

PER
B-208



Bulletin

3,50\$

Mi-Mars 1992

des agriculteurs

**OISEAUX MIGRATEURS
ET AGRICULTURE
FONT BON MÉNAGE**

**GUIDE
PHYTOSANITAIRE**



Est-ce que vous laisseriez cette surface non récoltée?

Alors pourquoi ne pas utiliser Sutan^{MD}+

Sur 4 années d'essais au champ, Sutan^{MD}+ a permis d'obtenir un rendement moyen de 4,6 boisseaux de plus à l'acre que Dual^{MD}.

Quand vous avez besoin d'un herbicide pour protéger votre récolte de maïs, vous devez de tirer avantage du plein potentiel de rendement de votre terre - en choisissant Sutan+.

AVEC SÉCURISEUR^{MD}
SUTAN+



Chipman

* Compilation d'une moyenne de 81 essais, par des agriculteurs, pendant plus de 4 ans considérée par ICI Chipman comme représentative de conditions de terrain normales.

DUAL^{MD} est une marque déposée de Ciba-Geigy.
SUTAN^{MD}+ est une marque déposée de ICI Americas Inc.



PHOTO COUVERTURE: MLCP-PIERRE BERNIER

Il faut respecter l'originalité
mystérieuse de la terre

Jean Calvet

Technique

Un critique qui n'a pas peur des mots 7

Léonard Otis s'est engagé pour sauver sa région de l'exode rural.

Pas de mélanges pour la désinfection 10

Les associations de produits sont peu recommandées pour désinfecter les bâtisses.

L'ensilage de maïs: 12

un «demi-fourrage» intéressant

Mais on doit le proscrire dans l'alimentation des vaches taries.

Des bouvillons engraisés au soleil 14

Les Migneault ont choisi de construire une étable solaire pour finir leurs bouvillons.

Une ferme de 800 hectares 16

Les Lawson cultivent une ferme immense en Indiana.

Oiseaux migrateurs et agriculture 37

Au Lac Saint-Pierre, on veut favoriser les cultures compatibles avec les oiseaux migrateurs.

Du dépistage à l'horticulture durable 34

La lutte intégrée permet non pas de bannir les pesticides, mais d'en faire un usage rationnel.

Économie

Le courrier du gestionnaire 39

Il vaut mieux attendre quelques mois avant d'acheter du quota.

Une recette pour les périodes difficiles 40

Pour faire du lait économiquement, on peut limiter la production à 11,8 fois le poids des vaches.

En magasinant outre-frontière, 41

on ne fait pas que des aubaines

Au banc des accusés, les prix américains pour les denrées alimentaires.

L'Argentine, la puissance 43

agricole des années 90
L'Amérique du Sud gruge de plus en plus dans le marché mondial du soja.

Vie rurale

La rivalité entre les enfants 45

est naturelle
On peut tenter de l'atténuer. Mais si on compense trop, on risque d'obtenir des résultats contraires.

Des graminées qui ornent le décor 46

Il suffit d'un peu d'imagination pour créer un paysage de rêve.

Chroniques

Actualité 6

Agenda 6

Cuisine 49

Éditorial 5

Index des annonceurs 54

Nouveaux produits 53

Nouvelles de l'industrie 54

Onésime 48

Petites annonces 50

GUIDE PHYTOSANITAIRE

Pour vaincre les mauvaises 21

herbes à feuilles larges

Dans les céréales à paille, trois mélanges ont été homologués au cours des deux dernières années.

Pas beaucoup de nouveau dans le maïs 24

Pas de nouveaux produits, mais les formulations et les taux d'application ont été modifiés.

Le soja: une plante peu compétitive 26

Les mauvaises herbes doivent être absentes du champ 30 jours après la levée du soja.

Le doryphore, un ennemi en 31

perte de vitesse

L'intimité doryphores et pommes de terre n'est pas à toute épreuve.

Quand l'ordinateur s'en mêle 33

Des chercheurs américains ont relié un ordinateur portatif à un pulvérisateur.

Conseil consultatif auprès de la rédaction

Pierre Courteau

Conseiller en communications, Agriculture Canada

Marcel Couture

Vice-doyen, Campus Macdonald

Pierre Doyon

Consultant en publicité agricole

Michel Forest

Association des marchands de machines aratoires du Québec

Nathalie Gauvin

Conseillère en gestion, Joliette

Victor Girouard

Producteur de porcs, St-Valérien

Denise H. Paré

Responsable de secteur, abonnement

Louis-R. Joyal

Producteur de céréales, Yamaska

Serge Lebeau

Directeur adjoint du GREPA, Université Laval

Stéphane Mailloux

Association de la jeunesse rurale du Québec

Jocelyne Martel-Parisé

Répondante à la condition féminine, MAPAQ

Gilbert Mathieu

Producteur de lait, La Plaine

Louise Tellier

Productrice de poulets de grill, Saint-Félix

SENCOR® SOLUPAK^{MD}



Des champs de pommes de terre propres

Pour les producteurs de pommes de terre, SENCOR est la meilleure façon de réprimer les mauvaises herbes à feuilles larges et les graminées – meilleure en fait que tous les autres herbicides. Il est fiable et abordable. Et maintenant, il est même plus facile à utiliser.

Une dissolution propre

Parce que SENCOR est maintenant emballé dans le nouveau sachet SOLUPAK soluble dans l'eau. Il suffit de verser les sachets pré-mesurés de

500 g dans votre pulvérisateur. L'exposition aux produits chimiques et à la poussière est réduite, et aucun résidu ne bouche les ajutages de tuyaux.

Contenants propres

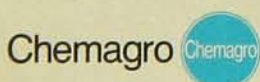
Du fait que le SOLUPAK se dissout complètement, vous n'avez pas à vous soucier de vous débarrasser d'emballages contaminés. C'est facile et propre. Vous comptez 1, 2, 3 et les mauvaises herbes disparaissent!

Utilisez aussi Sencor pour obtenir des champs de soja propres!



Un signe de notre intérêt pour votre sécurité. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser le produit.

Il ne faut pas le voir pour le croire



Le Bulletin des agriculteurs

MI-MARS 1992 VOL. 75, No 04

Éditeur: **Suzanne Lamouche, c.a.**
Éditeur adjoint: **Simon-M. Guertin, M.B.A.**
Secrétaire à la direction: **Sylvie Dugas**

RÉDACTION

Rédacteur en chef: **Marc-Alain Soucy**
Journalistes: **Sylvie Bouchard, agronome**
Simon-M. Guertin, ingénieur et agronome
Secrétaire: **Murielle Marineau**

PUBLICITÉ

Bureau de Montréal:

Tél.: (514) 382-4350
Fax: (514) 382-4356
75, rue de Port-Royal Est, bureau 200
Montréal (Québec) H3L 3T1
Directrice de la publicité: **Isabelle Poutre**
Représentant: **Claude Larochelle**

Bureau de Toronto:

Tél.: (416) 486-4446
Fax: (416) 486-6636
501 East, Eglinton Avenue, suite 304
Toronto (Ontario) M4P 1N4
Directeur de la publicité: **Peter Salmond**
Coordonnatrice à la production:
Rachelle Meilleur-Leroux

GRAPHISME

Design Express

ABONNEMENTS

Montréal : 382-4350
Extérieur : 1-800-361-3877

Directeur: **Normand Thérien**
Adjointe: **Lise Tremblay**

Tarif de l'abonnement: (TPS non incluse)

	un an	deux ans	trois ans
Régulier	23,95\$	43,95\$	59,95\$
Agricole	19,95\$	35,95\$	49,95\$

À l'extérieur du Canada, un an: 40\$
Éditions spéciales: Le Lait (6/an),
Le Porc (5/an), Aviculture (4/an)

Tous droits réservés 1991

Envoi de publication

Enregistrement no 0068

Dépôt légal: Bibliothèque nationale du Québec
ISSN 0007-4446



Le Bulletin des agriculteurs, fondé en 1918, est publié par les Magazines Maclean Hunter Québec 1001, boul. de Maisonneuve Ouest Montréal (Québec) H3A 3E1

Président: **Jean Paré**
Adjointe au président:
Suzanne Lamouche, c.a.

Maclean Hunter Limitée



Président du Conseil:
Donald G. Campbell
Président et chef de la direction:
Ronald W. Osborne
Président de l'imprimerie:
Matthew B. Fyfe
Président, Éditions Maclean Hunter Canada:
James K. Warrilow

Des scénarios de rechange, et vite...

En agriculture, le passé n'est plus garant de l'avenir. Ceux qui sont assis sur leurs acquis vont manquer le bateau.

par Marc-Alain Soucy

Quarante mille agriculteurs se sont rendus à Ottawa pour manifester leur opposition aux récents développements dans les négociations du GATT. L'atmosphère qui régnait devant le parlement ne laissait aucun doute sur la détermination des participants à protéger les offices de commercialisation dans le lait, la volaille et les oeufs.

Cette opération devait être menée à terme avec succès; elle l'a été. Même si son impact est difficile à mesurer, elle a permis d'afficher clairement la position de la classe agricole.

Malgré ce succès, de plus en plus d'observateurs s'inquiètent du manque de scénarios de rechange proposés par le syndicalisme agricole dans l'éventualité où les négociations du GATT ne renforceraient pas l'article XI.

D'accord, la position de l'UPA en est une de négociations, on ne peut pas faire la guerre et proclamer publiquement qu'on se prépare à la défaite. Mais les mauvaises langues répètent, à qui veut l'entendre, que ceux qui cherchent de nouvelles avenues pour préparer l'agriculture québécoise à faire face à l'avenir sont peu écoutés même dans l'intimité du 5^e étage de la Maison de l'UPA.

Ce qui frappe également, c'est le pessimisme et l'alarmisme qui découlent de la stratégie de l'UPA. C'est peut-être un discours nécessaire à la mobilisation, mais un de ses effets pervers, c'est qu'il décourage l'initiative de plusieurs producteurs et investisseurs.

Des administrateurs ont déjà admis par le passé que la lutte de l'UPA contre le libre-échange avait éloigné plusieurs jeunes de l'agriculture en leur faisant craindre le pire. Qui serait



assez téméraire pour investir dans une industrie constamment menacée de faillite? Feront-ils encore la même constatation après le GATT? À chaque guerre, les leaders de l'UPA y ont gagné en reconnaissance politique, mais ils ont appauvri le dynamisme de toute l'agriculture.

D'autres avenues

À l'opposé, certains autres intervenants du monde bio-alimentaire, comme le MAPAQ ou la Coopérative Fédérée, ont des attitudes plus positives face à l'avenir et même face au GATT. Positives mais réalistes.

Des stratégies sont déjà mises en place; on semble davantage préparé à affronter les changements. Le MAPAQ vise rien de moins que de faire du secteur bio-alimentaire l'une des grappes performantes et concurrentielles aux plans national et international. La Fédérée, quant à elle, met ses énergies dans ce qu'elle décrit comme des investissements annonciateurs de rentabilité pour demain. Des propos empreints de réalisme qui tranchent avec le discours dominant.

Ce qu'on peut reprocher à ces deux organismes, comme à plusieurs autres au Québec, c'est de se contenter d'évoluer dans l'ombre de l'UPA et de la laisser donner le ton à tout ce qui concerne l'agriculture.

Laissons l'UPA jouer son rôle syndical, mais que les gouvernements et l'industrie prennent également la place qui leur revient. Le dynamisme de l'agriculture ne peut être l'affaire d'une seule organisation. ■

Les ingénieurs préoccupés par la sécurité

À son dernier congrès, la Société américaine des ingénieurs de génie rural (ASAE) a adopté des résolutions spécifiant qu'elle «encourage fortement» les vendeurs de matériels agricoles à doter leurs tracteurs d'occasion de cadres de protection et de ceintures de sécurité avant de les revendre. L'ASAE encourage aussi les chercheurs à trouver les meilleurs moyens de faire ces changements. Reste à voir dans quelle mesure ces bons vœux seront écoutés...

Mexique: une balance commerciale négative

Nos échanges commerciaux avec le Mexique sont encore presque à sens unique. Entre janvier et juin 1991, le Canada a acheté du Mexique presque dix fois plus de produits qu'il n'en a vendu à ce pays: 170 millions de dollars contre 1,13 milliard! Les fruits et les légumes arrivent respectivement aux sixième et septième rangs des produits importés: 41,9 et 39,9 millions de dollars. Ce seraient les seuls produits agricoles mexicains importés ici. À l'inverse toutefois, le Canada exporte de la viande et du bétail (quatrième rang d'importance avec 10 millions de dollars), ainsi que du lait en poudre. Mais ces deux types de produits, ensemble, ne représentent que 15,9 millions de dollars, soit cinq fois moins que ce que valent les fruits et légumes importés du Mexique...

Après l'Australie, l'Europe s'intéresse au lupin

Les Européens veulent se lancer dans la culture du lupin. Le Conseil britannique de la recherche agricole et alimentaire, avec des collègues sur le continent, étudie en effet la possibilité d'implanter cet oléagineux en Europe du Nord. Actuellement, les plus grands exportateurs sont les Australiens qui en expédient plus de huit millions de tonnes par an à la communauté européenne. Les Européens voudraient bien remplacer une part de leurs importations de soya (20 millions de tonnes par an) par la culture locale du lupin.



Tout sur les groupes d'agricultrices

Le Bureau des agricultrices d'Agriculture Canada vient de publier un recueil des groupements d'agricultrices actifs au Canada. L'ouvrage contient des renseignements (la structure, les objectifs, les projets) sur une bonne cinquantaine d'organismes.

À l'écoute du sol

Pour connaître la nature d'un sol, il suffit de l'écouter réfléchir, semble-t-il... Des chercheurs anglais viennent en effet de prouver la valeur des méthodes acoustiques d'analyse des sols: on place un haut-parleur dans le champ (comme dans la pub de MacDonald!) avec des microphones sur le sol et dans la terre. L'analyse de la pénétration du son et de sa réfraction sur la surface permet de calculer la porosité et la perméabilité du sol dans ses différentes couches... On n'arrête pas le progrès.

Un label «vert», c'est payant

Une coopérative de producteurs d'agneaux de Cornouailles (Grande-Bretagne) a prouvé que les consommateurs étaient prêts à payer plus cher pour une viande produite dans le respect de l'environnement et le souci du bien-être des animaux. Grâce à une chaîne de supermarchés qui a accepté de mettre en branle un programme expérimental de commercialisation, la coopérative a réussi à vendre 1000 agneaux par semaine sous son propre label «vert». Le code de bonnes pratiques que les agriculteurs participants doivent respecter précise jusqu'aux soins devant être apportés aux chats et aux chiens vivant sur la ferme! Chaque éleveur peut comparer ses performances avec la moyenne du groupe, comme on le fait ici dans les syndicats de gestion.

De plus en plus de vieux

La population du Québec vieillit, c'est bien connu: le quart de la population a déjà plus de 50 ans et cette proportion devrait passer à 40 % d'ici l'an 2026. Le marketing agro-alimentaire devra donc s'adapter. Pas facile, car les vieux ne mangent pas tous les mêmes aliments... Mais ce qui est sûr, c'est qu'ils mangent moins que les jeunes et ont besoin d'aliments faciles à digérer. Ils ont aussi plus de difficulté à ouvrir certains emballages, à lire les étiquettes et à atteindre les produits placés en haut des étagères. Ils vont par contre plus souvent à l'épicerie, parce qu'ils ont plus de temps pour le faire. On risque donc de voir augmenter l'importance des produits en petits emballages, aux étiquettes clairement lisibles, de même que celle des produits déjà préparés.

Des études des marchés agricoles étrangers

Ceux qui veulent avoir un aperçu de l'importance de l'agriculture chilienne et panaméenne, de même que des possibilités d'exporter des oléagineux au Bangla Desh peuvent s'adresser à Info Export (1-800-267-8376, télécopieur: 613-996-9709). Cet organisme du gouvernement fédéral dispose, en effet, de rapports préparés pour les différentes ambassades concernées. Ce sont «Chilean Agriculture: Integrating into World Markets», «Market Study — Panama Agriculture and Livestock Sector», et «Study on Commercial Prospects for Canadian Companies in the Bangladesh Oilseeds Sector».

AGENDA

26 au 29 mars

Semaine de l'agriculture, de l'alimentation et de la consommation
Pavillon Paul-Comtois, Université Laval

1^{er} et 2 avril

5^e Colloque sur les substances toxiques
Hôtel le Reine Élisabeth, Montréal

2 avril

Colloque provincial sur les plantes fourragères (C.P.V.Q.)
Holiday Inn, Sainte-Foy

3, 4 et 5 avril

Portes ouvertes '92
ITA de Saint-Hyacinthe

Un critique qui n'a pas peur des mots

**Léonard Otis a laissé sa marque.
Ce vieux routier de la forêt
s'est engagé pour sauver sa
région de l'exode rural.**

par Pierre Dubois

De partout au Québec, on vient l'interviewer, le rencontrer et visiter sa ferme forestière. Il ne prise guère l'action du ministère des Forêts du Québec. Il n'a pas, en général, une haute opinion de l'industrie forestière. De qui s'agit-il? C'est Léonard Otis, de Saint-Damase près de Matane. Un des rares à pouvoir se vanter d'un bagage de 45 ans d'expérience en forêt.

Pour raconter sa forêt, pour donner son opinion de la politique forestière québécoise et même pour critiquer certains de ses pairs de la forêt privée, Léonard Otis n'a pas son pareil. À l'aube de sa septième décennie, on peut dire de lui qu'il a laissé sa marque. Dans les années 60, il a été successivement à la tête du Syndicat des producteurs de bois et de l'UPA du Bas-Saint-Laurent. Il a connu les Opérations Dignité, un mouvement populaire qui s'opposait à la fermeture de certaines paroisses marginales de sa région. Plus tard, il a fait partie d'un organisme à but non lucratif qui prônait l'établissement d'une papeterie dans la vallée de la Matapédia. Léonard Otis est un vieux routier de la forêt, engagé pour sauver sa région de l'exode rural.

Une forêt et un lac

La camionnette s'arrête à la dernière maison habitée du rang. À partir de là, on continue en motoneige. Quinze minutes plus tard, on pénètre dans sa forêt, dominée par l'érable à sucre, au beau milieu de laquelle se trouve un lac. Voilà maintenant plus de 30 ans, Léonard Otis a acquis ce massif forestier de 365 hectares (900 acres) au prix de 20 000 \$. À l'époque,

Pierre Dubois est ingénieur forestier.



Léonard Otis croit qu'il faudrait réorienter le Crédit forestier vers le soutien à l'établissement.

le geste a suscité les interrogations de ses concitoyens. Pourtant, Léonard Otis a refusé récemment 500 000 \$ pour sa propriété. L'offre venait d'un joueur de hockey du club Canadien qui aime beaucoup y venir à la pêche.

Une sylviculture qui ne laisse pas de traces

Cette forêt est avant tout composée d'une immense érablière qui occupe la moitié de la superficie. Près du lac, une cabane à sucre fonctionne d'ailleurs chaque printemps. Léonard Otis exploite relativement peu les capacités de cette érablière, qui a un potentiel de 40 000 entailles. En effet, il se contente de 3000 entailles chaque année. Entièrement brûlée vers 1920, cette partie de forêt s'est régénérée en érables. Ailleurs, elle est plus résineuse avec de l'épinette blanche et du sapin baumier. Des cèdres poussent directement sur le pourtour du lac et les

bouleaux apparaissent ensuite, faisant la transition jusqu'à l'érablière.

La plupart du temps, Léonard Otis fait encore lui-même la coupe et la sylviculture. Bien que l'on voie quelques souches ici et là, son travail ne laisse pas de traces. Il est partisan d'une sylviculture par pied d'arbre qui consiste à ramasser quelques arbres ici et là, à mesure qu'ils sont prêts à être récoltés. Il est contre la coupe à blanc et n'aime pas beaucoup les normes sylvicoles du ministère des Forêts du Québec appliquées en forêt privée. Au passage, il montre une coupe faite sur une faible partie de sa forêt par le groupement forestier du coin. Selon lui, on a trop coupé et les broussailles en ont profité pour prendre le dessus sur la régénération de qualité.

Pour transporter son bois, Léonard Otis utilise un vieux tracteur de ferme qu'il a payé 1400 \$, il y a sept ans. Ce forestier croit qu'il faut se garder de

trop investir dans la machinerie. Si le propriétaire de boisé s'achète un tracteur de 40 000 \$, il risque de travailler uniquement pour payer la machine. Selon lui, il s'agit plutôt d'apprendre à travailler avec des équipements légers et d'y mettre un peu plus de bras.

