## Les pesticides et la poursuite de la qualité

Tout producteur de pomme de terre est hanté par la poursuite de la qualité! — En tout cas, il devrait l'être — Et pour l'atteindre, cette qualité, les producteurs ont fait la preuve éclatante que l'hygiène est primordiale: hygiène des locaux, de l'équipement et du matériel. Pour protéger la pomme de terre contre les maladies bactériennes par exemple, l'on doit scrupuleusement nettoyer et ensuite désinfecter; l'usage de bactéricides assure une propreté, une décontamination biologique. Ce qu'il faut aussi assurer, c'est la décontamination chimique et, quand cela est possible, il faut la prévenir. Cette contamination chimique présente des dangers pour l'environnement et pour les personnes qui utilisent les pesticides. Sur ce point, faire la sourde oreille aux recommandations des spécialistes équivaut à courir des risques inutiles.

## Les pesticides: un moyen parmi bien d'autres

Protéger la pomme de terre fait appel à plusieurs moyens, non à un seul; les pesticides représentent un de ces moyens. Par ailleurs, tous savent le prix élevé des pesticides et leur importance dans les coûts de production. La lutte au mildiou, par exemple, implique l'élimination en temps et lieu des déchets de pommes de terre qui constituent des sources d'infection. Moins de sources d'infection, moins de maladie; la lutte chimique devrait ainsi être moins étendue, moins coûteuse et plus efficace.

Pour réussir à protéger la pomme de terre avec un minimum de pesticides il faut un maximum de connaissances des parasites. Prenons un autre exemple, celui de la lutte contre les maladies à virus transmises par des pucerons qui se développent sur certaines plantes nuisibles ou sauvages. Ici encore, il est primordial d'éliminer les sources de dissémination de virus en utilisant une semence de pomme de terre exempte de virus et prévenir l'apparition des volontaires par des méthodes culturales appropriées. Il faut appliquer un insecticide éprouvé, mais quand? car l'efficacité du traitement étant liée à un moment critique, c'est ce moment critique qu'il faut arriver à connaître. Il faut tenir à éliminer mécaniquement ou chimiquement les herbes nuisibles du

champ de pommes de terre ainsi que les plantes qui sont des hôtes importants pour le développement des pucerons dans le voisinage du champ de pommes de terre.

## La recherche de la vulnérabilité

Revenons au "moment critique". En effet, une application efficace vaut mieux que deux applications manquées: cela coûte moins cher! Ce qui m'amène à aborder la recherche relative aux pesticides et à leur emploi.

Le producteur agricole ne doit-il pas supporter la recherche orientée vers la prédiction des "moments critiques" d'application des pesticides? Par exemple, la connaissance détaillée du cycle vital des pucerons de la pomme de terre, leurs habitats, leurs migrations, leurs hôtes préférés permet de découvrir leur vulnérabilité. Par conséquent, l'efficacité de la prévention des maladies peut s'atteindre à coût et usage minimal de pesticides. On diminue les résidus de pesticides dans les pommes de terre tout en améliorant le contrôle sélectif des herbes nuisibles dans le champ et autour du champ de pommes de terre.

## La recherche de nouveaux pesticides

Par ailleurs les grandes compagnies manufacturières ne cherchent pas à développer des pesticides spécifiques à la pomme de terre. Il s'agit de trouver, parmi la panoplie de produits chimiques développés pour d'autres usages, ceux qui pourraient être efficaces pour protéger la pomme de terre contre l'un ou l'autre des fléaux qui la menacent. Ceci met en évidence le rôle de support concret que l'agriculteur doit accorder à cette phase nécessaire de la recherche qui consiste à tamiser systématiquement les pesticides nouveaux. Systématiquement parce que dans le cas du mildiou, par exemple, l'on ne doit pas compter sur un seul mais sur plusieurs fongicides efficaces. En d'autres mots, il faut des alternatives si l'on veut être prêt à affronter les problèmes de résistance ou encore des résurgence. On appelle résurgence le développement rapide

d'une population de parasites presque réduite à néant après la destruction de ses ennemis naturels par le pesticide utilisé. Une fois de plus, c'est par la recherche que l'on peut découvrir les effets - ricochets des pesticides.