À partir de ses 365 hectares, Léonard Otis estime pouvoir produire de 400 à 500 cordes de bois par année en respectant la possibilité forestière. Dans le Bas-Saint-Laurent, le bois se vend généralement bien, peu importe l'espèce.

L'établissement sur une ferme forestière

Tout comme en agriculture, l'établissement sur une ferme forestière demande un certain investissement. Le capital d'une ferme forestière, c'est la forêt. Selon Léonard Otis, en payant le gros prix les lots boisés, la viabilité de l'entreprise sera plus difficile. Et ce n'est pas le prix actuel du bois qui aide. Selon lui, l'État doit subventionner l'établissement sur des fermes forestières. Si l'on verse 200 000 \$ par emploi dans les alumineries, compare-t-il, on pourrait sûrement en donner un peu pour des emplois sur des fermes forestières qui feraient vivre les gens dans leur région.

Dans cette perspective, Léonard Otis croit qu'il faut ranimer le Crédit forestier mis en veilleuse par l'actuel ministre des Forêts, Albert Côté. Il constate que l'aide gouvernementale a malheureusement trop souvent servi à subventionner l'achat de boisés par des professionnels. Selon lui, il faudrait réorienter le Crédit forestier vers le soutien à l'établissement sur des fermes forestières.

Les subventions gouvernementales continueront aussi à être nécessaires pour rebâtir la forêt. Léonard Otis donne l'exemple de l'agriculture. En effet, on ne peut vivre de ses produits pendant que l'on construit les bâtiments ou que l'on défriche la terre. Bâtir sa forêt, c'est l'améliorer par la sylviculture jusqu'au jour où il y a assez de bois et de ressources pour en vivre. Léonard Otis croit à l'utilisation polyvalente de toutes les ressources forestières. Les produits de l'érable deviennent un excellent revenu complémentaire, voire le principal. Il faut penser aussi à la faune. Lorsque c'est possible, on peut songer à la location des terres et des chalets aux chasseurs. S'il y a une étendue d'eau, aux retombées de la pêche sportive.

À son âge, Léonard Otis ne songe plus à son établissement, mais plutôt à sa succession. Il accepterait de céder sa terre à un étranger, si celui-ci pour-

suit sa philosophie et ses méthodes sylvicoles. Plus près de lui, cependant, son petit-fils s'intéresse beaucoup à la forêt. ■

Une industrie trop protégée

Léonard Otis propose une solution axée sur la concertation.

par Pierre Dubois

Dans un livre paru en 1989 et titré «Une forêt pour vivre», Léonard Otis a écrit: «Les compagnies ont pillé nos forêts avec la complicité de l'État, et elles continuent à le faire, encore aujourd'hui, alors que le gouvernement, avec sa nouvelle loi 150, remet une fois de plus la forêt dans les mains des compagnies.» Le ministre des Forêts, Albert Côté, dira de Léonard Otis qu'il est «un vieux chialeux», dans une récente parution du magazine **L'Actualité**.

Par le biais de normes sylvicoles appliquées en forêt privée, le ministère des Forêts dicte la manière de faire en sylviculture. Léonard Otis donne plus d'un exemple de dévastation à cause de ces normes. Ici, on coupe une érablière, on la replante en épinettes et on arrose avec des phytocides afin de s'assurer que la repousse naturelle en érable ne domine pas la forêt artificielle. Ailleurs, en quelques années, un Organisme de gestion en commun, subventionné par le gouvernement, coupe progressivement une forêt mature et la replante en épinettes. Bien sûr, il y a eu de l'activité économique pour les paroisses avoisinantes pendant les travaux. Mais, selon Léonard Otis, il n'y aura plus rien pendant des décennies.

Léonard Otis ne prise guère l'action des Sociétés d'exploitation des ressources, les Organismes de gestion en commun (OGC) de sa région. Selon lui, «les OGC sont devenus une place pour faire ses «times» d'assurance-chômage. Les jeunes y travaillent en

Pierre Dubois est ingénieur forestier.

attendant une meilleure job ailleurs, les vieux en attendant leur pension. On a voulu se servir de la forêt pour stabiliser la population dans les villages». Et il constate que les coupes à blanc et les plantations d'épinettes progressent. Après, les gens n'auront plus aucun intérêt à rester et les villages pourront fermer. Selon lui, les OGC sont trop souvent des entrepreneurs forestiers comme les autres qui visent la seule rentabilité.

Une crise inévitable

Évidemment, Léonard Otis a aussi à dire sur la crise actuelle que traverse l'industrie papetière. Selon lui, l'industrie québécoise des pâtes et papiers n'a pas réagi assez rapidement au mouvement environnemental. Elle était aussi trop protégée pour ne pas laisser entrer de nouveaux concurrents avec des procédés plus performants. «La crise était inévitable, prévisible», dit-il.

Lors d'une visite en Finlande en 1976, Léonard Otis a rencontré un ingénieur finlandais qui est venu l'année suivante visiter les usines papetières québécoises. Le rencontrant à cette occasion à Saint-Félicien, le Finlandais lui a affirmé que la technologie de nos usines «était désolante pour nous et consolante pour eux».

Pour sortir de la crise, Léonard Otis propose une solution axée sur la concertation. D'ailleurs, les fermes forestières, c'est, pour lui, un véritable projet de société. Dans 20 ans, sa forêt aura repris le capital forestier qu'elle avait à l'origine. Avec l'érablière, le lac, les ressources fauniques et le bois, il y a là de quoi faire vivre trois familles. Mais la bataille continue. C'est que, pour d'autres, une forêt comme celle de Léonard Otis ne pourrait être qu'un gigantesque réservoir de bois à couper à blanc et à reboiser en épinettes! ■



«NE LAISSEZ PAS LES RÉSIDUS LIMITER VOS OPTIONS DE L'AN PROCHAIN»

Est-ce que les résidus de l'herbicide appliqué l'an dernier limitent vos options cette année? Avec BLADEx, ce n'est pas du tout le cas.

BLADEx, l'herbicide sans résidu pour le maïs, ne limite aucunement vos choix de rotation des cultures l'année suivante. Il fait un travail impeccable, réprimant la sétaire et la digitale ainsi que les mauvaises herbes à feuilles larges résistant aux triazines.

En outre, il vous laisse plus d'une

porte ouverte quand vient le moment d'appliquer. En effet, BLADEx peut être mélangé à plusieurs autres produits et peut être appliqué en incorporation en présemis, en prélevée ou tôt après la levée.

Et il est maintenant offert dans une formule granule soluble facile à utiliser, ou liquide.

Ne claquez pas la porte sur vos options culturales de l'an prochain!

Utilisez BLADEx.



L'herbicide sans résidu pour le maïs.

CIBA-GEIGY

Bladex est une marque déposée de Shell International Petroleum Company dont CIBA-GEIGY CANADA LTÉE est l'usager inscrit.

Toujours lire l'étiquette avant l'emploi.

Pas de mélanges pour la désinfection

Les associations désinfectants et insecticides donnent des résultats peu convaincants pour désinfecter les bâtiments.

par Gilles Rivard

ASSOCIATION DÉSINFECTANTS ET INSECTICIDES

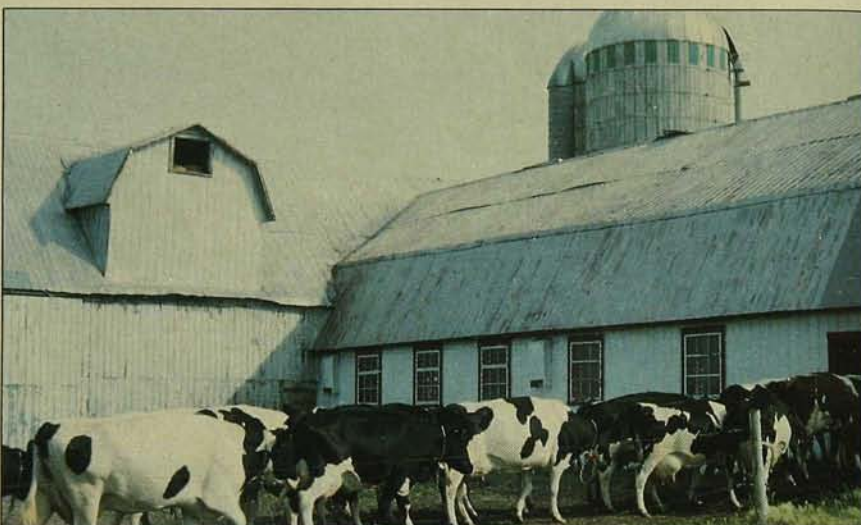
Q.: Avec la venue du printemps et la sortie des animaux à l'extérieur, le problème de la désinfection de la vacherie et des autres bâtiments de la ferme se pose avec toutes ses contraintes. Certains entrepreneurs proposent d'associer un insecticide à un désinfectant. Cette association est-elle efficace?

R.: En général, de telles associations ne sont pas recommandables. En effet, les résultats sont peu prévisibles et peu convaincants. C'est du moins ce qui ressort d'un travail de recherche effectué à l'Université d'État de la Caroline du Nord en 1987. Cette expérience menée avec huit produits désinfectants et huit produits insecticides permettait 56 combinaisons différentes. Ces mélanges ont été essayés sur deux espèces d'insectes différentes, dont la mouche domestique, et sur deux espèces de bactéries retrouvées fréquemment en pathologie animale, *Pseudomonas aeruginosa* et *Staphylococcus aureus*.

Vingt-quatre associations désinfectants et insecticides ont donné une toxicité réduite sur les insectes (donc moins d'efficacité). Trente-cinq associations ont eu une activité bactéricide réduite (donc moins d'efficacité pour tuer les bactéries).

D'autres entrepreneurs offrent d'associer de la chaux à un désinfectant et à un insecticide afin de blanchir l'intérieur de l'étable par la même opération. Dans ce cas, en plus d'avoir un troisième produit ajouté au mélange déjà affaibli, la chaux sert à cacher un

Gilles Rivard, médecin vétérinaire, est consultant en santé animale pour le MAPAQ, à Rock Forest.



Quand les animaux commencent à sortir, il faut nettoyer les bâtiments. Les associations de produits sont peu recommandées.

nettoyage insuffisant de la vacherie. La chaux diluée sert alors à recouvrir la saleté et les micro-organismes qui peuvent être protégés de l'action du désinfectant.

GOÛT «D'OXYDÉ» DANS LE LAIT

Q.: Notre lait a une saveur désagréable, perceptible durant les mois d'hiver seulement. Cette saveur fade et métallique se développe progressivement au cours de l'entreposage. Craignant toujours que notre lait soit refusé par l'usine laitière, nous aimerions en connaître la cause et savoir comment corriger ce phénomène?

R.: Ce goût «d'oxydé» que prend le lait en hiver et au printemps résulte de l'oxydation d'acides gras insaturés quand le lait contient peu d'antioxydants comme la vitamine E. On retrouve moins de ces antioxydants naturels dans les aliments conservés.

Ce problème de goût «d'oxydé» spontané est généralement associé aux situations suivantes:

- alimentation en hiver;
- régie du troupeau;
- troupeaux formés de bonnes laitières;
- vaches relativement jeunes (l'ensemble);

- présence de graines entières de soya dans la ration.

Une saveur de «ranci» peut aussi se développer à la suite de l'agitation excessive du lait pendant la traite. Cependant, ce phénomène peut se produire à n'importe quel mois de l'année. Les causes sont généralement reliées à un équipement de traite mal réglé ou défectueux qui permet à un excès d'air de pénétrer dans le lactoduc ou dans les griffes à lait.

La Station de recherche de Fredericton au Nouveau-Brunswick, où le phénomène semble plus commun qu'ailleurs au Canada, fait les recommandations suivantes pour éviter ou corriger ce problème de saveur dans le lait:

- ajouter un supplément quotidien de 3000 UI de vitamine E par vache pendant 10 à 14 jours ou jusqu'à ce que le problème ait diminué d'intensité;
- réduire progressivement, par la suite, l'apport de vitamine E jusqu'à ce qu'il atteigne 800 UI par vache par jour pour le reste de la période de l'hivernage;
- pour correction rapide, commencer par l'injection de vitamine E (deux doses au cours de la première semaine) et continuer par la suite avec de la vitamine E ajoutée aux aliments (800 UI/j.v.) (Source: A.S. Atwal et M.

Q.: Quels sont les principaux problèmes de santé que peuvent subir les animaux sur pâturage? Comment peut-on savoir qu'une bête est morte à la suite d'une fulguration («par le tonnerre»)?

R.: Les principaux problèmes de santé dont souffrent les animaux sur pâturage sont les boiteries faisant suite aux ulcères de la sole ou au piétin, la kérato-conjonctivite ou «pink eye» et les parasitoses (génisses). La tétanie d'herbage en début d'été et les ballonnements sont aussi relativement fréquents. Les infections dues aux bactéries du genre *Clostridium* se produisent presque uniquement sur pâturage. Parmi celles-ci, les plus fréquentes sont certainement le charbon symptomatique chez les animaux âgés de moins de deux ans et l'oedème malin, plus rare, mais pouvant apparaître chez les animaux de tout âge.

Il faut cependant noter que les problèmes de santé durant la saison de pâturage sont généralement plus rares qu'en d'autres périodes de l'année et

qu'il est généralement assez facile de les diagnostiquer sur les animaux vivants ou bien morts. Toutefois, il n'en va pas toujours aussi facilement dans les cas où il y a mort rapide comme dans les cas de fulguration (animal tué par l'action de la foudre). Surtout lorsque l'accident survient chez une taure que l'on retrouve morte loin des bâtiments plusieurs jours après, alors que la décomposition du cadavre est très avancée.

Dans les cas de fulguration, on peut retrouver un animal ou plusieurs animaux généralement regroupés près d'un arbre ou d'une clôture, sur une parcelle de terrain humide ou sur un rocher («cap de roche»). On ne remarque aucune trace de «pédalage». Souvent, on peut retrouver des bouchées d'herbe dans la bouche de l'animal, celui-ci étant mort très rapidement. Il faut se rappeler que, dans ces cas, il existe très peu de lésions caractéristiques de fulguration, et la mort survient après la paralysie des centres nerveux. C'est pourquoi il est très important de soumettre le cadavre le plus rapidement possible à une autopsie par votre médecin vétérinaire. S'il ne peut voir

aucune lésion caractéristique, il pourra du moins procéder par élimination des autres maladies possibles et ainsi vous remettre un rapport d'autopsie. Dans 20 à 30 % des cas, on pourra noter des poils brûlés sur la peau du dos ou des flancs, avec parfois des lésions de brûlure sous la peau (tissus sous-cutanés) en forme d'arborisation.

Les animaux survivent rarement à la foudre. Les rares survivants semblent étourdis, ont une démarche chancelante et paraissent marcher sans but, signe de différents troubles nerveux. Souvent, ces animaux doivent être abattus.

Il faut aussi se rappeler que le diagnostic de la fulguration a une portée juridique, car vos contrats d'assurance comprennent cette clause de protection. Lors d'une réclamation, la compagnie d'assurances exige presque toujours une expertise d'un médecin vétérinaire, avec ou sans autopsie. On ne saurait trop conseiller aux producteurs agricoles qui ont des animaux sur pâturage d'inspecter leur troupeau aussitôt qu'un orage se termine. N'oubliez pas vos taures, même si elles sont éloignées, et n'attendez pas quelques jours ni même quelques heures. ■

SOJA SECAN, POUR UN RENDEMENT ACCRU



Variété recommandée pour les régions exposées à 2500 degrés-jours. Rendement supérieur, maturité plus hâtive et meilleure résistance à la verse que le Maple Arrow. Résiste au mildiou blanc. Son hile jaune en fait une variété idéale pour l'industrie alimentaire ou l'exportation. Mis au point par Agriculture Canada, à Ottawa.



Variété recommandée pour les régions exposées à 2600 degrés-jours. Rendement plus élevé que toute autre variété à maturité hâtive, y compris le Maple Arrow. Résiste au mildiou blanc. Meilleure résistance à la verse et à l'égrenage spontané que le Maple Arrow. Son hile jaune en fait une variété idéale pour l'industrie alimentaire ou l'exportation. Mis au point par Agriculture Canada, à Sainte-Foy.



Informez-vous auprès de votre fournisseur SeCan sur la productivité de ces variétés dans votre région, et consultez les recommandations gouvernementales.

Maple Belle Maple Glen

L'Association SeCan

Partenaires dans la recherche de meilleures récoltes

200-57 Auriga Drive, Nepean, Ontario K2E 8B2

L'ensilage de maïs: un «demi-fourrage» intéressant

Mais on doit le proscrire dans l'alimentation des vaches tarées.

À moins que leur état de chair soit insuffisant.

par Bertrand Farmer

Q.: Est-il toujours valable de considérer l'ensilage de maïs comme fourrage pour les vaches laitières ou les sujets de remplacement?

R.: En premier lieu, il faut souligner que les bovins laitiers ne requièrent aucun aliment spécifique, mais plutôt de la fibre, de l'énergie, de la protéine, du calcium, etc. Alors, le choix d'un système fourrager dépend beaucoup plus de la surface disponible pour la culture, de la dimension du troupeau, de la main-d'œuvre disponible, du climat et des objectifs de l'entreprise.

Cela dit, il convient de savoir que l'ensilage de maïs n'est pas un fourrage comme le foin de graminées, l'ensilage de légumineuses ou l'ensilage de sorgho. Par définition, un fourrage doit contenir de la fibre, favoriser la mastication et la rumination. Un ensilage de maïs haché grossièrement répond à ces premiers critères. Il faut se rappeler, cependant, que 40 à 50 % de la matière sèche de l'ensilage de maïs est constituée de grains. L'ensilage de maïs est donc un «demi-fourrage».

Une fois ces critères respectés, il peut s'avérer très intéressant de considérer son utilisation dans la ration des bovins quel que soit leur niveau de production.

Q.: Quels sont les points à considérer pour maximiser l'utilisation de l'ensilage de maïs?

R.: D'abord, il faut adopter quelques stratégies par rapport à la récolte. On doit récolter à un stade de maturité «pâteux-dur». Une récolte trop hâtive (stade laiteux) donne un ensilage trop humide dont le contenu en amidon est



On peut servir l'ensilage de maïs quel que soit le niveau de production.

plus faible. En fait, le taux d'humidité optimal pour l'entreposage dans un silo vertical se situe à 65 % (70 % pour un silo horizontal). D'autre part, une récolte trop tardive implique la présence de grains entiers qui abaissent la digestibilité de l'ensilage. De plus, une plante entière très avancée en maturité est très lignifiée, difficile à conserver et peu consommée.

Par ailleurs, l'ensilage de maïs est un aliment dont la teneur (base sèche) en protéines est peu élevée (8 à 10 %) et dont la teneur en minéraux est aussi très faible. Il faut donc ajouter des protéines et des minéraux lors du calcul des rations surtout pour les hautes productrices.

Au fait, il serait exagéré de songer à servir de l'ensilage de maïs à volonté aux vaches en lactation ou aux sujets de remplacement. Il nous est possible de produire des foin ou ensilages de graminées et légumineuses au Québec. Pourquoi ne pas profiter des avantages de chacun des aliments et d'en tirer le maximum? On parle alors de «complémentarité des fourrages» ou

«associative effect». En pratique, on recommande de ne pas dépasser 8 à 10 kilos d'ensilage de maïs par jour pour les sujets de remplacement (sujets de plus de 10 mois d'âge).

Pour les vaches en lactation, on sert généralement une quantité de 10 à 20 kilos par vache par jour au Québec, ce qui est très raisonnable. Il serait possible d'en servir de 30 à 40 kilos, mais ce n'est pas à conseiller. Pour ce qui est des vaches tarées, on doit le proscrire, à moins que leur état de chair en exige une petite quantité (5 à 10 kilos).

Q.: Quels sont les besoins en sel des bovins laitiers?

R.: Le sel (NaCl) est composé de sodium et de chlore. Il ne faut pas négliger ces deux éléments minéraux majeurs lors de l'équilibre des rations pour bovins laitiers.

Selon le Conseil national de recherches (NRC) 1989, les exigences en sodium et en chlore des vaches en lactation se situent à 0,45 % de la matière sèche consommée; un besoin

d'environ 100 grammes par jour pour une vache en début de lactation et 70 grammes par jour en fin de lactation. Les exigences en sodium et chlore des vaches taries se situent à 0,30 % de la matière sèche consommée ou environ 30 grammes par jour. Les exigences des sujets de remplacement se situent aussi à 0,30 % de la matière sèche consommée; un besoin d'environ 15 grammes pour une génisse de 6 mois et d'environ 30 grammes pour une taure saillie.