## La lutte intégrée

Les succès présents et futurs reposent sur l'intégration des pesticides dans l'ensemble des moyens de régulation et de protection de la pomme de terre. Pour lutter contre les maladies des tubercules, une semence saine et intacte est indispensable; un pesticide est-il nécessaire à la plantation qu'il faut quand même décider adéquatement de la date de plantation et d'une fertilisation appropriée à un rendement de tubercules à maturité maximum. Ces décisions seront de mieux en mieux éclairées par la recherche agrométéorologique dont les résultats peuvent rendre encore plus rationnelle l'utilisation des pesticides. Il en faut des pesticides! Il en faut plus car des alternatives sont nécessaires; et en même temps, il faut pouvoir en appliquer moins et moins souvent! Il faut surtout plus de connaissances sur les effets secondaires des pesticides et sur les parasites eux-mêmes afin de trouver leur point faible.

Quelques idées sur les pesticides! Et comme les idées sont toujours fragiles, voilà bien ce qui s'appelle effleurer dangereusement un sujet!

## SAC DRUMMOND inc.



SACS DE JUTE, PAPIER ET POLYÉTHYLÈNE  
FILS, BROCHES POUR ATTACHES

**NOUVEAU**

Nous fabriquons tous sacs en polyéthylène  
unis et imprimés  
pour produits maraichers

St-Germain, cté Drummond — J0C 1K0  
Tél.: (819) 395-4286

J.-M. Beaudoin, prés.

**SERVICE — QUALITÉ**



**Les Patates  
Québécoises Ltée  
&  
Fernand Gosselin Inc.  
St-Romuald**

Pommes de terre  
Semences - Table - Croustilles

Permis de transport  
Fruits et légumes frais

Fernand Gosselin, président  
Olivier Demers, ventes  
Rolland Laporte, transport

3e Avenue, Centre industriel,  
St-Romuald (Québec) G6W 5M6 (418) 839-9496

# Les preuves sont faites

par Renald Bourgeois

Il y a une dizaine d'années, la situation était devenue intenable pour les producteurs de pommes de terre du Saguenay-Lac St-Jean. La production avait augmenté considérablement tandis que le marché régional restait stable. De plus, le seul marché disponible était celui de la table, le plus sensible de tous. La compétition était féroce pour le marché local tandis qu'il fallait exporter de plus en plus avec les coûts supplémentaires et l'organisation que cela exigeait.

À la recherche de solutions, les producteurs se sont rencontrés pour chercher des moyens d'améliorer l'efficacité de leur mise en marché. Le regroupement de l'offre était évidemment la solution, mais restait à trouver les mécanismes pour assurer le fonctionnement de l'entreprise. Cela n'a pas été une mince affaire, mais les difficultés aidant, deux regroupements sont nés; l'un en 1978, La Patate St-Ambroise limitée et l'autre en 1979, la Coopérative La Patate Lac St-Jean. Ces entreprises faisaient l'emballage et la commercialisation de toute la production de leurs membres.

Ces deux associations donnaient à ceux qui en faisaient partie un avantage concurrentiel par le regroupement de volumes importants. Mais la concurrence continuait particulièrement au niveau régional entre les associations et les autres producteurs-emballers. La solution, une agence de vente volontaire à laquelle pourraient participer tous les producteurs qui le désiraient. Les deux associations seraient la base du regroupement et en fait les seuls membres de l'agence de vente La Patate Saguenay-Lac St-Jean pour le début des opérations en mars 1983. En novembre dernier, 6 producteurs-emballers y adhéraient portant le contrôle de l'agence sur 80% de l'acrage régional en pommes de terre.

Jocelyn et Martial Bolduc dont l'entreprise de Péribonka est un des neuf membres de La Patate Lac St-Jean affirment que depuis ses débuts, l'agence de vente paie le meilleur prix dans la région. Et cela est facile à comprendre. Avec le volume dont ils disposent, ils déterminent un prix. Les autres producteurs doivent demander moins pour compenser les inconvénients d'une offre plus faible et dispersée.

Mais comment cette évolution a-t-elle été possible? Trois facteurs importants peuvent être invoqués, la spécialisation des producteurs, leur concentration dans deux zones bien délimitées et leur nombre relativement restreint. À cela s'ajoute un dynamisme certain des producteurs, jeunes pour la plupart et désireux d'assurer le développement de la production de pommes de terre tout en continuant d'en tirer un revenu qui puisse les faire vivre.

Pour Gaston et Fernando Bouchard, producteurs et actionnaires de La Patate St-Ambroise, la stabilisation est un autre outil qui a été essentiel partout au Québec, mais il faut viser une moins grande dépendance face à cette assurance. En effet, le fonds d'assurance doit s'équilibrer, ce qui est normal. On ne peut réduire la dépendance qu'en allant chercher plus sur le marché et c'est ce que vise l'agence de vente.