Parce que les bovins laitiers sont des herbivores ruminants, ils se nourrissent principalement de fourrages. Or les fourrages contiennent très peu de sodium et des niveaux très variables de chlore dont la disponibilité est méconnue.

La grande majorité des moulées commerciales, quant à elles, contiennent 0,4 % de sodium ou 1 % de sel (chlorure de sodium). Ce niveau de sel comble les exigences des bovins laitiers dans la majorité des cas.

Il existe cependant plusieurs autres situations où on oublie l'équilibre du sodium et chlore. Par exemple, une ration composée d'excellents fourrages et de un ou deux kilos de moulée ou de céréales en fin de lactation présente une déficience en sodium et chlore qu'il faut corriger. Et une ration totale mélangée, composée de fourrages, de grains produits à la ferme et de suppléments protéiques simples, doit être complétée avec un minéral ou prémélange contenant du sel.

Pour les vaches en lactation, une déficience en sodium et chlore se traduit en une perte d'appétit, une baisse de la production de lait et, enfin, une perte de poids. Pour les sujets de remplacement en croissance, cette même déficience se traduit par une baisse de gain de poids journalier. Disons, en outre, qu'on peut détecter les animaux qui souffrent d'une déficience de sel. Ils lèchent ou mâchent le sol ou le bois de façon exagérée.

Finalement, il faut savoir qu'un apport marginal de sodium (85 % des besoins) aux bovins laitiers n'est pas souhaitable, mais il ne pose pas de problèmes. L'animal réussit à diminuer l'excrétion rénale du sodium et comble ainsi ses besoins. Pour les vaches en lactation ou les taures en croissance, un surplus de 25 % des besoins ne pose pas non plus de problèmes. Il faut cependant éviter tout excès de sel ou sodium aux vaches taries ou aux taures en préparation au vêlage. ■



Producteurs de maïs FAITES-VOUS UN CHEQUE!

Voici comment:

En 1992, traitez votre surface en maïs avec Eradicane[®], Sutan[®] ou Sutazine[®], et ICI Chipman vous accordera un remboursement allant jusqu'à 2,00 \$ par acre traité.

Plus vous traiterez d'acres, plus vous gagnerez d'argent.

Pour calculer le remboursement pour votre surface en maïs, consultez le tableau ci-après.

Ensuite, allez voir votre fournisseur ICI Chipman, et faites-vous un chèque!

Nombre d'acres traités	Taux de remboursement
0 - 49	0
50 - 149	1,00\$/acre
150+	2,00\$/acre

**REMBOURSEMENT ALLANT
JUSQU'À 2,00 \$ PAR ACRE**

AVEC

ERADICANE[®] SUTAN[®] SUTAZINE[®]

Pour de plus amples renseignements, consultez votre fournisseur ICI Chipman.

Sutan[®], Eradicane et Sutazine[®] sont des marques déposées de ICI Americas.

Des bouvillons engraisés au soleil

Les Migneault ont choisi de construire une étable solaire pour finir leurs bouvillons.

par Mario Quevillon

L'automne dernier, Marielle et Denis Migneault de Mont-Brun (comté Rouyn-Noranda-Témiscamingue) ont choisi de construire une étable solaire pour finir les bouvillons de leur entreprise vaches-veaux/finition. Qu'en pensent-ils maintenant? Rien que du bien...

Disons d'abord que le plan original était conçu pour loger les sujets de remplacement des troupeaux laitiers. Il a donc été modifié pour s'adapter aux besoins d'un parc d'engraissement.

Évidemment, comme ils s'agit d'une étable solaire, elle comporte un revêtement translucide (2 polyéthylènes, antibuée, gonflés par un petit compresseur). Posé comme un puits de lumière (à 30° de la verticale) du côté

Mario Quevillon est ingénieur et agronome au MAPAQ à Rouyn-Noranda



PHOTOS: MARIO QUEVILLON

Le toit à versants asymétriques différencie la charpente du bâtiment.

sud, ce revêtement laisse passer le plus possible les rayons du soleil d'hiver tout en laissant une zone ombragée l'été.

Selon Denis Migneault, l'aire de couchage éclairée par le soleil est en

meilleure condition que celle d'une étable froide traditionnelle. Plus propre et plus isolant, le matelas fumier-litière ne gèle jamais, même à de très basses températures (-35 °C à l'extérieur et -20 °C à l'intérieur). Les ani-



Une barrière sépare l'aire d'alimentation de l'aire de couchage, un «matelas» isolant et confortable.

Longueur de la mangeoire nécessaire (par tête)

	Bouvillons		Taures
	175-350 kg	350-500 kg	350 kg
Un repas / jour	450-550 mm	550-650 mm	550-650 mm
Deux repas / jour	225-275 mm	275-325 mm	275-375 mm
Ensilage d'herbe (libre-service)	225-250 mm	250-275 mm	275-300 mm

maux sont plus à l'aise, ce qui, d'après lui, a un effet bénéfique sur leurs performances.

Par ailleurs, Denis Migneault constate que le nettoyage de l'aire d'alimentation est plus facile que dans une étable froide. C'est que la température intérieure y est plus élevée le jour.

À cause de tous ces avantages, Denis Migneault affirme que la prochaine bâtisse ou le prochain agrandissement qu'il construira sera de type solaire. Il faut dire que le coût de construction est semblable à celui d'une étable froide.

Deux aires distinctes

Le bâtiment, d'une largeur minimale de 9,2 mètres (30 à 32 pieds), est divisé en deux aires distinctes. L'aire d'alimentation est située le long de la mangeoire, construite à l'extérieur à même le mur sud. Là s'accumule 60 % du fumier, qu'on écurie périodiquement, une ou deux fois la semaine. Une barrière la sépare de l'aire de couchage où l'accumulation du fumier et l'ajout régulier de litière (2 ou 3 fois la semaine) constituent un «matelas» isolant et confortable. En outre, une pente (1/25 à 1/30) vers l'aire d'alimentation aide à maintenir la propreté de cet espace. Quant à l'ensemble de barrières qui divise les deux aires, il sert aussi pour manipuler les animaux et les diriger vers un corral.

D'autre part, il faut calculer la longueur du bâtiment selon la longueur de la mangeoire prévue. Celle-ci dépend du nombre d'animaux, de leur grosseur, du nombre de repas et du type d'aliment servi (voir le tableau).

Ventilation naturelle

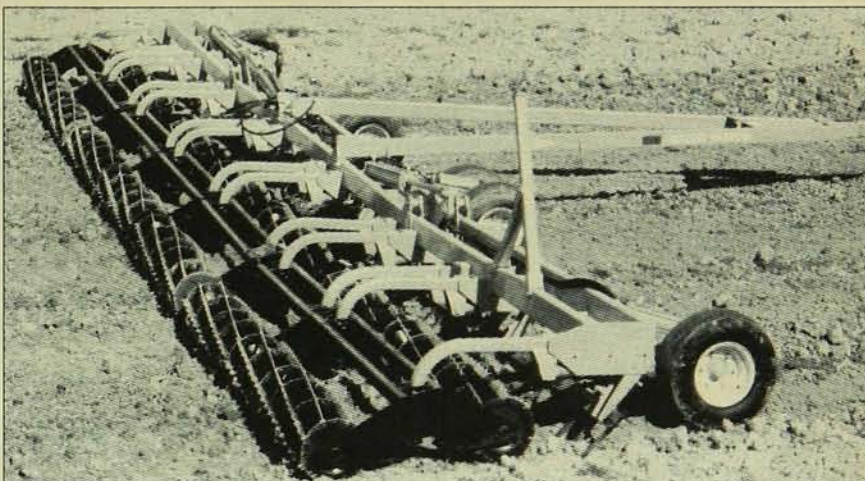
Comme l'étable froide, l'étable solaire peut être construite sur poteaux traités à 2,4 m, centre à centre (les poteaux provenant des surplus d'inventaire d'Hydro-Québec ou de Bell Canada font une charpente solide, résistante et peu dispendieuse) ou de façon classique, avec mur à colombage sur muret de béton armé. Seul le toit

à versants asymétriques différencie la charpente de ce bâtiment.

La ventilation dite «naturelle» avec entrée d'air sur l'excédent et sortie

d'air au faite est la plus efficace l'hiver pour ce type d'étable. L'été, l'ouverture de panneaux ou portes de chaque côté assurera une bonne circulation d'air.

Pour diminuer les risques de condensation, améliorer la ventilation et réduire les écarts de température, on recommande la pose d'un isolant rigide Styrofoam SM de 12 mm à 25 mm (1/2 po à 1 po) sous la tôle. Il peut s'avérer nécessaire de couvrir cet isolant, si les oiseaux le détériorent. ■



Rolling Harrow® II remorqué

Conditionnez le sol selon vos préférences.

Le conditionneur de sol Rolling Harrow® d'Unverferth est l'outil de finition idéal pour préparer le lit de semences. Sa barre de nivellement à ressort, ses rouleaux avant dynamiques et ses rouleaux arrière passifs laissent le sol ferme et bien de niveau, avec de la terre résistante à l'encroûtement au-dessus et de la terre fine et réceptive en dessous.

Les modèles remorqués, offerts jusqu'à 37' de largeur, peuvent être trainés en tandem avec votre outil de travail primaire du sol. Les sections portées peuvent être rattachées directement à presque n'importe quel accessoire. Les modèles tant remorqués que portés sont offerts avec rouleau double ou rouleau simple (rouleau dynamique seulement). En somme, vous pouvez obtenir le modèle qui répond à vos besoins particuliers.

Autres renseignements sur les conditionneurs de sol Rolling Harrow® ou sur tout autre équipement agricole de la gamme complète Unverferth - composez dès aujourd'hui, sans frais:

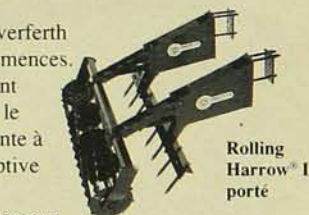
1-800-322-6301

(hors des É.-U.: 419-532-3121)

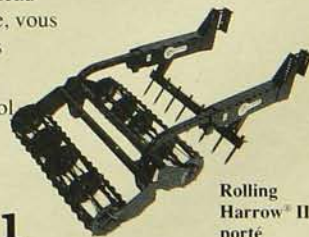


Unverferth Manufacturing Co., Inc.
P.O. Box 357, Kalida, OH 45853
1-800-322-6301 aux É.-U. • (419) 532-3121
Fax: (419) 532-2468

Entrepôts en Ohio, en Iowa, au Kansas, en Georgie et en Saskatchewan.



Rolling Harrow® I porté



Rolling Harrow® II porté

Votre représentant des ventes: George Kremmel

3486, av. Connaught, Montréal (Qc) H4B 1X3 Tél.: (514) 486-9170 Fax: (514) 486-0718

Une ferme de 800 hectares

En plus de cultiver une ferme immense en Indiana, d'élever 1500 porcs et 100 bovins, les Lawson font du travail à forfait.

par Léon Guertin

Probablement mieux connu par ses universités spécialisées en recherches médicales sur l'insuline, l'Indiana demeure un État bien pourvu en richesses agricoles. Jouissant d'un climat tempéré, totalisant de 155 à 185 jours sans gel, et de 60 différents types de sol répartis sur 60 000 fermes, cet État occupe le 4^e rang au niveau américain pour la production de maïs et de soya.

D'une manière plus précise, 1,7 million d'hectares (4,2 millions d'acres) sont ensemencés chaque année en soya et 2,2 millions d'hectares (5,45 millions d'acres) en maïs-grain. Les rendements moyens pour l'État sont de 2,8 tonnes par hectare (41 boisseaux par acre) pour le soya et de 8,1 tonnes par hectare (129 boisseaux par acre) pour le maïs-grain. On y cultive aussi 24 282 hectares (60 000 acres) de maïs à pop-corn et de la menthe. On évalue que le prix des fermes se situe entre 3700 dollars et 5600 dollars l'hectare (1500 \$ et 2300 \$ l'acre), selon les équipements qu'on y retrouve.

Du maïs et du soya

C'est dans cet État riche que la Ferme Lawson, située dans la municipalité de Thorntown, possède 800 hectares de terre dont 500 hectares sont cultivés en maïs, 280 en soya et 20 en foin. On y élève aussi 1500 porcs à l'engraissement et 100 animaux à boeuf. La bonne marche, quoi! Que rien n'entrave. À l'exception peut-être de la sécheresse de l'été 1991, qui a infligé une baisse de rendement aux producteurs de maïs de cette région.

Léon Guertin est ingénieur et agronome au Département de génie rural de l'Institut de technologie agro-alimentaire de Saint-Hyacinthe.



La famille Lawson: Tamara et son mari Donald, Donald Lawson (père), Daniel et leurs enfants.

David Lawson, copropriétaire de la Ferme Lawson, évaluait la récolte de maïs de l'automne 1991 à sept tonnes par hectare, tandis que le rendement moyen est 9,4 tonnes par hectare. Même que Donald Lawson nous a mentionné qu'il parvenait parfois à obtenir un rendement de 12,5 tonnes par hectare sur ses meilleurs champs.

La régie de production est simple. On sème le maïs à la mi-avril à une population de 59 280 plants par hectare (24 000 plants par acre). Ce maïs sera récolté à la fin septembre à une teneur en eau d'environ 25 %. La fertilisation du maïs se fait sous forme liquide avec 200 kilos à l'hectare (120 livres à l'acre) de solution azotée à 89 % et 125 kilos à l'hectare (112 livres à l'acre) de 0 - 10 - 34. La lutte contre les mauvaises herbes se fait par une incorporation de lasso et d'atrazine.

Les Lawson labourent les champs de maïs qui seront réensemencés en soya. Et ils utilisent le chisel à 45 cm

(18 pouces) de profondeur pour travailler les champs qui seront réensemencés en maïs.

Le maïs est commercialisé tout au long de l'année. Au mois d'août 1991, la moitié de la récolte 1991 était déjà vendue à une compagnie qui fabrique des additifs sucrés pour les boissons gazeuses.

Pour sa part, Tamara, l'épouse de Donald, travaille à la coopérative de commercialisation de grains. Elle donne un bon soutien à la ferme au niveau de la vente des produits.

En plus de cultiver leur ferme, les Lawson font des travaux à forfait. Ceci leur permet de rentabiliser la plus grosse machinerie, qui ainsi leur est utile tout au long de l'année. Dans la remise à machinerie, on retrouve, entre autres, deux moisson-neuses-batteuses, trois presses à foin et deux semoirs. Les engrais liquides et les grains sont entreposés à la ferme. Les grains sont aussi séchés à la ferme. ■

Personne ne peut arrêter la pluie...



mais John Deere peut vous aider
à la devancer

Le matériel de fenaison John Deere...

PLUS RAPIDE QUE L'ÉCLAIR

L'orage approche rapidement. Heureusement, votre **rotopresse John Deere est rapide comme l'éclair**. Avec ces rotopresses, la grosse besogne est vite faite. Il n'en existe pas de plus rapide ni de meilleure. Et pour cause : les rotopresses John Deere ont des courroies à motif losangé pour amorcer rapidement l'enroulement et mieux retenir les feuilles. Et vous pouvez vous fier au contrôleur Bale-Trak® amélioré pour surveiller de près la bonne marche d'une 435 et d'une 535. Des machines si simples que vous deviendrez vite expert en pressage de belles balles bien serrées et qui ne craignent pas la pluie.

Et peu importe la taille de votre entreprise, John Deere a la rotopresse qui convient parfaitement, à partir de la 335 faisant des balles de 340 kg jusqu'à la grosse 535 faisant des balles de plus de 900 kg.



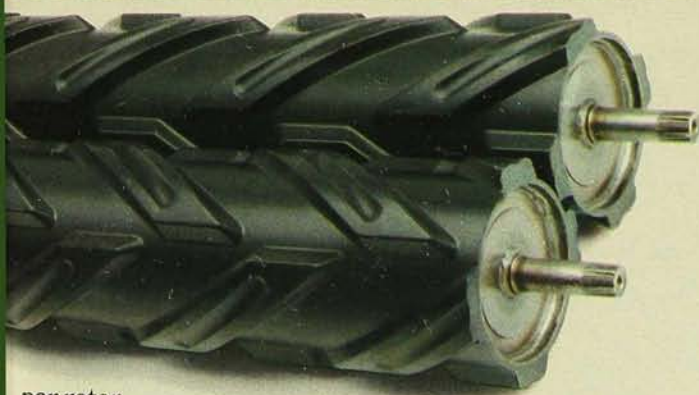
Quand votre fenêtre de beau temps est très étroite, le séchage rapide est essentiel. Et comme c'est là la principale raison pour acheter une faucheuse-conditionneuse, autant en choisir une qui le fera le plus rapidement possible : comme la John Deere 1470. Ses rouleaux en uréthane vous aident à presser plus tôt, et c'est vite fait avec une largeur de 3,50 m et une vitesse de 13 k/h. Choisissez le conditionnement



LA PLUIE OU LE TONNERRE



L'enrobage offert sur les 435 et 535 est une autre façon de devancer la pluie. Il entoure la balle d'un imperméable tout en augmentant la productivité. L'enrobage peut se faire en seulement six secondes. . . soit 88 % plus vite que l'attachage à une seule ficelle.



par rotor
sur nos modèles rotatifs de 2,97 m ou le fauchage conventionnel en largeur de 2,13 ou 2,74 m. Ou, profitez de la manoeuvrabilité du pivot central des modèles de 3,66 à 4,88 m de largeur. . . à double entraînement de couteau et larges rouleaux pouvant être écartés pour effectuer le débouillage sans même avoir à descendre du tracteur.



Quant aux balles rectangulaires, c'est du solide. Les ramasseuses-presses John Deere font des balles qui gardent leur forme jusqu'au moment de les servir. Du ramassage jusqu'à l'éjection de la balle, personne ne traite mieux votre foin qu'une John Deere.

Ne restez pas le bec à l'eau

*Quand vos horaires sont serrés,
vous pouvez compter sur John Deere et
sur votre concessionnaire John Deere*

L'an dernier, il s'est fait tout un remue-ménage dans le secteur du matériel de fenaison.

De vieilles compagnies ont été achetées et vendues, et plusieurs producteurs de foin se sont retrouvés sur le carreau, à se demander vers qui se tourner pour l'équipement, les pièces, le service et le financement.

Bonne nouvelle. Une des compagnies bien connues se distingue nettement : John Deere. Il y a plus d'un siècle que nous vendons du matériel de fenaison de haute qualité. Et nous serons là pendant des générations à venir, au service des producteurs. Nos produits changent, mais notre vision reste la même.

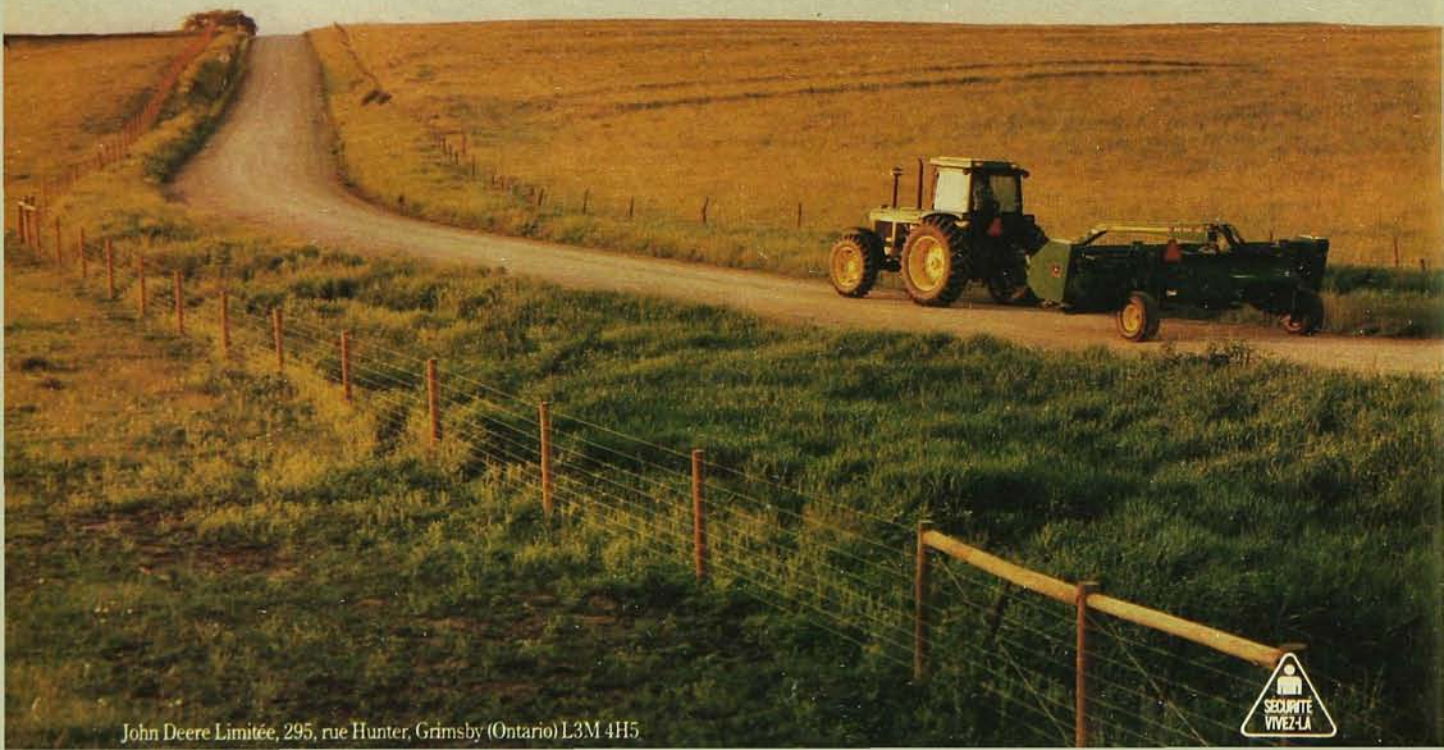
La gamme John Deere réunit certaines des machines de fenaison les mieux construites et les plus populaires. Avec quatre

presses et quatre rotopresses, des faucheuses-conditionneuses de 2,13 à 4,88 m (incluant deux modèles à barre de coupe, quatre rotatives et trois à pivot central), des récolteuses de fourrage automotrices et tractées, des andaineuses automotrices, des faucheuses à disques rotatifs et à barre de coupe, des râteliers, des éparpilleurs, et tout un éventail d'outils pour la manutention des balles rondes.

Bref, nous construisons des machines efficaces, appuyées par un financement compétitif, un service fiable et une livraison de pièces rapide comme l'éclair. C'est pour cela que John Deere demeure au premier plan des machines de fenaison après 111 ans. Sans changer de mains et sans changer de nom. De nos jours, une telle sécurité vaut son pesant d'or.



UN CHOIX D'ACTUALITÉ



Pour vaincre les mauvaises herbes à feuilles larges



La technologie s'adapte: on utilise de petites quantités qu'on dirige directement sur les mauvaises herbes.

Au cours des deux dernières années, trois mélanges se sont ajoutés à la liste des produits homologués dans les céréales à paille.

par Luc Vézina

Les cultures de céréales à paille, le blé, l'orge et l'avoine du printemps ainsi que le blé d'automne, sont très compétitives à l'égard des mauvaises herbes. Elles ont un développement végétatif rapide durant les quatre à cinq premières semaines après l'ensemencement. Ainsi, la capacité de ces cultures à résister à la concurrence des plantes nuisibles est d'autant plus importante que le semis est effectué précocement, aussitôt que les conditions de sol le permettent.

Ce facteur est d'ailleurs déterminant pour ce qui est de la compétition

des céréales de printemps à l'égard des graminées annuelles (l'*Echinochloa* pied-de-coq, la sétaire jaune, la sétaire verte et les panics). Ces mauvaises herbes sont très fréquentes dans les champs de la région de Montréal, mais leur levée est fort heureusement tardive, le plus souvent durant les derniers jours du mois de mai ou au début de juin.

De leur côté, les mauvaises herbes à feuilles larges ont généralement une levée plus hâtive que les graminées annuelles. D'où l'importance d'être encore plus vigilant. En effet, elles apparaissent à la surface du sol deux à trois semaines après le semis; dans la région de Montréal, très souvent à la mi-mai.

Dans les champs de céréales de printemps, les moutardes, l'amarante à racine rouge, les chénopodes, les renouées et la petite herbe à poux sont souvent les premières espèces à s'établir. Dans les champs de blé d'automne, les annuelles d'automne (la barbarée vulgaire, la rorippe sylvestre, le tabouret des champs et la bourse-à-pasteur),

qui germent tard à la fin de la saison de végétation pour se développer tôt au printemps suivant, et les plantes vivaces (le chiendent, les chardons, le laitron des champs, la prêle des champs et occasionnellement l'asclépiade de Syrie) sont les premières à envahir la surface du sol.

Ces plantes nuisibles et d'autres que l'on retrouve surtout dans les régions situées dans l'est du Québec (l'ortie royale, la spargoute des champs et la stellaire moyenne) réduisent les rendements des céréales lorsqu'elles sont présentes à de fortes densités. Elles peuvent aussi augmenter le taux d'humidité au moment de la récolte et être des sources d'impuretés lors du traitement des semences. Dans le cas des plantes vivaces, il faut envisager les programmes d'interventions (traitements herbicides, semis précoce, travail du sol, fertilisation adéquate) durant plusieurs années.

Par ailleurs, notons que des sarclages mécaniques avec un appareil à brosse muni de multiples dents mobiles latérales, distribuées sur deux ou

Luc Vézina est agronome au Service de phytotechnie de Québec, Direction de la recherche et du développement, MAPAQ.

trois axes, font actuellement l'objet d'évaluation. L'intervention doit être faite lorsque le sol est sec et les mauvaises herbes petites. Et le temps de passage est souvent très court.

Du reste, on peut heureusement continuer de recourir à des herbicides pour réprimer les plantes nuisibles au début de la saison de végétation. De nombreux produits sont offerts depuis plusieurs années (Guide du CPVQ, mauvaises herbes-répression 1991, agdex 640). Un seul traitement est généralement suffisant pour assurer un bon désherbage, et il est souvent avantageux d'utiliser les produits composés de plusieurs herbicides ou d'effectuer soi-même les mélanges recommandés, par exemple du MCPA amine 500 SN + BUSTRIL M (bromoxynil/MCPA), afin d'obtenir un bon spectre d'action.

Des nouveaux mélanges

Au cours des deux dernières années, deux nouveaux mélanges se sont ajoutés à la liste des produits homologués, le TARGET et l'ESTAPROP. Le TARGET, homologué pour toutes les cultures de céréales, est un mélange de MCPA, de mécoprop et de décamba. Il a un spectre d'action similaire à celui du KILMOR, qui est composé de 2,4-D, de mécoprop et de décamba (voir le tableau). Il peut être utilisé avantageusement dans les champs où on retrouve à la fois des annuelles à feuilles larges et des vivaces qui peuvent se développer à partir de graines, mais aussi de pousses végétatives qui ont survécu au travail

Évaluation de traitements herbicides pour la répression des mauvaises herbes annuelles et vivaces à feuilles larges dans les cultures de céréales

	2,4-D amine 500-SN	MCPA amine 500-SN	2,4-D/mécoprop/ décamba KILMOR	MCPA/mécoprop/ décamba TARGET*	2,4-DP/2,4-D ESTAPROP*	Thifensulfuron/ Tribenuron REFINE EXTRA (R)	REFINE EXTRA (R) + MCPA
ANNUELLES							
amarante	E	E	E	E	E	-	E
chénopode blanc	E	E	E	E	E	E	E
petite herbe à poux	B	E	E	E	E	P	E
ortie royale	P	M-B	B-E	M-B	M	E	E
renouée liseron	P-M	P	E	E	B-E	B-E	E
renouée persicaire	P	P	E	E	B-E	B-E	E
spargoute des champs	P	P	B-E	E	P	-	B-E
stellaire moyenne	P	P	E	E	B	-	-
moutardes	B-E	E	E	E	E	E	E
VIVACES							
barbarée	B	B	E	E	-	-	-
chardon des champs	M	M	B-E	B-E	B-E	B-E	B-E
liseron des champs	P	-	B-E	B-E	B-E	B-E	B-E
liseron des champs	P	M	B-E	B-E	B-E	-	M
prêle des champs	P	B	M	B	P	P	-

Évaluation: P: pauvre M: moyenne B: bon E: excellent -: aucune donnée

*: herbicides homologués dans les céréales au cours des trois dernières années.

du sol. Contre les vivaces en reproduction végétative, il est plus efficace que d'autres herbicides, du type régulateur de croissance (MCPA amine, 2,4-D ou décamba), lorsqu'ils sont appliqués isolément. Parce qu'il comporte du MCPA, le TARGET exerce un meilleur effet sur les parties aériennes de la prêle des champs que le KILMOR. L'ESTAPROP, composé de 2,4-DP et de 2,4-D, peut être utilisé dans l'orge, le blé de printemps et le blé d'automne. Cet herbicide aussi réprime bien plusieurs plantes vivaces et des annuelles à feuilles larges, dont la plupart des

renouées et la stellaire moyenne, contre lesquelles le 2,4-D et le MCPA amine pulvérisés seuls n'agissent presque pas.

Un autre herbicide de postlevée, le REFINE EXTRA (R), en mélange de thifensulfuron et de tribenuron, a été homologué pour les champs de blé, d'orge et d'avoine de printemps non ensemencés de légumineuses et pour le blé d'automne. Le REFINE EXTRA (R) agit sur plusieurs espèces rencontrées couramment dans les champs de la plupart des régions agricoles du Québec (chénopode blanc,

PRENEZ L'AVION DU BULLETIN

Voyage de Formation: PORC

(Exposition en Iowa)

Départ : **vendredi, 5 juin**

Durée: **3 jours**

Prix: **699\$ par personne, plus 99\$ de taxes**

Consultez votre comptable pour les dépenses de formation déductibles de l'impôt.



■ Voyages spécialisés pour les producteurs de porcs. Visite du World Pork Expo à Des Moines (Iowa). À ne pas manquer. 1000 exposants, encans.

Pour plus d'information, appelez, sans frais, au Bulletin des agriculteurs :

1-800-361-3877

Ce voyage est organisé par le Bulletin des agriculteurs, en collaboration avec les Voyages Interconseil, détenteur d'un permis du Québec.

renouées, moutardes et ortie royale). Il agit également sur quelques espèces vivaces que l'on retrouve surtout dans les régions du centre et du nord de la province (chardon des champs, laiteron des champs et mauve néflectée). De plus, des essais effectués dans la région de Québec indiquent qu'il donne une bonne répression de la matricaire maritime, une espèce de plus en plus commune dans les régions situées à l'est de Trois-Rivières. Cette espèce ne figure cependant pas dans la liste des plantes réprimées, présentée sur l'étiquette.

Le REFINE EXTRA (R) est sous la forme d'une poudre mouillable. Il doit être appliqué à une très faible dose de 20 g/ha avec un adjuvant (AGRAL 90, AGSURF ou CITOWETT PLUS, 2 litres par 1000 litres de bouillie). Il faut donc utiliser une balance pour calculer la quantité exacte dont on a besoin. Le produit agit sur une enzyme exclusivement végétale et présente peu de risques pour l'environnement. L'herbicide est pulvérisé lorsque des mauvaises herbes sont petites, avant qu'elles atteignent 10 centimètres de

hauteur ou que les rosettes de feuilles aient 10 centimètres de diamètre. Le produit inhibe rapidement la croissance et le développement des plantes visées, mais leur décoloration et leur dessèchement peuvent se manifester seulement une à trois semaines après l'application. L'addition de 2,4-D amine 500, de 2,4-D Ester LV700, de 2,4-D LV600 ou de MCPA, plus un adjuvant recommandé permet d'élargir le spectre d'action du traitement contre les plantes à feuilles larges, en réprimant, par exemple, la petite herbe à poux, l'amarante à racine rouge et la grande herbe à poux. Ces mélanges doivent être faits en respectant scrupuleusement les instructions.

Ces nouveaux traitements s'ajoutent donc aux autres moyens disponibles pour lutter contre les plantes nuisibles dans les champs de céréales. Comme pour toutes les applications d'herbicides, il est très important de respecter les exigences de pulvérisation de chacun des produits, d'appliquer avec exactitude les doses recommandées aux stades appropriés des mauvaises herbes et de la culture. ■

Des nouveautés dans les mélanges

Depuis 1986, un seul produit a été homologué, mais on compte plusieurs formulations nouvelles.

par Gregg Thomson et Bernard Poliquin

Il y a eu très peu de changements dans la section céréales durant les dernières années et aucun en 1992 (voir le tableau). Depuis 1986, un seul produit a été homologué, le Refine. Il s'agissait toutefois d'une addition révolutionnaire, un nouveau groupe chimique, les sulfonyle-urées, efficace à quelques grammes par hectare. Ceci permet une manipulation facilitée à l'arrosage de même qu'une réduction appréciable des quantités de produits chimiques dans l'environnement. De plus, de nouvelles formulations de produits existants ont été introduites, de nouvelles utilisations ont été homologuées (produits existants) et certains

Homologations dans les céréales depuis 1986

Céréales de printemps

Diphenoprop (dichloroprop/2,4-D)
Embutox 625 (2,4-DB)
Embutox 625 + MCPA
Refine (thifensulfuron méthyl) + surfactant
Refine + MCPA + surfactant

Céréales avec légumineuses

Embutox 625 (2,4-DB)
Embutox 625 + MCPA

Céréales d'automne

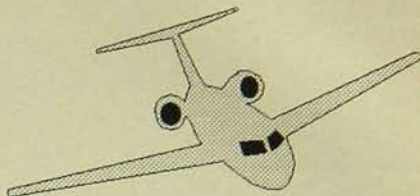
Diphenoprop (dichloroprop/2,4-D)
Target (dicamba/MCPA/mécoprop)
Refine (thifensulfuron méthyl) + surfactant
Refine + MCPA + surfactant

Herbicides retirés dans les céréales depuis 1986

Amitrole-T	Dowpon M
Banvel 400	Embutox E
Bastafon	Sabre
Bromox	Torch
Cytrol	

produits et formulations peu utilisés ont disparu. ■

Prenez l'avion du Bulletin



Voyage de formation: OUEST CANADIEN

DÉPART: 18 juin 1992
DURÉE: 15 jours
RETOUR: 2 juillet 1992

COÛT: 2279\$ par personne en occupation double, plus taxes.

Consultez votre comptable pour les dépenses de formation déductibles de l'impôt.

Voyage de formation générale pour tous les producteurs. Visites agricoles et touristiques. Visite du Western Canada Farm Progress Show.

**Calgary • Régina
Edmonton • Vancouver
Victoria**

Pour plus d'information, appelez, sans frais, au Bulletin des agriculteurs :

1-800-361-3877

Ce voyage est organisé par le Bulletin des agriculteurs, en collaboration avec les Voyages Interconseil, détenteur d'un permis du Québec.

Pas beaucoup de nouveau dans le maïs

Pas de nouveaux produits, mais les formulations, les mélanges et les taux d'application ont été modifiés.

par Gregg Thomson et Bernard Poliquin

Dans les années 80, nous n'avions qu'à consulter la lettre «a» dans l'index du guide concernant la lutte contre les mauvaises herbes pour trouver les herbicides les plus utilisés dans le maïs: l'atrazine et l'alachlore (Lasso). Depuis lors, ces herbicides très connus ont aussi été les plus controversés à cause de leurs effets potentiellement néfastes sur l'environnement.

L'alachlore a été retiré du marché par force de loi en 1986 après de longues disputes au sujet de ses effets néfastes, notamment sur la contamination possible de la nappe phréatique et les risques associés à la manipulation du produit. L'atrazine, quant à elle, est toujours offerte, mais des considérations similaires et l'apparition d'espèces de mauvaises herbes résistant au produit ont entraîné la modification des recommandations d'utilisation du produit. Par exemple, elle n'est plus recommandée pour la lutte contre les mauvaises herbes vivaces ou en applications fractionnées, et les doses d'application ont été réduites. L'atrazine est maintenant utilisée presque exclusivement en mélange avec d'autres herbicides à des doses beaucoup moindres qu'avant.

La façon dont le destin de ces deux produits a été modifié (c'est-à-dire légalement) et la perception qu'en a eu le grand public indiquent le sens dans lequel notre société a évolué pendant les années 80. Il semble que les années 90 soient vouées à la prudence, ainsi qu'à des contraintes qui nous étaient jusqu'ici inconnues, telle l'intransigeance du public envers les pesticides.

Gregg Thomson et Bernard Poliquin sont chercheurs et consultants en malherbologie pour la compagnie Recherche Trifolium inc.

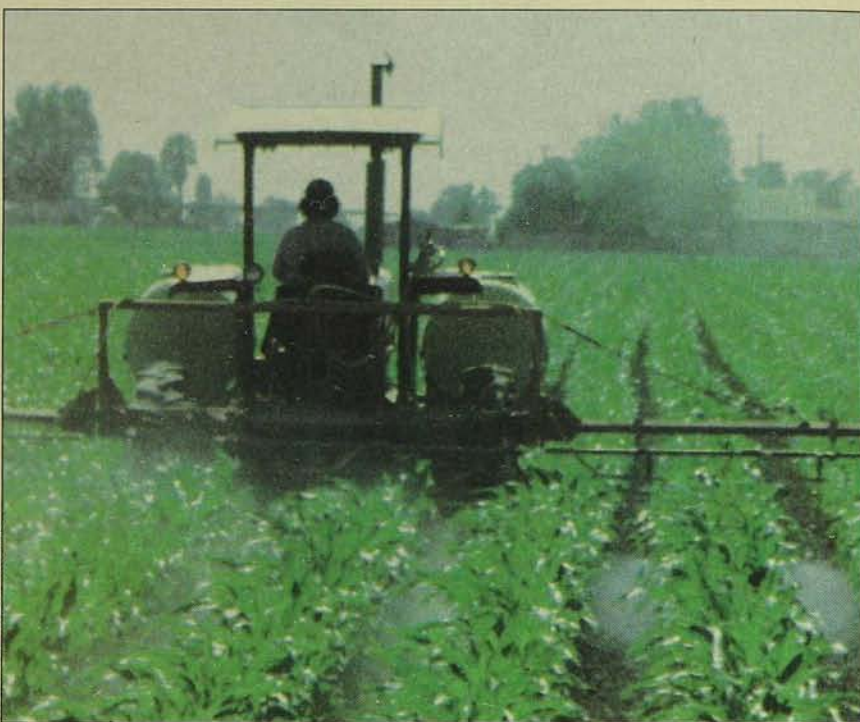


PHOTO: SPRAYING SYSTEMS INC.

Il faut réviser nos méthodes de semis, de rotation, de préparation du sol et d'intervention mécanique.

Plusieurs changements auront un effet direct sur nos stratégies pour la lutte contre les mauvaises herbes dans le maïs en 1992 (voir le tableau I). Ces changements vous semblent probablement familiers. Il s'agit, en fait, de produits bien connus dont les formulations, les mélanges possibles ou les taux d'application ont été modifiés. Ceux-ci sont toutefois les bienvenus puisque efficaces. Il faut noter que le retrait d'un produit est rarement compensé par la venue d'un nouveau. Nous devons donc améliorer les outils existants à défaut de pouvoir les remplacer.

Une seule homologation depuis 1986

En fait, depuis 1986, il n'y a eu qu'une seule nouvelle homologation: le pyridate (Lentagran) utilisé en postlevée. Nous avons également obtenu de nouvelles homologations pour l'utilisation de produits déjà connus (voir le tableau II).

Mais la bataille n'est pas perdue.

Nous ne sommes pas condamnés à avoir des champs de maïs malpropres. Nous devons toutefois prendre conscience du fait que le temps où un nouveau produit nous était présenté lorsqu'un nouveau problème surgissait est révolu!

Il importe de revoir nos façons de procéder en réintroduisant peu à peu certains principes de base. Nous devons réviser nos méthodes de semis et de rotation, nos techniques de préparation du sol ainsi que les stratégies d'intervention mécanique pour la lutte contre les mauvaises herbes. L'analyse de ces concepts et de leur impact sur la présence des mauvaises herbes dans nos champs, combinée avec une approche renouvelée dans nos choix d'herbicides et de méthodes d'application, voilà ce qui nous ouvre la voie vers le succès.

Cette approche selon les expériences passées saura remplacer les méthodes de lutte rapides que nous avons favorisées presque exclusivement pendant quelques décennies.