Autant l'agence que les centres d'emballage ont développé un système qui tient compte des facteurs pouvant entrer en ligne de compte dans la formation du prix. Les formats, le broyage, le lavage sont de ceux-là. Cependant, on calcule un prix unique moyen pour une même qualité et un

même format. Les frais de transport, de commercialisation et autres sont déduits. Il faut dire que le marché régional représente moins de 20% des volumes écoulés par l'agence. Deux personnes travaillent à l'agence.

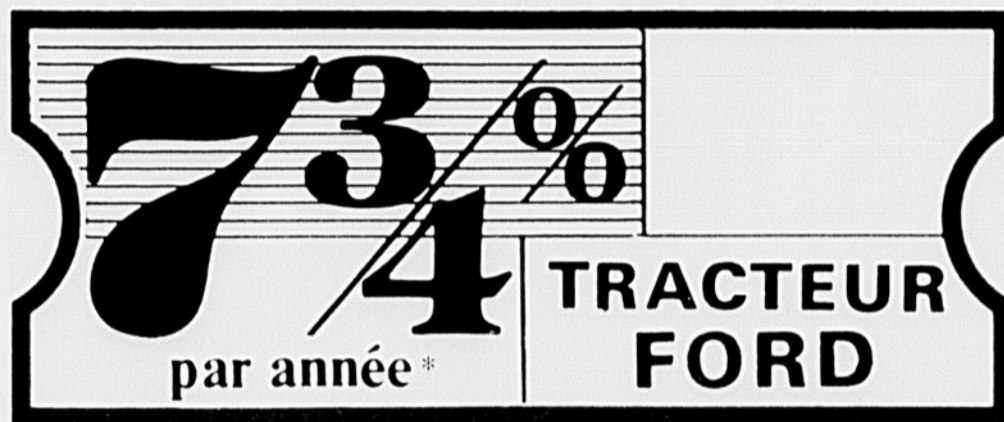
Après une évaluation de la récolte, on détermine le rythme d'écoulement souhaitable pour l'année qui vient. Mais pour une année record de production comme celle qui s'annonce, ne risque-t-on pas de connaître de sérieuses difficultés? Pas pour l'agence, nous affirme-t-on. Avec le volume et la qualité, l'agence garde tous ses atouts sur les marchés. Les producteurs non membres devront escompter encore plus pour écouler leurs pommes de terre.

Le succès de cette formule au Saguenay-Lac-St-Jean a certainement servi d'exemple pour la formulation du projet d'agence provinciale. Les difficultés sont cependant d'un autre ordre surtout du fait du nombre de producteurs et de la coordination nécessairement plus complexe. De toute façon, l'agence provinciale pourra compter sur l'expérience et la collaboration de La Patate Saguenay-Lac St-Jean.

## Bonne nouvelle pour vous aussi producteurs de pommes de terre

## FORD continue à vous soutenir avec ses escomptes et taux de financement

VOTRE BILLET POUR LE FINANCEMENT À



Renseignez-vous auprès du concessionnaire de votre région.

**ALMA**  
J.B. Mallais Itée  
1315, Dupont Sud  
(418) 668-5254

**LENNOXVILLE-COATICOOK**  
Équipement B. Morin inc.  
Lennoxville (819) 569-9611  
Coaticook (819) 849-2240

**RIVIÈRE-DU-LOUP**  
Équipement agricole KRTB inc.  
409, Témiscouata  
(418) 867-1062

**ST-JACQUES DE MONTCALM**  
Équipement Bruno Roy inc.  
Rue Principale  
(514) 839-2567

**CAP-SANTÉ**  
Richard Piché inc.  
184, route 138  
(418) 285-1811

**MONTMAGNY**  
Équipement Bolduc inc.  
180, 3e Ave  
(418) 248-0458

**ST-CÉLESTIN**  
C. Lafond & Fils inc.  
C.P. 18  
(819) 229-3664

**ST-JEAN DE DIEU**  
Yvon Sirois & Fils inc.  
10, Gauvin Ouest  
(418) 963-2122

**CHICOUTIMI**  
Gobeil Équipement Itée  
2138, St-Jean-Baptiste  
(418) 549-3956

**MONTREAL QUÉBEC**  
Les Équipements  
Manutech Mtl inc.  
Montréal (514) 332-3911

**ST-EUSTACHE**  
Garage A. Bigras  
785, Frenières  
(514) 473-1470

**VICTORIAVILLE**  
Maheu & Frère Itée  
970, Notre-Dame Est  
(819) 752-5575

**DRUMMONDVILLE**  
Machinerie Simard inc.  
R.R. 4  
(819) 472-3224

**Les Équipements**  
Manutech inc.  
Québec (418) 871-1555

**STE-HÉNÉDINE**  
J. Dubreuil & Fils Itée  
Ste-Hénédine  
(418) 935-3633

**WEST BROME**  
Machinerie agricole Pegé inc.  
R.R. 2, route 52  
(514) 263-1700

**IBERVILLE**  
Guillet & Robert inc.  
125, rte 104  
(514) 347-5596

**PIKE RIVER**  
Les Équipements Deragon inc.  
C.P. 56, cté Missisquoi  
(514) 248-2570

**ST-HYACINTHE-GRANBY**  
Aubin & St-Pierre inc.  
St-Hyacinthe (514) 774-5356  
Granby (514) 378-9822

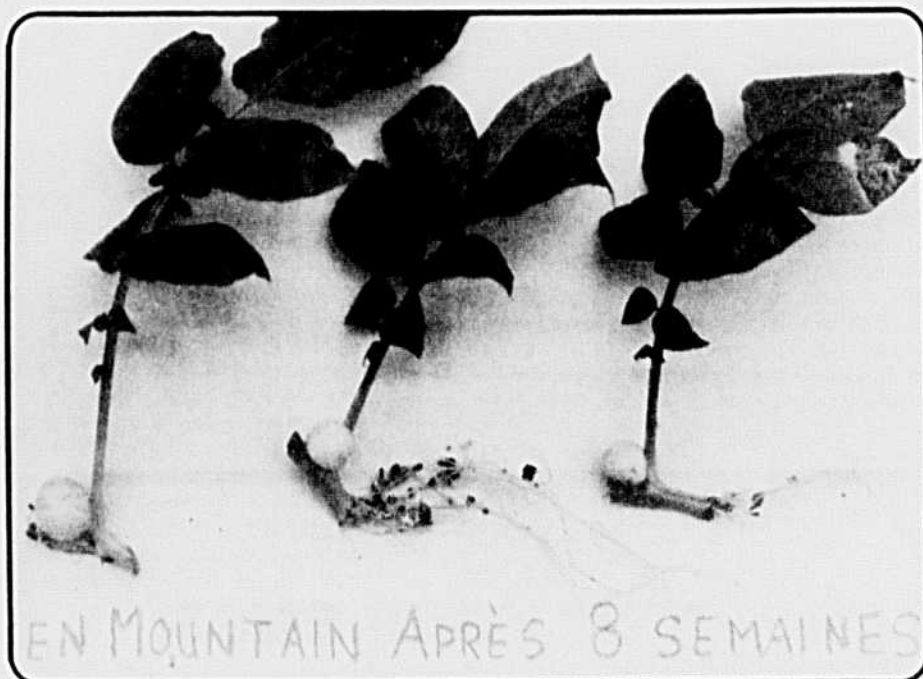
**WOTTON**  
Équipement Proulx & Raiche inc.  
613, rue St-Jean  
(819) 828-2661

\* sur achat de tracteur neuf



# Un hectare de semences de pommes de terre dans une valise

par Claude Parent, agronome



Afin de multiplier rapidement une variété, on peut régénérer une centaine de mini-tubercules en 6 semaines à partir des boutures de feuilles d'une seule plante bien développée.



Le Centre de production de pommes de terre de Manicouagan multiplie ou perpétue actuellement en éprouvettes une cinquantaine de variétés exemptes de virus provenant du Centre de certification et d'épuration de La Pocatière.



Avant de parvenir aux producteurs, la qualité sanitaire de plus de 7 000 plantes sélectionnées au hasard dans les champs du Centre est vérifiée en laboratoire avec des méthodes beaucoup plus sensibles que le diagnostic visuel. Ces derniers confirment hors de tout doute la supériorité de la semence produite à partir de banques d'éprouvettes.