I - La lutte contre les mauvaises herbes dans le maïs

PRODUIT	CHANGEMENT
Amitrole-T	- retiré du guide
Atrazine	- retiré pour la lutte contre le chiendent, le souchet comestible et les graminées annuelles - réduction de la dose maximale d'utilisation, seule ou en mélange, de 2,8 à 1,5 kg matière active/ha
Banvel	- Tous les mélanges en prélevée avec le Banvel feront partie d'une nouvelle catégorie appelé «Graminées annuelles et mauvaises herbes à feuilles larges» incluant celles qui sont résistantes aux triazines
BasagranForte	- nouvellement dans la section postlevée pour la lutte contre les mauvaises herbes à feuilles larges - contrairement au Basagran, un surfactant n'est pas nécessaire
Ekko	- retiré du guide
Eradicane + Bladex-Nine-T	- retiré du guide
Marksman + Dual	- nouvellement dans la section prélevée - dosages: «3,70 à 4,50 L/ha + 2,00 à 2,75 L/ha»
Primextra + Lorox 50DF	- le dosage du Primextra est réduit de «6,50 à 8,50 L/ha» à «6,40 à 8,40 L/ha»
Primextra Léger	- nouvellement dans les sections présemis incorporé et prélevée pour la lutte contre les mauvaises herbes à feuilles larges et graminées annuelles - nouveau prémélange de mélochllore/atrazine (2/1) - dosage recommandé: 5,8 à 7,7 L/ha
Primextra Léger + Banvel	- nouvellement dans les sections prélevée pour les mauvaises herbes à feuilles larges et les graminées annuelles - dosages recommandés: Primextra Léger - 5,8 à 7,7 L/ha; Banvel - 1,25 L/ha
Primextra Léger + Lorox 50DF ou Lorox L	- nouvellement dans les sections prélevée et postlevée - dosages recommandés: Primextra Léger - 5,8 à 7,7 L/ha Lorox 50DF - 0,75 à 1,5 kg/ha Lorox L - 0,80 à 1,5 L/ha

II - Nouvelles homologations pour l'utilisation de produits déjà connus (depuis 1986)

- 1) Présemis incorporé:
 - Sencor + Atrazine + Dual
- 2) Prélevée:
 - Bladex + Atrazine + Banvel
 - Dual + Atrazine + Banvel
 - Sencor + Atrazine + Dual
 - Sencor + Primextra
 - Afolan
 - Primextra + Lorox
 - Dual + Atrazine + Lorox
- 3) Postlevée:
 - Marksman (Dicamba-Atrazine)
 - Bladex + Atrazine + Banvel

- Produits retirés de la liste:
- | | |
|--------------|------------|
| - Amitrole-T | - Lasso |
| - Blazine | - Sabre |
| - Bromox | - Sutazine |
| - Ekko | - Torch |
| - Eramox | |

Il faut bien connaître les particularités de nos terres, prendre en note nos interventions et interpréter les résultats afin de pouvoir répéter nos succès. Le suivi des populations de mauvaises

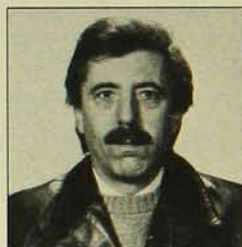
herbes dans nos différentes cultures afin de mieux prévoir les problèmes est primordial. Il est également utile de bien connaître les caractéristiques de chaque champ pour ce qui est du drainage ainsi que l'état des champs voisins et de leur couverture végétale. Ces informations nous aident à mieux évaluer quelles sont les meilleures stratégies d'intervention. Lorsqu'il est enclenché, ce processus nous permet également de prévoir les problèmes associés aux différents types de gestion de diverses cultures.

Les réponses miracles n'existent plus. La meilleure façon de faire un bon choix est d'avoir cette expérience des années passées sur papier et de consulter votre conseiller régional. Quelles étaient les cultures des deux dernières années? Quels herbicides avez-vous utilisés? Quels en étaient les dosages? La lutte était-elle efficace? Quelles espèces ont échappé au traitement? Quels sont vos plans pour les deux prochaines années? Ces informations devraient être répertoriées pour chacun de vos champs. ■

Vos représentants d'abonnement



Robert Paré
responsable de secteur



Marcel Gingras



Paul Bourgouin



Ginette Bourgouin

Nos représentants sont à votre service. Si vous êtes agriculteur(trice), assurez-vous qu'ils notent les informations liées à votre production afin que vous receviez s'il y a lieu les suppléments LE LAIT, LE PORC, AVICULTURE '90.

Pour toute information, communiquez sans frais avec notre service à la clientèle:

1-800-361-3877

Le soya: une plante peu compétitive

Pour éviter une baisse du rendement, les mauvaises herbes doivent être absentes du champ 30 jours après la levée du soya.

par Luc Vézina

Le soya est peu compétitif à l'égard des mauvaises herbes; c'est pourquoi le désherbage en début de saison doit être bien réussi pour obtenir de bons rendements. Des programmes de désherbage peuvent être appliqués avec succès, mais il faut aussi que les interventions herbicides soient effectuées dans des conditions favorables et selon certaines exigences, de façon à éviter que les traitements ne nuisent à la croissance et au développement de la culture.

En effet, l'établissement lent du soya le rend beaucoup moins compétitif, comparativement aux céréales à paille et à plusieurs cultures horticoles. De façon générale, les mauvaises herbes à feuilles larges nuisent beaucoup plus que les graminées annuelles, soit de 2,5 à 3 fois plus. Une forte infestation d'amarantes à racine rouge (240 plantes/m²) et de chénopodes blancs (245 plantes/m²), par exemple, a complètement compromis le rendement de la culture en 1987. Par contre, un peuplement de sétaires de 510 plantes par m² n'a entraîné qu'une baisse du rendement de 32 %.

Dans des conditions de croissance peu favorables au soya (faibles précipitations et températures printanières basses), la culture subit davantage la compétition des mauvaises herbes. En outre, des études américaines ont démontré que le soya semé à 18 cm d'espacement résiste mieux à la concurrence des plantes nuisibles que lorsqu'il est cultivé en rangs espacés de 36 ou 54 cm. Mais — faut-il le rappeler — quand les rangs sont espacés de 46 cm et plus, on peut effectuer des



PHOTO: SPRAYING SYSTEMS CO.

La plupart des interventions herbicides sont effectuées en présems ou en prélevée.

sarclages mécaniques entre eux. D'autre part, selon une étude effectuée en Ontario, les mauvaises herbes doivent être absentes dans les champs de 28 à 35 jours après la levée du soya pour éviter que leur compétition n'entraîne une diminution de rendement. Si on transpose ce résultat à la région de Montréal, un semis fait à la mi-mai devrait être exempt de mauvaises herbes jusqu'à la fin juin.

Sensible aux résidus d'atrazine

Par ailleurs, dans les champs cultivés en maïs-grain depuis plusieurs années, les résidus d'atrazine laissés dans le sol peuvent nuire à la croissance et au développement du soya. La sensibilité de la culture aux résidus d'atrazine est comparable à celle de l'orge, mais un peu plus faible que celle de la luzerne. La persistance de l'atrazine dans le sol est régie par de nombreux facteurs et varie grandement selon le type de sol et les conditions climatiques.

Si on a utilisé de l'atrazine pendant quelques saisons de croissance consé-

cutive, on recommande de ne pas en appliquer durant au moins une année avant de cultiver le soya. Si une faible dose d'atrazine, moins de 1 kg/ha de matière active, a été appliquée l'année précédente, on suggère d'effectuer à l'automne un bon labour afin de répartir les résidus dans un grand volume de sol et de favoriser le lessivage en profondeur. À noter toutefois que, même en prenant cette précaution, les résidus d'atrazine peuvent réagir avec des herbicides utilisés dans le soya (métribuzine, linuron, métobromuron et monolinuron) et causer de légers dommages.

Les mauvaises herbes vivaces, comme la prêle des champs, l'ascclépiade, les chardons et la vesce jargeau peuvent nuire considérablement à la culture du soya. Les herbicides sont peu ou pas efficaces à réprimer ces plantes durant la saison de croissance du soya. Les sarclages mécaniques, lorsqu'ils peuvent être faits sans bouleversements du sol qui sont néfastes à la récolte, ne répriment les adventices que temporairement. On

Luc Vézina est agronome au Service de phytotechnie de Québec, Direction de la recherche et du développement, MAPAQ.

doit donc recourir à un traitement herbicide à action totale avec le glyphosate (ROUNDUP), effectué l'automne précédent ou tôt au printemps avant le semis. Par exemple, on peut profiter d'une année de rotation avec une céréale à paille de printemps pour intervenir, à la fin du mois d'août ou au début de septembre, sur les repousses qui se manifestent à la surface du sol après la récolte. Diverses applications herbicides peuvent alors être faites localement sur des foyers d'infestation afin de prévenir leur propagation sur toute la surface du champ.

À mort les vivaces

Dans le cas d'infestations importantes, la destruction des plantes vivaces doit être envisagée sur une période de plus d'une année; il n'est pas rare, en effet, que ces mauvaises herbes donnent une repousse après une première application.

Dans le soya, la plupart des interventions herbicides sont effectuées en présemis incorporé ou en prélevée. Pour obtenir l'efficacité maximale des produits, le sol doit être bien émotté et travaillé uniformément à une profondeur d'au moins 10 cm, pour permettre l'incorporation adéquate des herbicides. Sur les terrains travaillés inégalement, les herbicides peuvent causer des dommages à la culture. Les produits appliqués en prélevée pénètrent alors de façon inégale dans le sol ou sont lessivés à partir de la surface, se concentrant à de hautes teneurs dans certaines zones. Pour plusieurs herbicides de prélevée, le semis doit être fait à une profondeur de 4 à 5 cm. Lorsque le sol est travaillé de façon hétérogène, des graines ne sont enfouies qu'à une profondeur de 1 à 2 cm. Les racines des plantules de soya en développement près de la surface risquent alors d'absorber les herbicides.

Lorsque des résidus de cultures sont laissés sur ou près de la surface du sol, à cause de l'utilisation de techniques de travail réduit du sol (herse à disques et chisels), l'incorporation des produits est plus irrégulière que dans les conditions habituelles. On conseille alors d'effectuer des traitements de prélevée. Dès lors, il faut espérer que surviennent de bonnes pluies, de manière à ce que les herbicides soient interceptés le moins possible par les débris végétaux présents sur la surface du sol. ■

Des herbicides appliqués tôt

Plusieurs peuvent être utilisés en présemis incorporé sans affecter le soya.

par Luc Vézina

La trifluraline (TREFLAN 545-EC, RIVAL 500-EC), l'éthylfluraline (EDGE) et le métolachlor (DUAL 960-E) sont des herbicides qui peuvent être utilisés en présemis incorporé sans risque d'affecter le soya. L'EDGE est très proche chimiquement du TREFLAN et du RIVAL, et son action sur les plantes nuisibles est similaire. Cependant, le laps de temps pour incorporer l'herbicide dans le sol après son application est de 24 heures, plutôt que 8 heures pour le TREFLAN et le RIVAL.

Le TREFLAN ou le RIVAL et l'EDGE répriment bien les graminées annuelles et certaines plantes à feuilles larges, mais laissent se développer plusieurs annuelles à feuilles larges. Dans ce cas, il est souvent nécessaire d'intervenir plus tard, en prélevée ou en postlevée. Le DUAL, quant à lui, réprime surtout les graminées annuelles et empêche partiellement ou complètement la levée et le développement du souchet comestible durant une période de deux à trois mois.

La métribuzine (SENCOR 75-DF, LEXONE-DF) peut être incorporée au sol avant le semis ou appliquée en prélevée, seule ou mélangée avec un anti-graminées. Elle réprime très bien la plupart des mauvaises herbes à feuilles larges et plusieurs graminées annuelles. Cet herbicide donne généralement une excellente répression de l'abutilon. Cependant, il est très soluble et peut avoir une forte toxicité pour le soya lorsqu'une pluie importante survient après l'application. Le produit ne peut être utilisé sur les sols sablonneux. Au fait, il est plutôt prudent de toujours l'utiliser à des doses réduites.

Le linuron (AFOLAN-F, LOROX-L, LOROX), le métribromuron (PA-

TORAN FL 400-SU) et le monolinuron (AFESIN 200-EC) sont aussi des produits très efficaces, appliqués en prélevée. De façon générale, il est avantageux de pulvériser ces herbicides le plus tôt possible après le semis, avant la germination des graines de mauvaises herbes.

L'AFOLAN, le LOROX, le PATORAN et l'AFESIN répriment principalement les mauvaises herbes à feuilles larges, mais aussi quelques graminées annuelles. Si le sol est infesté de graines de graminées annuelles, on suggère de compléter le désherbage avec un autre herbicide. On peut obtenir cette répression des graminées avec une application en présemis incorporé de TREFLAN, de RIVAL, d'EDGE ou de DUAL, ou encore, en appliquant le DUAL en mélange avec l'un de ces herbicides, en prélevée. Le LOROX EXTRA EC est un mélange de linuron et de métolachlor, qui réprime les deux groupes de plantes.

Le linuron (AFOLAN et LOROX) est apparu, au fil des années, comme l'herbicide le plus sécuritaire. Toutefois, le PATORAN, l'AFOLAN et le LOROX ne peuvent être appliqués sur les sols contenant moins de 2 % de matières organiques, tandis que, pour l'AFESIN, le sol doit avoir une teneur en matières organiques de 3 %.

Un nouvel herbicide, l'éthaméthapyre (PURSUIT), peut également être appliqué en prélevée pour lutter contre les plantes à feuilles larges et certaines graminées annuelles. Cet herbicide appliqué seul exerce, sous nos conditions, un effet variable et laisse occasionnellement les moutardes et l'amarante à racine rouge se développer. Son action doit être avantageusement complétée par le linuron (LOROX ou AFOLAN) ou la métribuzine (LEXONE ou SENCOR). Le PURSUIT peut aussi être appliqué en postlevée lorsque les mauvaises herbes sont petites, avant qu'elles aient développé deux feuilles. En plus de réprimer les plantes déjà levées, il exerce un effet résiduel durant les se-

Le nouvel herbicide pour éliminer les mauvaises herbes



La dernière chose dont vous ayez besoin, c'est d'un herbicide du maïs qui soit efficace cette année, mais ne vous permette pas de planter ce que vous voulez l'an prochain. En d'autres termes, un herbicide avec trop de résidus...

Avec Primextra Léger, pas de problème! Pourquoi? Parce qu'il contient 20% moins d'atrazine que Primextra® ordinaire.

Vous n'aurez donc aucun problème à cultiver du soja ou des céréales la

saison prochaine.

Mais question efficacité, à quoi peut-on s'attendre de Primextra Léger par rapport à Primextra? Aux mêmes résultats, c'est garanti! C'est-à-dire à une excellente répression de 19 mauvaises herbes à feuilles larges et graminées annuelles, notamment la sétaire géante, la digitale et le souchet*, pendant une période allant jusqu'à 14 semaines. Et lorsque Primextra Léger est mélangé à BANVEL® ou LOROX® et appliqué en

prélevée, il suffit d'un seul passage pour réprimer toutes les mauvaises herbes

	PRIMEXTRA LÉGER	PRIMEXTRA ORDINAIRE
Dose de produit** (en litres/acre)	2,7	3,0
Dose d'atrazine (en lb/acre)	1,0	1,3
Dose équivalente de Dual 960 (en litres/acre)	0,9	0,9

** Dose d'application moyenne

le maïs Primextra Léger^{MC} : pas mais pas vos rotations!



annuelles communes, y compris les mauvaises herbes résistantes aux triazines.

Sans compter que Primextra Léger offre une souplesse d'application maximale. En effet, vous pouvez l'appliquer sur des sols secs ou humides, légers ou lourds, en incorporation en présemis, en prélevée ou tôt après la levée.

Le prix? Selon la dose appliquée, Primextra Léger coûte 1\$ à 2\$ moins cher

que Primextra ordinaire. Et il revient meilleur marché que de mélanger les herbicides séparément. Pour plus de

renseignements sur Primextra Léger, communiquez sans tarder avec votre détaillant. C'est le meilleur choix à faire!



CIBA-GEIGY

Formulé au Canada



Toujours lire l'étiquette avant l'emploi.

^{MC}Primextra Léger est une marque de commerce de CIBA-GEIGY CANADA LTÉE

* Primextra est une marque déposée de CIBA-GEIGY CANADA LTÉE

* Banvel est une marque déposée de Sandoz Crop Protection Corp.

* Lorox est une marque déposée de E.I. duPont de Nemours and Company.

maines suivantes, ce qui présente un intérêt par rapport au BASAGRAN 480-SN. Le PURSUIT peut aussi être pulvérisé avant le semis de soya, seul ou en mélange avec le ROUNDUP ou le GRAMOXONE. Dans ces conditions, l'action du produit contre les annuelles à feuilles larges n'est que partielle contre les chénopodes, l'amarante et, parfois, les moutardes. Et elle s'avère relativement bonne contre les autres plantes communes. Il faut souvent compléter le traitement par une autre intervention, en prélevée ou en postlevée.

De façon générale, les traitements de postlevée sont effectués pour compléter un désherbage insuffisant fait au début de la saison de croissance et souvent en dernier recours. Puisque les traitements doivent être faits à des stades de développement bien précis des mauvaises herbes et tôt après leur levée, on recommande de visiter les champs au début du mois de juin, afin d'intervenir au bon moment.

Le séthoxydime (POAST 184-EC), le fuazifop-méthyl (FUSILADE 250-EC), le dichlofop-méthyl (HOE-GRASS 284-EC), le quizalofop-éthyl (ASSURE) et le fénowaprop-éthyl (EXCEL) répriment les graminées annuelles. Le POAST, le ASSURE et le FUSILADE peuvent également servir à réprimer le chiendent, lorsqu'il est en croissance active, aux stades respectifs de 1 à 6, de 2 à 6 et de 2 à 5 feuilles. La répression n'est bonne que pour l'année en cours.

Lorsque des annuelles à feuilles larges échappent à l'action de traitements effectués tôt avant ou après le semis, le bentazone (BASAGRAN 480-SN) peut être appliqué en postlevée. À la différence du PURSUIT, le BASAGRAN 480-SN n'exerce pas d'effet sur les graines dans le sol. Il peut être pulvérisé à tous les stades de développement du soya, mais lorsque les mauvaises herbes sont petites.

Pour la répression de plusieurs espèces importantes, tels le chénopode blanc, l'amarante à racine rouge et le radis sauvage, le BASAGRAN doit être appliqué tôt après leur levée, lorsqu'elles mesurent respectivement 1,25 à 2,5 cm, 1,25 à 3,75 cm et 2 à 5 cm de hauteur. Pour d'autres plantes (moutardes, renouée persicaire, séneçon vulgaire), l'intervention peut être faite à des stades un peu plus avancés. Notons qu'un seul anti-graminées, l'EXCEL, peut être appliqué en mélange avec le BASAGRAN. ■

Produits et mélanges nouveaux

par Gregg Thomson et Bernard Poliquin

La section soya du guide «Mauvaises herbes, répression» a subi plusieurs changements au cours des dernières années. Les modifica-

tions ont été de toutes sortes, de nouvelles homologations, des changements de formulations, de nouveaux mélanges et des changements de doses d'utilisation. La liste qui suit les résume.

I - Changements en 1992

PRODUIT	CHANGEMENT
Amitrole-T	Retiré du guide
Assure	Nouvellement dans la section postlevée pour la lutte contre les graminées annuelles et le chiendent. Dans la catégorie «graminées annuelles», le dosage est de «1,0 L/ha» avec l'adjuvant Canplus 411 à 5,00 - 10,00 L/ha. Dans la catégorie «chiendent», le dosage est de «1,5 L/ha» avec l'adjuvant Canplus 411 à 5,00 - 10,00 L/ha. Appliqué pour le contrôle sélectif des graminées annuelles de plus de deux feuilles.
Basagran Forte	Nouvellement dans la section postlevée pour la lutte contre les mauvaises herbes à feuilles larges. Contrairement au Basagran, un surfactant n'est pas nécessaire.
Basagran + Assist + fertilisant UAN 28 % ou Sulfate d'ammonium BASF	Nouveau mélange dans la section postlevée, de la catégorie «annuelles à feuilles larges». Les taux usuels de Basagran + Assist à «1,75 - 2,25 L/ha + 2,00 L/ha» sont utilisés avec le UAN 28 % à «10,00 L/ha», ou le sulfate d'ammonium à «6,00 L/ha». Obtention d'un contrôle amélioré du chénopode blanc et de l'abutilon.
Basagran Forte + fertilisant UAN 28 % ou Sulfate d'ammonium BASF	Nouvellement dans la section postlevée, de la catégorie «annuelles à feuilles larges». Les taux usuels de Basagran Forte à «1,75 - 2,25 L/ha» sont appliqués en mélange avec le UAN 28 % à «10,00 L/ha» ou sulfate d'ammonium à «6,00 L/ha». Obtention d'un contrôle amélioré du chénopode blanc et de l'abutilon. Contrairement au Basagran, un surfactant n'est pas nécessaire.
Basagran + Pinnacle + Assist	Nouveau mélange dans la section postlevée, de la catégorie «annuelles à feuilles larges». Basagran à «1,75 L/ha» en mélange avec le Pinnacle (voir note ci-dessous) à «8 g/ha» et l'Assist à «2,0 L/ha». Contrôle amélioré de l'amarante à racines rouges et du chénopode blanc.
Patoran FL	Changement dans la section prélevée, de la catégorie «mauvaises herbes à feuilles larges surtout». Ajout du commentaire: «utiliser la dose la plus faible dans les sols sablonneux».
Patoran WP	Changement dans la section prélevée, de la catégorie «mauvaises herbes annuelles à feuilles larges surtout». Remplace le «Patoran FW». Dosage recommandé «3,25 - 4,50 kg/ha». Ajout des commentaires: «si Dual a été utilisé en présemis, les taux sont réduits à «2,25 - 3,25 kg/ha» et «utiliser la dose la plus faible dans les sols sablonneux».
Patoran WP + Dual	Changements dans la section prélevée, de la catégorie «mauvaises herbes annuelles à feuilles larges, graminées annuelles». Remplace le «Patoran 670 FW + Dual». Les doses sont maintenant de «2,25 - 3,25 + 1,75 - 2,75 kg/ha».
Pinnacle	Nouvellement dans la section postlevée, dans la nouvelle catégorie «amarante à racines rouges, moutarde sauvage, renouée persicaire, chénopode blanc, mauve jaune». Pinnacle à un dosage de «5,5 - 8,0 g/ha» avec un agent tensio-actif non-ionique à «1 L/1000 L d'eau». Appliqué après l'apparition de la première feuille trifoliée lorsque les mauvaises herbes sont en pleine croissance avant qu'elles n'atteignent une hauteur de 10 cm.
Poast + Mergé	Nouvellement dans la section postlevée, catégorie «graminées annuelles...». Poast à une dose de «0,8 - 1,0 L/ha» en mélange avec Mergé à «1,0 L/ha». Ne pas utiliser d'Assist dans ce mélange.
Poast + Mergé	Nouvellement dans la section postlevée, catégorie «chiendent». Dosage recommandé: Poast - 2,7 L/ha; Mergé - 1,0 à 2,0 L/ha. Ne pas utiliser d'Assist dans ce mélange.