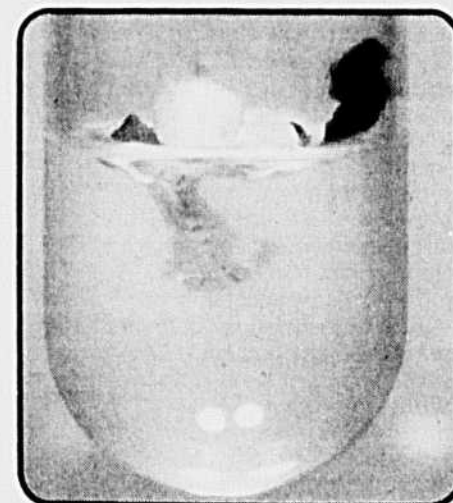
Les efforts concertés du Centre de certification et d'épuration de la Pocatière et du Centre de production de pommes de terre de Manicouagan ont placé le Québec aux rangs des pionniers à l'échelle mondiale pour l'intégration, le développement et l'utilisation des méthodes de culture IN VITRO dans l'industrie de la pomme de terre de semence, ce, voilà déjà près d'une décennie.

Au Canada on peut s'attendre à ce que d'autres provinces emboîtent bientôt le pas dans cet optique avec le Québec et la Colombie britannique qui sont actuellement les seules provinces où la semence fondation provient à l'origine de plantules aseptisées, épurées, conservées et multipliées en éprouvettes. Même si le traditionnel système de sélection clonale continue pour l'instant d'y être roi et maître dans les champs pour la totalité de la production des classes pré-élite, l'offensive publicitaire est déjà lancée pour faire connaître qu'ils possèdent déjà les laboratoires, les banques d'éprouvettes et le personnel à cet effet. On peut même facilement s'y méprendre en survolant rapidement leurs feuillets publicitaires mais en fait, avec les techniques de production actuelles, ces derniers ne pourront pas en principe offrir massivement comme le Québec de la semence fondation d'origine "in vitro" avant 1992 en admettant que leurs premières plantations d'origine nucléaire soit effectuée dès l'été prochain. Ceci nous accorde apparemment une avance technologique d'au moins sept ans sur ce secteur de l'industrie. Le tout dépendra des techniques de production qu'ils mettront en place afin d'actualiser la difficile transition de la multiplication en éprouvettes à la production de plein champ. Or, il importe que cette technique de transition soit bien adaptée aux conditions climatiques qui prévalent dans la région où s'effectue la production.

Là où la durée de la saison de végétation est plus longue que celle du Québec comme la Colombie britannique, les États-Unis et l'Europe, il est possible après avoir multiplié un grand nombre de plantules en éprouvettes, d'acclimater ces dernières en serre à la culture de plein sol. Cette étape est essentielle pour garantir une bonne reprise des jeunes transplants. La plantation peut alors être effectuée directement sous forme plantule un peu à l'image des techniques utilisées pour la production du céleri et de la tomate de champ où cette opération est semi-mécanisée.

Malheureusement, cette technique semble particulièrement risquée dans les climats plus nordiques comme le Québec car la physiologie de la pomme de terre veut qu'une plante qui est privée de l'action hormonale de son tubercule mère cesse de se développer

végétativement pour initier ses tubercules fils lorsque la température de croissance est, selon les variétés, inférieure à 12 - 16°C. Il en a résulté lors d'un essai réalisé au Centre Manicouagan, il y a quelques années, que de telles boutures ne se sont presque pas développées après la plantation pour au contraire effectivement amorcer ce processus prématuré et irréversible de tubérisation qui n'a livré qu'un rendement excessivement piètre.



Il est maintenant possible de récolter des "tubercules-épipettes" en nourrissant une petite bouture de feuille conservée à la noirceur avec du sucrose et des hormones de croissance.

Il a donc fallu solutionner ce problème en développant un système de production où la première récolte de tubercules (plants nucléaires) puisse être réalisée dans un environnement contrôlé, permettant d'offrir au départ à la plante des conditions propices à son développement végétatif et, par la suite, de favoriser l'initiation et le développement des tubercules. Compte tenu des investissements, du coût de chauffage et surtout des énormes risques qui sont associés à la production en serre (pannes de courant et de chauffage, ouragans, grêle, maladies fongiques, etc), le Centre a plutôt opté pour la mise en opération sur une base intensive d'enceintes climatisées munies de puissantes installations d'éclairage artificiel, de ventilation et d'humidification. Ces dernières sont opérationnelles douze (12) mois par année et permettent de récolter successivement avec trois semaines d'intervalle les 60 000 plants nucléaires nécessaires pour alimenter trois ans plus tard tous les producteurs multiplicateurs en semence élite I avec un volume largement suffisant pour achever l'autosuffisance du Québec et permettre de songer à l'exportation de semence.

Encore unique au monde actuellement, ce système de production

## agriconsultants

Pour les secteurs  
agricole  
alimentaire  
forestier

- service aux agriculteurs
- mise en marché
- études de faisabilité
- analyses économiques
- planification et négociation de financement

AGRICONSULTANTS INC.  
496, Petit Coteau  
Verchères, P.Q.  
J0L 2R0

(514) 583-5140



**En accentuant la recherche, la production en serre ou en enceintes climatisées de petits tubercules à partir de plantules multipliées en éprouvettes pourrait bien révolutionner toute l'industrie de la semence au Canada. Le Québec est déjà doté sur ce point d'une expertise reconnue.**

est probablement celui qui permet d'offrir les meilleures garanties de régularité d'approvisionnement en semence élite de provenance nucléaire puisque le succès de la première récolte est soustrait aux conséquences des mauvaises conditions climatiques, des maladies et des épidémies d'insectes.

Depuis la mise en place de ce système, le développement et le perfectionnement de nouvelles techniques de culture in vitro pourraient éventuellement permettre non seulement l'obtention de cette régularité d'approvisionnement et de cette qualité sanitaire de semence considérée par certains comme maximale, mais encore de réduire considérablement le nombre d'années d'automultiplication requises pour l'obtention du volume de semence nécessaire pour approvisionner le marché de consommation.

Selon Yves Desjardins du département de phytologie de l'Université Laval, il est actuellement possible d'obtenir en éprouvettes une récolte de petits tubercules immatures d'un diamètre variant de cinq à dix mm, et ce, en trois semaines directement à partir de boutures non enracinées qui proviennent elles-mêmes de plantules en éprouvettes.

Or, il semble possible maintenant de multiplier ces dernières au rythme de huit nouvelles boutures de la même façon en trois semaines, ce qui laisse entrevoir le potentiel ahurissant de cette technique pour la production des semences.

Mathématiquement, il ne faudrait alors pas plus que 36 semaines, pour multiplier et récolter à partir d'une seule éprouvette, les 8,5 milliards de tubercules requis pour la plantation des 85 000 hectares nécessaires à la récolte de 13 millions de quintaux de semence Fondation au Canada. Ce rendement hypothétique en semence correspond du moins à celui que l'on obtient au Centre de Manicouagan avec des petits tubercules de calibre similaire provenant de nos enceintes climatisées.

Cette technique est donc d'un grand intérêt pour le Centre de Manicouagan ainsi que pour le Centre d'épuration de La Pocatière, non pas du fait qu'elle permettrait d'entreposer dans une valise la semence requise pour la plantation d'un hectare de pommes de terre de semence, mais parce qu'elle nous permettrait entre autres de multiplier massivement une nouvelle variété dès l'obtention de son certificat d'homologation.

À titre d'exemple, les travaux d'amélioration du chercheur Andrew Fève de la Direction de la recherche à La Pocatière ont déjà permis, après seulement cinq ans d'existence, la sélection de plusieurs lignées très prometteuses, et leur comportement actuel à l'irrigation du réseau d'essai provincial laisse croire à la forte probabilité de l'homologation de notre première variété typiquement

québécoise dès 1990. Cette technique nous permettrait d'alimenter à volonté sur le champ ceux qui voudraient conquérir le marché de cette variété au Québec comme ailleurs.

Cette technique n'est certes pas la seule qui exploite l'excellent potentiel de l'association du microbouturage et de la production de petits tubercules pour l'industrie de la semence. La production de ces tubercules en serre ou dans des abris de saran pour se prémunir contre les insectes vecteurs de virus est déjà réalisée dans plusieurs pays et entre autres en Californie par une entreprise privée du nom de Plant Genetics Inc. qui fonctionne un peu sur le même principe qu'au Québec avec la différence que la multiplication in vitro y occupe une place encore plus importante, et que la production est axée essentiellement sur la récolte de petits tubercules de moins de 2 g, alors que ces derniers ne comptent que pour 25% de notre production.

Une autre méthode qui a été développée cette fois par le docteur Lauer de l'Université du Wisconsin et qui fait présentement l'objet d'une évaluation de productivité au Centre Manicouagan consiste à prélever des boutures de feuilles sur une plante qui est parvenue à maturité et placer ces dernières sous un système de brumisation dans des conditions d'éclairage et de température contrôlées durant une période variant de 6 à 8 semaines. On arrive ainsi à exploiter la physiologie de la pomme de terre de façon à ce que la bouture en question développe un tubercule à l'aisselle d'une feuille au lieu de s'enraciner comme une plante plus... normale.