II - Nouvelles homologations dans le soya depuis 1986

1) Présemis incorporé	- Edge	- Edge + métribuzine (formulations Lexone et Sencor)
2) Prélevée	- Pursuit	- Pursuit + linuron (formulations Lorox et Afolan)
	- Pursuit + métribuzine (formulations Lexone et Sencor)	- Dual + Lexone + Lorox
3) Postlevée	- Excel	- Excel + Basagran + Assist
	- Fusilade II	- Fusilade
		- Pursuit (avec agent tensio-actif non-ionique et fertilisant liquide)

III - Herbicides retirés dans le soya depuis 1986

• Amiben	• Fusilade	• Amitrole-T	• Lasso
----------	------------	--------------	---------

Le doryphore: un ennemi en perte de vitesse

L'intimité doryphores et culture de la pomme de terre n'est pas à toute épreuve.

par Raymond-Marie Duchesne

C'est un fait acquis, il faut vivre avec le doryphore de la pomme de terre. En Amérique du Nord, quel que soit le cultivar, cet insecte nuisible est omniprésent. La surveillance constante des champs est devenue une nécessité.

Le doryphore a profité pleinement de toutes les situations avantageuses: l'accroissement et l'homogénéité des superficies cultivées dans certaines régions, les cultivars tardifs, les traitements inadéquats, l'inefficacité croissante (phénomène de la résistance) des insecticides, les températures plus favorables... Mais l'ennemi est en perte de vitesse. L'intimité doryphores-culture n'est pas à toute épreuve. Elle est fragile.

La lumière au bout du tunnel

La stratégie de lutte québécoise mise en place en 1989 par le MAPAQ veille sur vos actions et les oriente. Elle vise la réduction des densités de population de l'insecte et la mise en place de nouveaux moyens de lutte non chimiques. Toutes les intentions et les recommandations émises jusqu'à maintenant ont contribué à freiner l'élan du doryphore et à accroître les activités de recherche et de développement sur des nouveaux moyens de lutte. De plus, on a davantage responsabilisé l'ensemble des intervenants directement liés à la production de la pomme de terre. C'est un véritable travail d'équipe stimulé par le désir de vaincre.

Les nouveaux moyens de lutte chimiques sont rares et cette situation ne s'améliorera pas dans l'avenir. Nous

Raymond-Marie Duchesne est biologiste entomologiste au Service de la phytotechnie de Québec, MAPAQ.



Vous devez constamment connaître les moindres mouvements de l'ennemi, sa localisation dans les champs et l'ampleur de ses troupes.

devons fonder nos espoirs sur des moyens issus de la microbiologie, de la biotechnologie et de l'ingénierie. Ainsi sont apparus récemment des moyens biologiques (M-One et Trident), des moyens mécaniques (Bio-Vac, Beetle-Eater, Bio-Collector, Bug-Buster), physiques (brûleurs au propane, couvertures flottantes, pièges à fosse ou tranchées en polyéthylène noir) et biotechnologiques (plants transgéniques). À ce rythme, fortement stimulé par la demande d'aliments sans résidus de pesticides, d'autres moyens, principalement mécaniques et physiques, s'ajouteront à cette liste.

La prudence s'impose

Mais la prudence est de rigueur. Certains moyens en sont présentement à leurs premiers «balbutiements». Selon leur efficacité, le coût d'achat et leurs usages, des moyens sont plus propices à des superficies définies et à des problèmes particuliers, tandis que d'autres correspondent tout simplement au choix des producteurs.

Il faut donc être très attentif aux

recommandations émises sur le sujet. Ainsi, au Service de phytotechnie de Québec, nous avons développé une expertise sur tous les moyens de lutte contre le doryphore afin de mieux informer les producteurs de leurs avantages et de leurs inconvénients. L'expertise les renseigne aussi sur la meilleure stratégie pour un emploi très efficace.

Il est important de considérer que ces nouveaux moyens de lutte connaîtront une expansion seulement s'ils peuvent faire concurrence aux insecticides. Pour ce faire, le concept idéal d'un moyen de lutte doit posséder les caractéristiques suivantes:

- facile à utiliser et économique;
- plusieurs usages en saison;
- peu cher;
- pas ou très peu de possibilités de compactage des sols;
- stable et très solide;
- efficace et rapide d'usage.

Aussi farfelu que cela puisse paraître, le phénomène de la résistance est toujours possible quel que soit le moyen de lutte. Le doryphore est plus habile que l'on pense. Néanmoins, avec ces

nouveaux moyens de lutte, il faut plutôt s'attendre à une apparition plus lente de doryphores résistants qu'avec les insecticides chimiques. Par conséquent, l'emploi rationnel et stratégique de ces moyens sera toujours nécessaire.

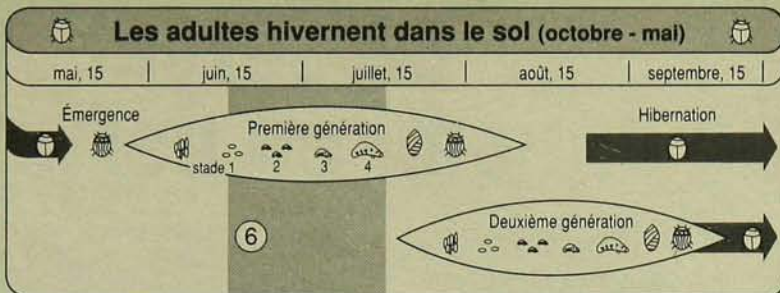
À l'attaque

La stratégie de lutte doit être adaptée selon les régions et l'agressivité de l'ennemi. D'abord, vous devez constamment connaître les moindres mouvements de l'ennemi, sa localisation dans les champs et l'ampleur de ses troupes. La surveillance des champs est donc nécessaire de mai à octobre. Par ailleurs, la planification stratégique repose avant tout sur une très bonne gestion de sa production à court et à long terme. De plus, elle implique un choix judicieux du moyen de lutte à privilégier et du moment précis d'intervention, un équipement de qualité et la mise en place de moyens préventifs.

D'autre part, pour être plus efficace, mieux vaut rassembler les forces et les ressources au sein d'une région ou d'une localité. Ainsi, il est possible d'envisager la gestion des rotations entre des producteurs voisins. De même, l'application des traitements au même moment est très importante au sein d'un territoire.

Des rotations très bien planifiées en regard des composantes de l'environnement (cours d'eau, boisés...) et l'emploi du piège à fosse ralentissent les déplacements et le développement de l'ennemi. Ce sont des moyens préventifs sur lesquels il faut miser. On peut aussi compter sur les produits biologiques M-One et Trident. Ils modifient l'intensité de la résistance du doryphore aux insecticides chimiques et protègent les insectes bénéfiques et l'environnement. Un pulvérisateur en

Périodes d'intervention en fonction du cycle saisonnier du doryphore et de la pomme de terre



CULTURE DE LA POMME DE TERRE

Plantation — Bourgeons floraux — — — — — Récolte
Floraison ⑤

INTERVENTIONS PHYTOSANITAIRES ①

Facultatives ② Obligatoires ③ Facultatives ④

① **Mai à septembre.** Visiter régulièrement vos champs. Le doryphore est un insecte imprévisible qui oblige à un suivi régulier des champs (1 à 2 fois par semaine).

Maintenir aussi pendant tout l'été un mode de conduite de la culture qui assure une bonne vigueur des plants de pomme de terre.

② **Mai à la mi-juin.** Présence d'adultes et d'oeufs. Les traitements sont facultatifs selon les densités observées, la vigueur des plants et les conditions atmosphériques.

③ **Juin à juillet.** Présence d'adultes, d'oeufs et de larves. Les traitements sont obligatoires. Ils sont orientés en fonction de la période la plus critique pour la plante (bourgeons floraux et floraison ⑤) et principalement contre les jeunes larves (1^{re} et 2^e

stades larvaires ⑥). Répéter les traitements aux 5 à 7 jours.

Bannir les traitements faits lorsque c'est «rouge» (grosses larves de 4^e stade très abondantes), car il est alors trop tard.

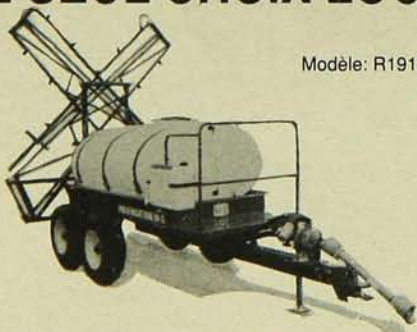
④ **Août à septembre.** Présence d'adultes, d'oeufs et de larves. Les traitements sont facultatifs et dépendent du succès obtenu en ③, des densités de population de l'insecte et de la date de récolte. À cette période de la saison et selon les populations observées, il est temps de planifier le ou les champs qui seront en rotation. La rotation est recommandée pour tous les champs où l'on cultive la pomme de terre depuis 2 ans ou plus. Lorsque possible, il est préférable de faire la rotation par bloc de champs afin de réduire la colonisation par le doryphore.

bon état et très bien calibré aide à atteindre la cible à coup sûr. Rappelons, en outre, que les guides et les avertissements phytosanitaires sont des outils indispensables et facilement accessibles. Enfin, il faut davantage avoir recours à l'utilisation d'un ensemble de moyens.

En effet, il faut abandonner l'idée d'un seul et unique moyen de lutte

contre le doryphore de la pomme de terre. Le concept de la lutte intégrée a toujours sa raison d'être. Dans cette optique, certains moyens de lutte non chimiques trouveront leur place. C'est principalement le cas des aspirateurs, de la soufflerie-collectrice et du brûleur au propane. Ces appareils font présentement l'objet d'évaluations rigoureuses sous nos conditions. ■

M-S, LE SEUL CHOIX LOGIQUE



Modèle: R1915-CENT-ELEC

Pulvérisateur M-S inc

4300 Vachon, R.R. #4, Drummondville, Québec, J2B 6V4, Tél. (819) 474-1910

- Fabrication au Québec par des spécialistes en pulvérisation
- Composantes "Standards" Nord-Américaines
- Nouveau design, complètement repensé
- Nouveau bâti en "T" donnant 23 po. de dégagement
- Meilleure visibilité générale
- Modèle remorqué de 400, 500 et 750 gallons US
- Modèle porté de 50, 85, 110, 150, 200 et 250 gallons US

M-S, UNE VALEUR SÛRE

Quand l'ordinateur s'en mêle

Des chercheurs américains ont relié un ordinateur portable à un pulvérisateur pour en régler le fonctionnement.

par Léon Guertin

Bien qu'on puisse penser que tous les pulvérisateurs se ressemblent, les connaisseurs sauront distinguer sur ces instruments des caractéristiques qui leur donnent certains avantages. En plus des choix de pompes et de buses, le pulvérisateur moderne peut aussi être équipé de commandes à distance électromécaniques. Son taux d'application peut se régler automatiquement en fonction du régime du moteur ou encore de la vitesse d'avancement. Enfin, dans certains cas, le pesticide peut être ajouté à la bouillie au niveau de la rampe au moyen d'une pompe d'injection calibrée en fonction de la vitesse d'avancement.

La technologie va loin

Mais la technologie va encore plus loin. Des chercheurs de l'Université du Dakota du Sud ont relié un ordinateur portable à un pulvérisateur pour en régler le fonctionnement. L'ordinateur adapte le taux d'application du pulvérisateur en fonction des conditions du champ. Le logiciel garde en mémoire une carte précise du champ qui tient compte des paramètres pouvant influencer sur le taux d'application des pesticides, tels que le type de sol, sa fertilité, le pH et la population de mauvaises herbes. Dans la mémoire de l'ordinateur, le champ est divisé en bandes équivalant à la largeur du pulvérisateur. Une roue de mesure ajoutée au tracteur informe l'ordinateur à chaque moment à quel endroit le pulvérisateur se trouve dans le champ. À partir des informations qualitatives du sol, l'ordinateur modifie le taux d'application du pulvérisateur en marche.

Léon Guertin est ingénieur et agronome au Département de génie rural de l'Institut de technologie agro-alimentaire de Saint-Hyacinthe.



L'ordinateur permet une régie beaucoup plus précise des champs.

Il arrive à ce résultat en réglant continuellement le débit d'une pompe d'injection qui mélange l'herbicide à la bouillie. Même si ce système fonctionne par lui-même, l'agriculteur peut modifier à volonté le taux d'application du produit et même ajouter, en marche, de nouvelles données dans la mémoire de l'ordinateur au moment où elles sont perçues dans le champ.

Une réponse instantanée

Bien que le temps de réponse de l'ordinateur soit instantané, les chercheurs se sont butés à une contrainte. En effet, on évalue à environ 40 secondes le temps nécessaire pour qu'une modification commandée par l'ordinateur apparaisse à la rampe. C'est-à-dire le temps que la nouvelle concentration prend pour parcourir toutes les tubulures pour se rendre à la rampe. À une vitesse de 8 km/h, le pulvérisateur a déjà eu le temps de franchir une

distance de près de 100 mètres avant que le taux d'application ne soit adapté aux conditions du champ. Par contre, cette difficulté n'est pas insurmontable, et les chercheurs comptent bien s'y attaquer.

L'ordinateur portable a l'avantage d'être facilement transportable et peut servir pour d'autres applications, soit au bureau ou ailleurs. En effet, ces mêmes chercheurs de l'Université du Dakota du Sud utilisent l'ordinateur pour ajuster continuellement la fertilisation des champs en fonction des besoins. Ils prévoient même d'adapter le système à une moissonneuse-batteuse pour «cartographier» le rendement de chaque partie du champ. Selon eux, il serait intéressant de combiner l'ordinateur avec le planteur pour ajuster la population et la fertilisation en fonction de chaque secteur de champ. L'ordinateur permet une régie beaucoup plus précise des champs. ■

Du dépistage à l'horticulture durable

La lutte intégrée permet non pas de bannir les pesticides, mais d'en faire un usage rationnel.

par Pierre Sauriol

Au début des années 80, la faillite de certains pesticides à lutter contre des ravageurs a motivé des producteurs à supporter le coût de la mise en place d'un service de dépistage. Ce service a fait rapidement ressortir la nécessité de la prévention. De là s'est imposée une approche globale de la production pour répondre aux exigences accrues d'innocuité des aliments et d'une agriculture plus écologique.

Cette nouvelle approche en phytoprotection allait à l'encontre de la mentalité «chimique», une mentalité bien installée où chaque ravageur doit avoir un pesticide pour le tenir en échec. Pour assurer le succès de l'approche, il s'agissait donc de fixer des objectifs précis de dépistage proches des attentes des producteurs:

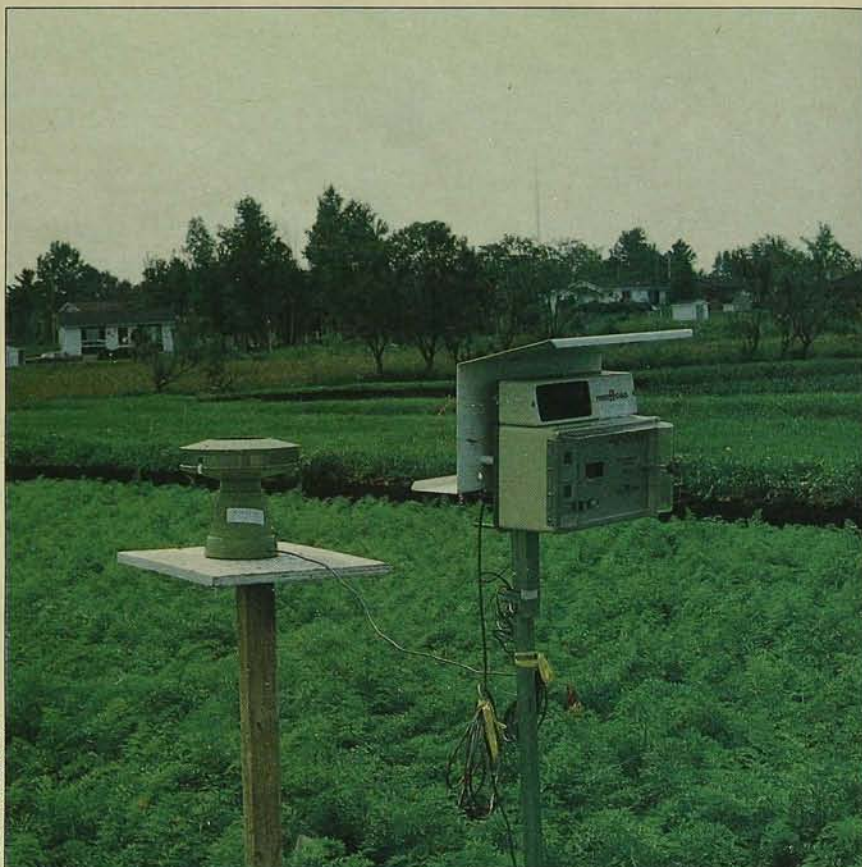
- accroître l'efficacité des moyens de lutte contre les ravageurs;
- réduire la quantité de pesticides sans risquer la récolte;
- développer des programmes de prévention et de lutte contre les ravageurs.

Du dépistage... à la lutte intégrée

Ces programmes devaient être acceptables du point de vue économique, environnemental et social: il fallait donc accroître l'utilisation de moyens naturels de lutte contre les ravageurs. Alors, on a diminué le nombre de pulvérisations et augmenté leur taux de succès. Et cette réduction a permis de rentabiliser le dépistage. Mission accomplie, moins de pesticides et une lutte adéquate.

Parti d'une idée de dépistage en 1980, le monde agricole se retrouve, quelque cinq ans plus tard, avec un

Pierre Sauriol, agronome, est conseiller en horticulture au MAPAQ, à Saint-Rémi.



Les stations météo, couplées avec un ordinateur, sont devenues des outils de gestion plus écologiques des ravageurs.

concept tout autre: la lutte intégrée. Cette approche intègre des données de dépistage, de prévention et de lutte chimique. Au début, le dépistage vise à faire une meilleure utilisation des produits chimiques et ainsi à utiliser moins. Dans la lutte intégrée, on utilise les informations fournies par le dépistage pour mettre au point des approches axées sur la prévention et sur des méthodes de lutte qui ne font appel à la lutte chimique qu'en dernier recours. Cette approche de lutte intégrée a permis le développement de solutions de remplacement des pesticides. Puis, l'acquisition de connaissances et l'évolution des pensées a mené de la lutte intégrée à la gestion intégrée ou globale des cultures.

... à la gestion globale

Les notions de lutte intégrée cou-

plées avec des données de gestion de la production ont permis un pas supplémentaire. Les deux premiers concepts étaient axés sur la lutte contre les ravageurs. La gestion globale, quant à elle, vise la production d'une récolte. Elle comprend donc la gestion de la production dans tous ses aspects, c'est-à-dire les variétés, les façons culturales, la fertilisation, la récolte, l'entreposage et la gestion des ravageurs. Elle tient compte des rotations, de l'impact des cultures adjacentes, des cultures précédentes et des cultures postérieures. On y intègre même l'impact des plantes couvertures, des cultures intercalaires et des brise-vent: c'est vraiment une approche globale.

Le responsable du service de dépistage devient donc beaucoup plus qu'un expert en phytoprotection: il offre un service complet en production et pro-

GUTHION® SOLUPAK^{MD}



C'est le même GUTHION fiable.

L'insecticide GUTHION est un produit d'appui pour les producteurs de fruits. Il est d'une efficacité prouvée pour la répression d'une vaste gamme d'insectes. Et il est maintenant beaucoup plus facile à mélanger.

Nouvelle technique de mélange plus propre, plus pratique.

Le GUTHION est maintenant emballé dans les nouveaux sachets SOLUPAK solubles dans l'eau. Il suffit de verser les sachets dans votre pulvérisateur et ils se dissolvent complètement. L'exposition aux produits

chimiques et à la poussière est réduite. C'est vraiment la façon facile et propre de mélanger les produits.

Des contenants propres.

Comme les sachets SOLUPAK se dissolvent complètement, vous n'avez pas à vous préoccuper de vous débarrasser d'emballages contaminés.

Avec le nouveau GUTHION SOLUPAK, vous comptez 1, 2, 3 et vos problèmes disparaissent!

Guthion est aussi approuvé pour utilisation dans la pomme de terre et dans beaucoup d'autres cultures maraîchères!



Un signe de notre intérêt pour votre sécurité. Toujours lire l'étiquette avant d'utiliser le produit.



Chemagro 

Chemagro Limitée, 77 Belfield Rd., Etobicoke, Ontario M9W 1G6

GUTHION est une marque déposée de Bayer AG, Germany.
SOLUPAK est une marque déposée de Chemagro Ltd.

tection des cultures. En fait, il aide le producteur à produire des aliments d'une façon plus écologique, à réduire son usage de pesticides, à protéger ainsi son environnement, sa santé et celle de ses collaborateurs et de ses employés. Il l'aide aussi à accroître l'innocuité des aliments produits et à valoriser toutes les ressources de la ferme.

Des recettes simples de gestion

À vrai dire, on ne compte plus les bienfaits reliés au dépistage. Il a permis d'accumuler beaucoup de connaissances de champs, des cultures, des ravageurs et de leurs prédateurs. Il a permis de former de jeunes étudiants ou de jeunes agronomes.

Il a aussi permis d'accumuler des connaissances et d'en transmettre beaucoup aux producteurs qui ont suivi des stages de formation. Ils comprennent ainsi beaucoup mieux la façon dont opèrent les ravageurs de leurs cultures. Et ils acceptent mieux l'idée que des façons culturales et une gestion globale des cultures puissent contribuer à réduire les dégâts causés par les ravageurs. De plus, les manuels de dépistage rédigés par les responsables des réseaux constituent des recettes simples de gestion globale des cultures. Ces services ont aussi permis, en collaboration avec les divers services de recherche gouvernementaux, de mettre au point et de valider des techniques de dépistage moins coûteuses et tout aussi fiables. En un mot, les acquis du dépistage ou de la gestion globale des cultures sont en accord avec la vision actuelle d'un développement durable de l'agriculture. ■

Victoire de l'esprit sur la chimie

La gestion globale oblige à des rotations qui conservent la vie et la fertilité du sol.

par Pierre Sauriol

Les acquis actuels sont une base solide pour nous permettre d'atteindre plus rapidement notre objectif, c'est-à-dire faire de l'agriculture d'une façon plus durable et répondre ainsi aux exigences des années 90. Par exemple, les connaissances acquises durant les dix dernières années en phytoprotection vont bientôt nous permettre d'utiliser des prédateurs en horticulture. D'ailleurs, c'est déjà commencé en sericulture.

D'une manière toute particulière, l'expérience des producteurs de pommes de terre illustre bien la tendance actuelle. Ils sont conscients que la lutte contre le doryphore ne sera possible que dans une approche globale, c'est-à-dire une approche qui intégrera la rotation, le semis de céréales, l'utilisation probable de flambeurs thermiques ou d'aspérateurs, de prédateurs et évidemment d'insecticides biologiques ou chimiques. Plus personne ou presque ne s'attend à ce qu'un insecticide miracle ne vienne régler le problème du doryphore une fois pour toutes. Les multiples tentatives passées dans ce sens ont démontré l'impossibilité de cet objectif.

Fort heureusement, les divers services de dépistage ont vraiment acquis une expertise et une disponibilité qui leur permettent de faire ce transfert technologique sans trop de difficulté.

Malgré les exigences...

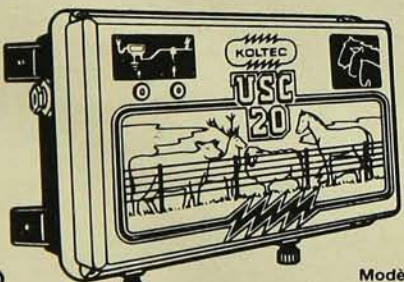
Au fait, une production agricole plus durable exige de tous des connaissances globales de tous les aspects de la production et de leurs interactions. Une approche réfléchie, en quelque sorte. Dans cette optique, la riche expertise acquise en lutte intégrée permet non pas de bannir les pesticides qui demeurent des outils valables, mais d'en faire un usage rationnel et nécessairement moindre. C'est la victoire de la connaissance sur l'utilisation aveugle de pesticides.

D'autre part, l'approche globale en horticulture oblige à des rotations qui conservent la vie et la fertilité du sol. De plus, ces rotations diminuent le besoin de fertilisants. Les plantes couvre-sols semées après les récoltes captent les engrais minéraux et diminuent les pertes de fertilisants dans les eaux de drainage. Ces cultures maintiennent la diversité biologique et réduisent la nécessité d'intrants extérieurs à la ferme. En plus de réduire le nombre de pulvérisations chimiques, ces techniques protègent et favorisent la multiplication de parasites et de prédateurs naturels des ravageurs de nos cultures. Cette approche globale est certainement dans le sens d'une agriculture durable. ■



• DEPUIS 1947 •

CLÔTURES ÉLECTRIQUES



Modèles 120V et 12V

■ Technologie à basse impédance
■ Circuit modulaire: service rapide
■ Boîtier plastique étanche et anti-choc

345 concessionnaires

SOUBRY

Équipements agricoles professionnels

Demandez notre catalogue
95 Laroche, Parc Industriel, Repentigny (Québec) J6A 7M5
Tél.: (514) 581-3919 • Fax: (514) 581-3916

Dépôtaires

Hervé Lacharité Inc., Nicolet	(819) 293-8676
Équip. Dallaire Inc., Ste-Hénédiine	(418) 935-3351
Norbert Gagné Inc., St-Narcisse de Lotbinière	(418) 475-6088
Raoul Paré Inc., E. Broughton	(418) 427-3555
R. & Guy Payette, Repentigny	(514) 581-4579
Bruno Campeau Ltée, St-Polycarpe	(514) 265-3428
Lebeau Nourrisseur Inc., Compton	(819) 835-5317
Choquette & Fils Inc., Ste-Sabine	(514) 293-5011

Oiseaux migrateurs et agriculture font bon ménage

À Baie-du-Febvre, des digues retiennent l'eau des crues qui est ensuite pompée pour permettre les semis.

par Alain Demers

Jean Côté, un agriculteur de Baie-du-Febvre, est l'un des 30 propriétaires qui ont vendu un bout de terre donnant sur le lac Saint-Pierre. Le sol a beau être très fertile, chaque année les inondations menacent de retarder les semences, de les noyer ou de ruiner les récoltes. Jean Côté, donc, a vendu. Mais il peut louer le terrain chaque année pour le prix des taxes!

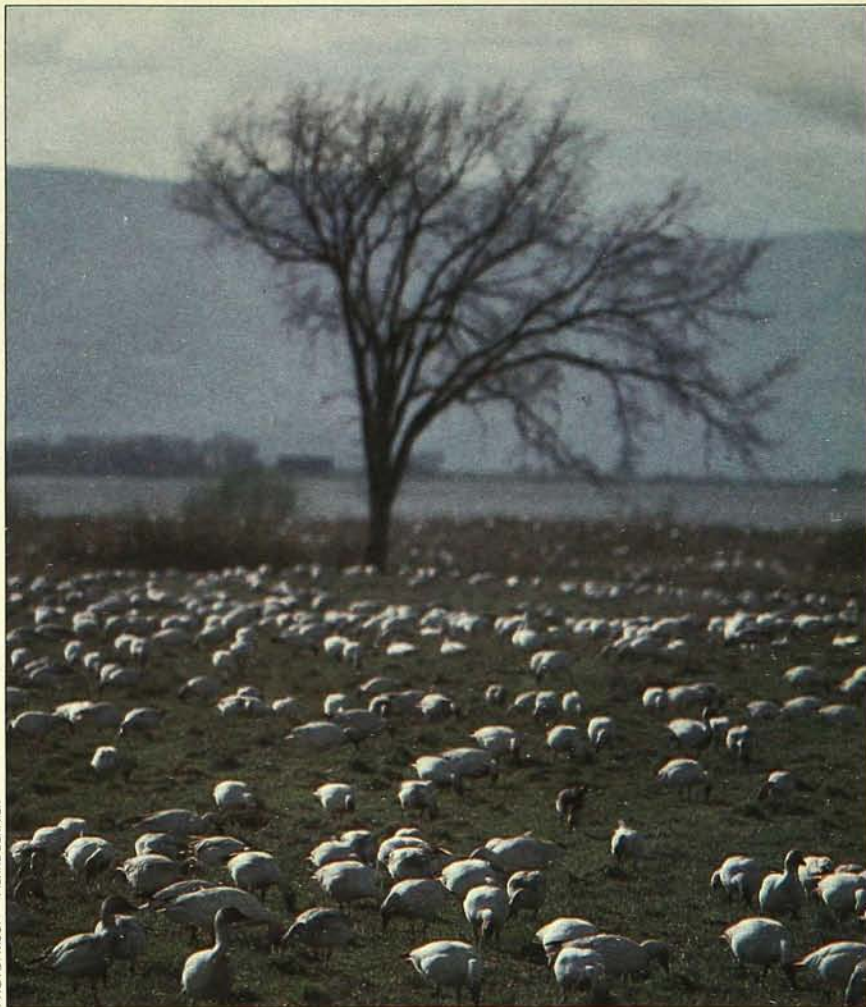
Cette transaction peu commune s'est faite dans le cadre du projet «Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud». Celui-ci vise à gérer les eaux de débordement pour favoriser les oiseaux migrateurs et l'agriculture. C'est l'un des trois projets majeurs à vocation mixte au lac Saint-Pierre, les deux autres projets étant celui de la Commune de Baie-du-Febvre située aussi sur la rive sud et celui de Saint-Barthélemy situé sur la rive nord.

Le principe consiste à retenir l'eau des crues par des digues au début du printemps afin de créer une halte de repos et d'alimentation pour les oiseaux migrateurs. Un système de pompage permet d'évacuer l'eau après le 8 mai pour que les agriculteurs puissent semer.

«Actuellement, explique Jean Côté, les terres peuvent être inondées à des dates variables, au printemps ou à l'automne. L'aménagement prévu offre une protection contre les inondations subites et nous donne la possibilité de cultiver à une date fixe.»

Le gonflement printanier du lac Saint-Pierre déborde sur une superficie de 1500 à 2000 hectares de terres. C'est alors la plus grande plaine inondable et la plus importante halte pour les oiseaux migrateurs au Québec.

Alain Demers est chroniqueur en nature et environnement.



Les oies blanches sont de plus en plus nombreuses au lac Saint-Pierre.

Environ 120 000 oies blanches, 70 000 bernaches du Canada et 15 000 canards s'y arrêtent après un long périple en provenance des Carolines, de la Virginie ou d'un autre État de la côte atlantique. Sauf plusieurs canards qui resteront pour se reproduire, la plupart de ces voyageurs ailés font une escale d'une quarantaine de jours.

Durant ce temps, les oiseaux se reposent et s'alimentent à satiété afin de refaire leurs graisses, carburant essentiel pour la poursuite de leur migration. Et la nourriture ne manque pas. Dans ces eaux peu profondes qui se réchauffent rapidement se développent une grande quantité d'invertébrés particulièrement recherchés par les

canards. Cette source de protéines aide au développement des oeufs. Les oies blanches et les bernaches du Canada se gavent joyeusement: elles retrouvent jusqu'à cinq kilos de graines par mètre cube d'eau!

Les berges inondées accueillent aussi plusieurs espèces de poissons dont la perchaude qui vient se reproduire et s'alimenter. Mais un retrait trop hâtif des eaux expose les oeufs à l'air libre et les détruit. Sur une grande échelle, une telle situation peut réduire la productivité de la pêche commerciale et sportive.

C'est pour sauvegarder ces richesses que les organismes engagés dans la protection de la faune sont prêts à

investir temps et argent dans des projets d'aménagement. Et c'est pour sauvegarder des retombées économiques de huit millions de dollars entraînées par la chasse, la pêche et l'observation des oiseaux que les gouvernements sont à leur tour prêts à supporter les projets. Mais l'élément nouveau, c'est que les projets se veulent aussi favorables à l'agriculture.

L'idée de maîtriser les inondations dans le secteur Baie-du-Febvre n'est

L'élément nouveau, c'est que les projets pour sauvegarder les richesses naturelles sont favorables à l'agriculture.

pas nouvelle. Au début des années 80, le MAPAQ a présenté un projet visant à endiguer ces eaux afin d'ensemencer les terres plus tôt au printemps et d'en augmenter la rentabilité. Écologistes, chasseurs et pêcheurs se sont opposés au projet, à cause de ses effets négatifs sur la faune.

En 1987, les agriculteurs faisaient face à de sérieuses pertes de revenus et n'entrevoyaient aucun progrès dans leur projet d'endiguement. Ils étaient alors disposés à vendre leurs terres. C'est à ce moment que la Société d'aménagement récréatif pour la conservation de l'environnement du lac Saint-Pierre (SARCEL) s'est engagée dans le dossier.

Ses démarches ont amené la participation financière et logistique de plusieurs organismes tels Canards Illimités Canada et Habitat Faunique Canada. De cette dynamique est né un projet d'aménagement et de mise en valeur des terres inondées qui tenait compte d'un accord entre trois ministères québécois: Loisir, Chasse et Pêche, Agriculture et Environnement.

Après de nombreuses consultations et négociations, une version définitive a été acceptée par tous les intervenants concernés puis confirmée au Conseil des ministres en 1988. La décision prévoit l'endiguement pour des fins agricoles d'un secteur de 200 hectares. L'entente inclut également des mesures qui assurent jusqu'au 1^{er} mai des conditions favorables aux oiseaux migrateurs jusqu'à ce que les aménagements soient terminés dans un secteur voisin, soit sur les terres acquises par SARCEL et Canards Illimités Ca-

nada. La décision du Conseil des ministres autorise l'acquisition d'environ 500 hectares de terres par SARCEL et leur aménagement par Canards Illimités Canada.

Cette acquisition s'avère nécessaire pour que les organismes de la faune acceptent d'investir à long terme. Au moment d'écrire ces lignes, au moins 30 propriétaires sur 42 avaient déjà accepté de vendre leurs terres, selon SARCEL.

Le projet «Baie-du-Febvre/Nicolet-Sud» comporte des investissements de l'ordre de 1,7 million de dollars pour un total de 700 hectares. Ces sommes incluent les aménagements et les acquisitions. On prévoit commencer les travaux cette année.

Dans les deux secteurs du projet, on cultive surtout du maïs, des céréales à paille et du foin. Une petite partie des terres est utilisée pour le pâturage. Quelques terres sont abandonnées et en friche. Dans le cadre de l'entente, on veut favoriser les cultures compatibles avec les oiseaux migrateurs tout en évitant les monocultures.

Actuellement, on exploite aussi les terres à d'autres fins que l'agriculture. Depuis 1985, SARCEL accueille un nombre limité de 400 chasseurs par année, selon un système de réservations.

Les profits de l'opération sont divisés à égalité de parts, avec les agriculteurs participants. Il s'agit peut-être de revenus modestes, mais cette activité permet un meilleur contrôle des chasseurs sur le territoire. De plus, la part recueillie par SARCEL permet d'accueillir 2500 écoliers chaque printemps pour les éduquer sur la faune.

On veut favoriser les cultures compatibles avec les oiseaux migrateurs.

Le printemps, la région de Baie-du-Febvre est envahie par 25 000 observateurs. Ces gens proviennent de 285 municipalités. Il s'agit d'un engouement nouveau suscité par les rassemblements de plus en plus importants d'oies blanches chaque année. En 1970, on comptait à peine 300 oies blanches dans cette région alors qu'on passe le cap des 100 000 aujourd'hui.

En plus d'attirer le monde, les oies blanches attirent l'argent. L'observation des oiseaux migrateurs dans la région engendre des retombées économiques d'un million de dollars. Il

n'est donc pas étonnant que l'oie blanche soit l'emblème municipal... Il n'est pas étonnant non plus qu'on veuille construire un centre d'interprétation de la nature à Baie-du-Febvre.

C'est la Commune de Baie-du-Febvre qui est le promoteur du projet, un organisme pourtant à vocation essentiellement agricole. La Commune a loué 330 hectares de terres riveraines à la Fondation Héritage Faune pour des aménagements. La partie visée par ce projet n'était pas cultivée. De plus, les bernaches du Canada et les oies s'y arrêtent peu, car elles ne trouvent pas de maïs et de céréales au sol le printemps. Les travaux pourraient débuter au cours des prochains mois.

Le projet qui sera réalisé par Canards Illimités entraîne un investisse-

En plus d'attirer du monde, les oies blanches attirent l'argent.

ment de 900 000 dollars. On veut créer, entre autres, un marais permanent de façon à favoriser la reproduction des canards. En maîtrisant les crues, on va pouvoir semer à nouveau et attirer les oiseaux au printemps, avec les graines au sol. Des aménagements complémentaires sont prévus pour les poissons, dont des fossés (7 ha) pouvant permettre le frai. Les travaux devraient être complétés cette année.

Un autre aménagement majeur est prévu sur la rive nord du lac Saint-Pierre, dans le secteur de Saint-Barthélemy et de Saint-Joseph-de-Maskinongé. Le territoire constitue la deuxième plus importante halte migratoire printanière pour les canards de tout le Saint-Laurent. Le site est aussi très fréquenté par les bernaches du Canada. On prévoit y aménager 698 hectares de terres.

Actuellement, les agriculteurs utilisent le territoire en bonne partie pour la production de fourrage et de céréales à chaume. La maîtrise des crues peut là aussi augmenter le rendement des terres et assurer les meilleures conditions possibles pour les oiseaux migrateurs, surtout le printemps. On a de plus planifié l'aménagement de fossés piscicoles pour faciliter le retrait des poissons vers le lac après la reproduction.

La première phase du projet, soit les acquisitions de terrains, est en cours. Si tout va bien, les aménagements débiteront l'an prochain. ■



Entreprise laitière rentable

Q.: Une ferme laitière de 30 vaches peut-elle être aussi rentable qu'une ferme de 100 vaches? Pourquoi certains producteurs montent-ils leur troupeau jusque-là? Peut-on espérer avoir une retraite aussi confortable avec une petite entreprise qu'avec une grande?

R.: La rentabilité d'une ferme laitière est un concept relié à tout un ensemble de facteurs internes et externes à l'entreprise. Le nombre de vaches n'est qu'un de ces facteurs qui font varier la rentabilité de la ferme. La productivité par vache, l'endettement, le coût de production et l'efficacité de la main-d'œuvre, pour ne nommer que ceux-là, sont autant de facteurs qui peuvent influencer la rentabilité. Des entreprises de 100 vaches peuvent faire faillite pendant que d'autres de 30 vaches roulent sur l'or.

Le plus souvent, les propriétaires des fermes plus grandes ont grossi l'entreprise pour qu'elle puisse suffire à plus d'une personne. En principe, ça permet aussi d'augmenter légèrement les économies d'échelle et de baisser le coût de production.