Malheureusement, on ne dispose encore que de bien peu de données sur le comportement et le rendement de ces tubercules au Québec. Il appert de celles que nous possédons actuellement avec des techniques de production conventionnelles que ces derniers ne pourraient servir d'une part que pour des fins de multiplication puisque les tubercules fils qui en découlent n'excèdent guère un poids de 25 grammes et que d'autre part leur rendement est à peine 20% de celui qu'on obtient là où ces techniques ont été mises au point. Leur germination et leur croissance est trop lente pour obtenir chez nous un développement végétatif suffisant pour livrer un bon rendement.

De plus, il est impossible d'envisager la mécanisation des délicates manipulations inhérentes au microbouturage et on estime qu'à lui seul, le coût de la main-d'oeuvre affectée à ces opérations même si elles peuvent être réalisées par du personnel rémunéré au salaire minimum, dépasse déjà largement le coût de la semence conventionnelle livrée à la ferme au Québec.

Enfin, la manipulation de cette semence est beaucoup plus délicate et

puisque'il faudra en plus mettre au point des techniques de production plus sophistiquées (prégermination, culture sous petits tunnels ou paillis plastique perforé, etc) pour obtenir un rendement satisfaisant, il appert que ces "valises de mini-tubercules" ne sont pas près d'être rentables de façon directe pour les producteurs de consommation comme pour les producteurs multiplicateurs.

Néanmoins, si on investissait un peu dans la recherche au Québec de façon à implanter ces nouvelles technologies à la base de notre système de production le plus rapidement possible pour améliorer notre compétitivité dans l'industrie des semences, les producteurs pourraient bien en tirer indirectement de grands profits.

## Pulvérisation d'eau bienfaisante pour les pommes de terre

Un chercheur britannique a mis au point un ajutage simple qui envoie de l'eau en très fines gouttelettes dans la conduite de ventilation d'un silo à pommes de terre de manière à réduire la perte de poids et les dégâts causés par la compression.

L'ajutage remédie à la déshydratation causée par l'air sec et par les grands ventilateurs utilisés pour l'aération des entrepôts de vrac où les tubercules sont souvent entassés sur une épaisseur de 5 à 6 m.

Les grands ventilateurs réduisent l'humidité de l'air qui circule en élevant légèrement la température, et quand cet air sec est envoyé sous pression parmi les pommes de terre, il leur enlève de l'eau. L'air le plus sec se trouve à la base, et c'est là que les pommes de terre souffrent le plus de déshydratation.

M. Tim Dent, chargé des expériences de l'Office de commercialisation de la pomme de terre (*Potato Marketing Board*), fait à ce sujet la déclaration suivante: "Les pommes de terre souffrent de la compression dans la mesure où elles sont déshydratées et incapables de résister au poids de celles qui se trouvent plus haut."

## Résultats impressionnants des essais

Dans les essais, l'humidification artificielle du courant d'air a été testée dans les conditions de ventilation faible et de ventilation normale.

L'humidification se fait grâce à l'insertion d'ajutages pulvérisateurs ultrasoniques (capables de produire des gouttelettes extrêmement menues, de moins de 10 µm) dans le carter du ventilateur vertical, près de l'ouverture de la conduite d'aération.

Pour empêcher que les gouttelettes tombent directement sur les tubercules sous forme de condensation, on s'assure que l'air qui circule se trouve toujours à une température inférieure à celle des pommes de terre.

Chaque ajutage fonctionne à une pression d'air de 345 kPa et d'eau de 35 kPa de manière à produire des gouttelettes de moins de 10 µm à un débit de 9 à 13 l/h.

M. Dent est si satisfait du résultat que le système va être utilisé commercialement dès cette année.

## Un engrais à base de varech

Falmouth est l'une des stations balnéaires les plus connues du sud-ouest de l'Angleterre. La baie qui porte son nom fournit maintenant un produit excellent pour l'amendement des sols. Le varech qu'on y recueille est calcifié pour être vendu comme engrais. Aux dires de la société qui met en vente le nouveau produit, il présente deux avantages. Grâce à une structure spongieuse, mais rigide, il est rapidement colonisé par les bactéries du sol qui s'y multiplient et accroissent leur activité, accélérant ainsi le cycle de l'azote.

Rendue plus friable, la terre est mieux aérée; sa fertilité en est améliorée et elle résiste mieux à la sécheresse.

On cueille le varech au fond de la mer et on lui fait subir un traitement. Après séchage, il est réduit en une poudre fine afin qu'il puisse être épandu par une machine.

Révolutionnaire

# Grimme

lance l'arracheuse  
de pommes de terre  
unique en Amérique du Nord.

- Capacité d'arrachage supérieure à la compétition.
- Fonctionnement silencieux et sécuritaire.
- Conçue pour manipuler la pomme de terre en douceur.
- Pont à courroies d'entretien minime.
- Entretien et réparation général minime.
- Embrayage hydraulique et électrique.
- Grimme, depuis 5 ans, prouve sa supériorité dans nos sols canadiens.

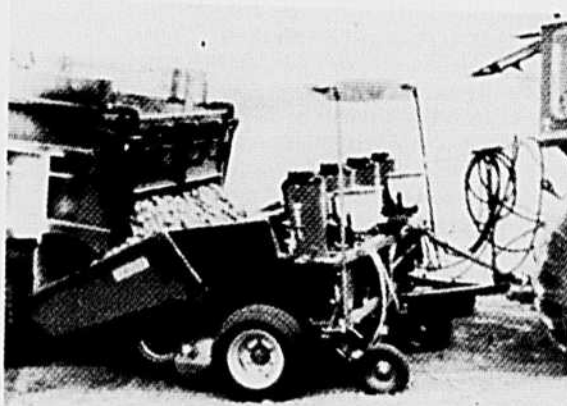
Gaston & Fernando  
BOUCHARD  
PRODUCTEURS - POMMES - TERRE



Voici ce qu'en pense Gaston Bouchard, producteur de pommes de terre de Saint-Ambroise: "J'ai acheté une machine Grimme 2 rangs en 1982. Je cultive environ 425 acres de patates et depuis aucune pièce de remplacement n'a été nécessaire. C'est sa quatrième saison. Elle récolte plus vite, plus silencieusement et pas d'arrêt mécanique durant la récolte. Les ponts à courroie limitent les bris et permettent un roulement plus doux."

De retour en Nouvelle-Écosse après un voyage en Europe en 1983, j'étais persuadé que certaines des méthodes de production de pommes de terre employées outre-mer pourraient être mises à concours, avec profit, dans ma propre ferme; notamment la germination en vert des plantons et l'épierrement des buttes de pommes de terre. Après m'être mis à la recherche du distributeur de l'équipement qu'exigent ces méthodes, j'ai pu employer, à titre d'essai en 1984, une planteuse à alvéoles Gruse ainsi qu'une épierreuse et une arracheuse Grimme. En me fondant sur ce que j'avais observé en Europe, j'ai appliqué la méthode de la germination en vert aux pommes de terre Superior destinées au marché des primeurs. En comparaison des méthodes habituelles, ces tubercules ont pu atteindre le marché deux semaines plus tôt.

*Gaston Bouchard*



Surveillez le dossier Le Parmentier.  
Édition du printemps 1986  
sur Équipement Gruse.

Il importe de comprendre que, pour cette méthode, il faut une planteuse qui puisse mettre en terre les plantons germés en vert sans endommager le germe. La planteuse Gruse a fait de l'excellent travail à cet égard en plus de donner un espacement très précis. Autre avantage de la planteuse Gruse, elle n'exige pas qu'une personne soit à bord pour lui servir les plantons comme dans la plupart des planteuses habituelles.

En 1984 également, j'ai fait l'essai aux champs d'une épierreuse Grimme. Les résultats ont été très favorables: meilleur rendement à l'arrachage, moins de dommages à la récolte, moins de travail à l'arrachage. Point important, il faut comprendre que l'épierreuse, en plus d'éliminer les pierres de la butte, élimine aussi les mottes dures. Ainsi non seulement la butte est-elle exempte de pierres, mais elle est aussi sans motte au moment de l'arrachage.

L'équipement Grimme semble bien construit et demandera moins d'entretien annuel que les arracheuses nord-américaines. Sur la foi de ma propre expérience de cette méthode, je me suis porté acquéreur en 1985 d'une épierreuse et d'une arracheuse Grimme, dont je vais faire usage sur l'ensemble de ma ferme de 160 acres.

*Richard Melvin  
Canning, N.S.*

## SON PRIX DÉFIANT TOUTES COMPÉTITIONS



Grimme  
l'incomparable

Distribution exclusive au Québec et dans les Maritimes par **LES VENTES ET SERVICES DE LA VALLÉE I TÉE**  
Route Transcanada, Grand-Falls, N.B.  
E0J 1M0 — Tel.: Bur. (506) 473-3439 - Rés. 473-2583  
**GUILDOR PELLETIER: Président**