On peut supposer que le propriétaire d'une ferme de 30 vaches pourra avoir une aussi belle retraite qu'un autre. Là encore, toute une série de facteurs entrent en ligne de compte, comme l'âge du propriétaire, ses objectifs, son niveau d'endettement et la disponibilité de la relève. Par exemple, un producteur de 50 ans, propriétaire d'une petite entreprise peu endettée, n'aurait pas intérêt à grossir de façon significative sa ferme. S'il augmente trop son taux d'endettement, il y a bien des chances qu'il lui reste moins d'argent pour sa retraite. Surtout s'il veut vendre à son fils. À la limite, ça peut même empêcher le transfert de la ferme. Par contre, le jeune propriétaire d'une petite ferme aura plus de chances d'améliorer sa retraite s'il grossit son entreprise. Parce que, dans ce cas, il aura le temps de rembourser une bonne partie de ses dettes.

Gaëtan Villeneuve, agronome et économiste, est consultant privé en économie agricole, à Saint-Hyacinthe.

Le choix d'une banque

Q.: Je veux changer de banque. Sur quels critères devrais-je me baser pour choisir une institution financière qui réponde à mes besoins d'agriculteur?

R.: Il y a trois critères à considérer lorsqu'on choisit une institution financière. D'abord, il faut avoir confiance dans le directeur de compte ou l'agent de crédit avec qui on va avoir affaire. Il doit avoir une bonne connaissance de l'agriculture et de votre spécialité. Il doit avoir confiance dans le secteur d'activité de votre entreprise. Et il doit avoir confiance en vous.

La confidentialité de l'institution est aussi un critère important. L'institution financière détient des informations privilégiées sur ses clients. Ces renseignements doivent rester confidentiels.

Enfin, on peut considérer l'accessibilité de la succursale. Par exemple, elle doit être facile d'accès, pas trop éloignée de votre ferme et offrir des facilités de stationnement.

Les gammes de produits et services offerts par les six grandes banques canadiennes et les caisses populaires sont comparables. Ce critère ne devrait pas primer les trois précédents.

Les productions marginales

Q.: J'exploite une ferme caprine. Ma situation financière est relativement bonne et j'ai peu de dettes. Dernièrement, j'ai présenté à mon banquier un projet d'expansion. Il a refusé mon projet sans même l'analyser. Pourquoi?

R.: Souvent les institutions financières sont peu enclines à financer les productions dites marginales, comme l'élevage du mouton, de la chèvre ou la production en serres. Il y a plusieurs raisons à cela. D'abord, ce sont souvent des productions dont les revenus

sont instables, sans garanties de prix ou d'assurance-stabilisation. En plus, ces productions manquent de soutien en général, tant au point de vue technique qu'au point de vue mise en marché.

Pour augmenter vos chances d'obtenir un financement, vous pouvez élaborer un plan d'affaires. Ce plan peut contenir par exemple un bilan détaillé, des prévisions budgétaires bien étoffées, des informations sur la mise en marché et sur votre expérience. Un dossier complet augmentera les connaissances et la confiance de votre banquier. Dans les productions marginales, un plan d'affaires détaillé est presque obligatoire pour obtenir du financement. Ce n'est pas toujours le cas pour les productions à revenus garantis, telle une entreprise laitière en bonnes conditions financières.

Achat de quota

Q.: Je suis actuellement en surproduction laitière. Sur ma dernière paye de lait, on m'a retenu une pénalité importante. Considérant les négociations du GATT, devrais-je m'acheter du quota de lait?

R.: Les négociations en cours au GATT pourraient influencer fortement la situation des quotas de lait et le revenu des producteurs. Même si on ne connaît pas encore l'issue de ces négociations, le risque de déstabilisation de l'industrie laitière est assez grand au Canada. Il faut mentionner par ailleurs que le prix du quota des ventes de janvier et février était élevé.

Dans ces conditions, il serait beaucoup plus sage d'attendre les résultats des négociations avant d'acheter du quota. En attendant, vous pouvez prendre des moyens pour éviter d'être pénalisé, comme de vendre quelques vaches en production ou diminuer légèrement la production par vache.

Gaëtan Villeneuve et Sylvie Bouchard

Le courrier du gestionnaire

Bulletin des agriculteurs

75, rue de Port-Royal Est, bureau 200

Montréal (Québec) H3L 3T1

Mtl: 382-4350

Extérieur: 1-800-361-3877

Une recette pour les périodes difficiles

Pour faire du lait économiquement, on peut limiter la production à environ 11,8 fois le poids des vaches.

par Guy Beauregard

La gestion d'une entreprise agricole en période difficile nécessite une approche prudente. Il faut fonder cette approche sur la sélection des investissements, le contrôle des dettes, l'amélioration du niveau de gestion ou la diversification de l'entreprise ainsi que sur la recherche de nouvelles façons de produire à moindre coût.

En effet, durant ces périodes d'incertitude, l'agriculteur a avantage à favoriser les investissements qui sont payés en deux ou trois ans plutôt que ceux qui sont récupérables sur plusieurs décennies. Ainsi, l'achat d'une vache laitière, lorsque l'agriculteur possède l'étable, du fourrage et du quota en quantité suffisante, se paie à l'intérieur d'une année (voir le tableau). À l'opposé, l'investissement sur un silo à fourrage à atmosphère contrôlée sera récupéré en 32 ans!

Contrôler vos dettes

Des dettes trop élevées rendent l'entreprise vulnérable en cas de malchance. Aussi, en période de crise, les propriétaires d'entreprise agricole devraient éviter les emprunts et réduire leur dette à un niveau moins risqué. Ce niveau se situe au-dessous de 113,50 \$ l'hectolitre de lait produit pour la ferme laitière, à 416 \$ par veau de grain et

Guy Beauregard, agronome, est conseiller régional en gestion et économie au MAPAQ de Nicolet.



Il faut 32 ans pour récupérer l'investissement que constitue l'achat d'un silo à atmosphère contrôlée.

271 \$ par veau de lait vendu pour les entreprises spécialisées dans ces élevages. À ces niveaux d'emprunts, l'agriculteur pourra à la fois vivre raisonnablement et rembourser sa dette. Au-delà de ces seuils, il est fort probable que ça ne soit plus possible.

Par ailleurs, les entreprises qui ont des volumes de production suffisants pour faire vivre leur propriétaire pourraient, en période difficile, songer à réduire leur pourcentage de débours par rapport à leurs produits (ratio d'exploitation). Cela les aiderait grandement à rembourser leurs emprunts. Toutefois, si ce n'est pas le cas ou si les propriétaires n'ont pas la capacité de gestion pour réduire leur ratio d'exploitation, il leur faudra diversifier leur production pour accroître leurs revenus avec les risques que cela comporte.

En définitive, le temps est propice à la réflexion et à la recherche de nouvelles techniques, à de nouvelles manières de produire le même bien, mais d'une façon moins dispendieuse. Ce n'est pas nécessaire d'avoir une moyenne de production élevée si l'entreprise laitière ne vend pas de sujets de remplacement. Et

ce n'est pas le moment d'investir dans les bâtisses quand un boisé de conifères bien aménagé permettrait d'hiverner vos vaches de boucherie à l'extérieur, à l'abri des vents.

Évidemment, le gros bon sens devrait guider votre action. Ainsi, la production de lait devrait se faire avec les aliments les plus économiques, soit les fourrages. Pour ce faire, il faut limiter la production de lait à environ 11,8 fois le poids des vaches: 6667 kilos pour des vaches pesant 565 kilogrammes.

On ne devrait dépasser ce ratio que si les vaches produisent trois kilos et plus de lait par kilogramme de concentrés. De toute évidence, il faut aussi que les frais vétérinaires et de médicaments soient raisonnables (71 \$ par vache laitière par an). De leur côté, les frais d'insémination ne devraient pas dépasser 45 \$ par vache laitière par an. ■

Comment produire du lait économiquement

- Équilibrer la production de lait de vos vaches laitières à 11,8 fois leurs poids. Exemple: 6667 kilos de lait par an pour des vaches laitières pesant 565 kilos.
- Ne dépasser ce ratio qu'à la condition:
 - 1) que vos vaches produisent 3 kilos et plus de lait par kilogramme de concentrés;
 - 2) que les frais vétérinaires soient inférieurs à 71 \$ par vache par an;
 - 3) que les coûts d'insémination soient inférieurs à 45 \$ par vache par an.
- Un âge de troupeau entre 4 1/2 et 5 ans permet de diminuer la taille du troupeau de remplacement et les coûts qui y sont reliés.

Exemple de délais de récupération

Achat	Coût	+ Revenu additionnel après financement	= Nombre d'années
Vache laitière	1 400 \$	1 556 \$	0,9
Rouleuse	3 879 \$	2 588 \$	1,5
Vache de boucherie	1 000 \$	271 \$	3,7
Silo à atmosphère contrôlée	66 500 \$	2 055 \$	32,0

En magasinant outre-frontière, on ne fait pas que des aubaines

Au banc des accusés, les prix américains pour les denrées alimentaires. Mais l'exception ne devrait pas faire la règle

par Hugh Maynard

Lorsqu'ils sont à la recherche des prix les plus bas, beaucoup de Québécois ne résistent pas à la tentation de traverser la frontière des États-Unis. Ils font alors le plein d'essence, s'approvisionnent en cigarettes et en bière et achètent tout ce qu'il faut pour remplir leur réfrigérateur de poulet et de fromage américains. Même en tenant compte du taux de change, les Québécois réduisent ainsi de 25 à 50 % la facture qu'ils paieraient dans un magasin de la « belle province ».

Dans ces conditions, on ne doit pas s'étonner de la popularité du magasinage outre-frontière. Récemment, dans un important centre commercial de Plattsburgh dans l'État de New York, on a recensé les plaques d'immatriculation des véhicules qui s'y trouvaient : six voitures sur dix provenaient du Québec. Et le stationnement était plein à craquer...

De nombreux consommateurs québécois, qui franchissent ainsi la frontière pour acheter des produits lourdement taxés ici, ne paient pas les frais de douane lorsqu'ils reviennent au Canada. Ils ne doutent pas un seul instant que le magasinage outre-frontière leur permet de réaliser des économies.

De véritables aubaines?

Du côté américain, l'essence ordinaire se vend 1,20 \$ et moins le gallon américain, ce qui équivaut, si on tient compte du taux de change, à 0,35 \$ le litre ou encore aux deux tiers du prix canadien.

Qu'en est-il du prix des autres produits, plus particulièrement de la nourriture, qui ne sont sujets à aucune taxe

Hugh Maynard est rédacteur en chef du journal mensuel « Québec Farmers' Advocate ».



À part quelques exceptions comme la dinde, le prix des denrées alimentaires est sensiblement le même aux États-Unis qu'au Canada.

ici, mais que les chasseurs d'aubaines achètent quand même aux États-Unis? Dernièrement, des groupes de consommateurs ont critiqué le fait que le prix des aliments de base qui font l'objet d'une régulation au Canada (tels que le lait, les oeufs et la volaille) soit gardé beaucoup trop haut.

Pourtant, certaines voix s'élèvent et affirment que les consommateurs canadiens qui espèrent faire de grosses économies en se rendant faire leurs emplettes aux États-Unis sont victimes d'un leurre. Au banc des accusés, les prix américains pour les denrées alimentaires. Une étude récente, réalisée par l'UPA, démontre que les Canadiens paient moins pour les aliments de base que ce que prévoyait l'Index canadien des prix à la consommation.

L'UPA pointe du doigt les fréquents écarts de prix que subissent les prix américains. Ce sont ces écarts qui, périodiquement, font paraître les prix canadiens élevés. L'UPA note également que, depuis 1989, le prix du lait a toujours été plus élevé aux États-Unis qu'au Québec.

L'un des auteurs de cette étude, Robert St-Louis, raconte qu'il connaît des gens qui vivent au New Hampshire, mais préfèrent effectuer leurs principaux achats du côté canadien de la

frontière. Ces personnes affirment que cela leur coûte moins cher que de faire leurs emplettes à Boston. Pourtant, la ville du Massachusetts est plus proche de leur résidence que la frontière canadienne.

Agriculture Canada a lui aussi mené des recherches sur le sujet. Ces recherches l'ont conduit dans sept localités situées près de la frontière. Elles ont permis de faire la preuve que, même si aux États-Unis on peut réaliser certaines économies sur de nombreux articles d'épicerie, la différence de prix entre le panier de provisions acheté aux États-Unis et celui acheté au Canada représente moins de 5 %.

De la même façon, une vérification faite au hasard, avec un État qui n'est pas limitrophe du Canada, a montré que le lait (3,25 %) se vend 2,55 \$ US par gallon américain au New Jersey, alors que le même gallon coûte 2,15 \$ US à Plattsburgh. Il est intéressant de noter que, selon le Département d'État à l'agriculture, le New Jersey ne permet pas que l'on réduise le prix du lait pour attirer la clientèle.

Le portrait qui se dégage du magasinage outre-frontière nous montre que, à part quelques exceptions comme la dinde, le prix des denrées alimentaires est sensiblement le même

aux États-Unis qu'au Canada. Pour ce qui est du prix de la dinde, l'UPA a démontré qu'elle est moins chère à tous les niveaux de sa production. Quant aux autres aliments de base, il semble que les différences de prix soient attribuables à des stratégies de marketing visant à attirer les consommateurs québécois.

En route vers le sud

Nous sommes en droit de nous demander ce qui fait tant courir les Québécois vers l'autre côté de la frontière. Pour percer cette énigme, je me suis rendu à un important centre commercial où l'on retrouve un supermarché assidûment fréquenté par les consommateurs venus du nord de la frontière. J'avais pris la précaution d'apporter avec moi ma facture d'épicerie.

Je fus étonné par le résultat de cet exercice : une fois ma monnaie canadienne convertie au taux de 16 % proposé par le supermarché, ma facture canadienne ne totalisait que 0,91 \$ CAN de plus que si j'avais acheté le même panier d'épicerie au sud de la frontière. Mon panier incluait tous les aliments de base supposés moins chers aux États-Unis (tels que le lait et la volaille), mais ne contenait aucun produit taxable comme la bière et les cigarettes (voir l'encadré).

Ayant été hors du pays moins de 48 heures, il m'aurait fallu déclarer mes achats à la douane et j'aurais dû ajouter à ma facture 11,9 % de frais de douane. Mon panier de provisions m'aurait coûté 9 % de plus que si j'avais fait mon marché au Québec. En plus, ces chiffres ne tiennent pas compte du coût de l'essence utilisée ni du temps nécessaire pour me rendre aux États-Unis.

La conclusion à tirer de cette étude est claire : les Québécois qui magasinent de façon sélective aux États-Unis et ne paient pas les frais de douane en retournant au Canada peuvent réaliser des économies substantielles. Ils font même de meilleures affaires que les consommateurs américains qui paient autant que leurs voisins du nord pour le total de leur panier d'épicerie.

Dans un ultime paradoxe outre-frontière, notons qu'il peut être avantageux pour les Américains de profiter de la force de leur dollar et de magasiner au Québec pour certains articles sélectionnés. Les détaillants québécois devraient peut-être concocter une stratégie marketing pour les attirer chez nous... ■

Comparaison entre les prix américains et québécois

Pour les besoins de la comparaison, le poids et le volume des articles comparés ont été convertis en système métrique. Notre comparaison porte toujours sur la même quantité. L'ensemble des prix a été converti en devises canadiennes. On a toujours comparé des articles similaires: les articles achetés à prix réduit au Québec ont été achetés dans des conditions similaires à Plattsburgh. Finalement, on a fait la comparaison entre des quantités similaires, et ce, pour réduire au minimum l'effet de distorsion.

Article	Quantité (système métrique)	Prix au Québec (en \$ CAN)	Prix à Plattsburgh (en \$ CAN)
Céréales			
Muslix	450 g	3,77	3,47
Son d'avoine	525 g	1,89	2,55
Céréales tortues	400 g	3,79	4,69
Spécial K	475 g	3,89	4,19
		13,34	14,90
Pain			
Sept grains	450 g	1,69	1,58
Blé entier	675 g	1,09	1,91
Pain d'avoine	675 g	2,09	2,11
Muffins anglais	paquet de six	1,69	2,19
Pain pita	280 g	0,99	1,32
Biscuits aux raisins	340 g	1,76	2,08
		9,33	11,29
Fruits et légumes			
Frais			
Céleri	un paquet	1,19	1,15
Poivrons verts	250 g	0,77	0,81
Bananes	kg	*1,43	*1,51
Pamplemousses roses	4	*1,80	*1,76
Pommes rouges Délicieuses	kg	2,40	2,27
Congelés			
Pois	kg	2,29	*2,53
Pommes de terre frites	750 g	1,49	2,09
		11,37	12,13
Divers			
Riz	2 kg	2,79	2,66
Spaghetti	900 g	1,29	1,22
Sauce à spaghetti	750 ml	1,49	1,74
Pizza (préparée)	900 g	4,74	3,57
Soupe aux tomates (4)	320 ml	*1,56	*1,36
Jus d'orange congelé (4)	355 ml	*3,96	*4,08
Punch aux fruits congelé (4)	355 ml	3,16	4,80
		18,99	19,23
Viande			
Poulet (entier)	2 kg	7,96	6,58
Côtelettes de porc	kg	7,89	7,66
Bacon	700 g	2,89	3,43
Pepperoni	250 g	1,59	2,65
Salami	250 g	1,59	1,92
		21,92	22,24
Produits laitiers			
Lait (2 %)	4 litres	3,90	2,15
Yogourt (léger)	kg	*2,99	*2,44
Beurre	450 g	2,69	1,61
Fromage (cheddar moyen)	kg	*7,98	8,14
Crème glacée	2 litres	4,19	*2,54
Oeufs (calibre gros, A)	douzaine	1,76	0,88
		23,51	17,76
Total avant frais de douane		98,48	97,55
Différence		+0,91	<1,0%
Frais de douane (à 11,9 %)			10,73
Total		\$98,46	\$108,28
Différence		<9,0 %	+9,82

* articles achetés en solde

L'Argentine, la puissance agricole des années 90

L'Amérique du Sud, et plus particulièrement l'Argentine, gruge de plus en plus dans le marché mondial du soya.

par Simon M. Guertin

Des pays comme le Brésil, l'Argentine, le Paraguay, l'Uruguay, la Colombie, la Bolivie, jadis non menaçants, produisent aujourd'hui deux fois plus de soya et de tournesol qu'en 1982, deux productions destinées au marché mondial. Ils ont, comme arme concurrentielle, des coûts de production très bas. En fait, ils sont en train de déloger des pays comme les États-Unis qui ont vu leurs surfaces d'oléagineux chuter de 11 % au cours des huit dernières années. Et de toute évidence, ce n'est pas fini.

Le Brésil et l'Argentine sont tous deux à la veille d'une percée majeure en agriculture, prétendent les instigateurs de la réforme agricole, là-bas. Ils soutiennent que le Brésil compte encore 40 millions d'hectares (100 millions d'acres) de terres en friche; c'est 15 fois la grandeur du Québec agricole et à peu près l'équivalent de celle du Canada. Par ailleurs, l'Argentine possède aussi 30 millions d'hectares (75 millions d'acres) d'excellents sols qui servent actuellement à faire paître les animaux. De plus, l'Argentine fonde beaucoup d'espoir sur la production d'un boeuf de haute qualité avec une faible teneur en gras. Pour ce faire, on veut remplir de bovins de boucherie les immenses plaines encore sous-utilisées et laisser ces animaux aux pâtures pendant deux ans.

Moins de maïs et plus de soya

La production mondiale de céréales semble s'emballer. Fort heureusement, les économistes prétendent que les besoins alimentaires croîtront au cours des prochaines années. En fait, ils avancent que la demande augmentera de 30 à 50 % durant cette décennie, principalement dans le secteur des



Les pays de l'Amérique du Sud possèdent le soleil, de grandes surfaces, un sol fertile et une main-d'oeuvre à bon marché.

aliments à forte teneur en protéines. Les pays de l'Amérique du Sud, qui possèdent des avantages concurrentiels comme le soleil, de grandes surfaces, un sol fertile et une main-d'oeuvre à bon marché, voient là une occasion en or.

Pendant ce temps, les Américains et les Européens qui s'acharnent dans une guerre du maïs et du blé pourraient bien se faire damer le pion. Tout repose, en fait, sur une question de politique agricole, autant de la part des États-Unis que du côté de l'Argentine ou du Brésil; en un mot, celui qui sera prêt le premier sera sûrement le grand gagnant.

On s'aperçoit de plus en plus que les États-Unis, puissance mondiale reconnue par tous, commence à avoir des ratés. Par exemple, on n'arrive pas à se relever du choc automobile. Et la même chose est en train de se produire en agriculture. Au contraire, des pays considérés comme peu menaçants jusqu'ici s'organisent pour se faire une place au soleil. Or cette tendance, si elle n'est pas prise au sérieux, pourra jeter de l'ombre sur toute l'Amérique du Nord.

En effet, le Brésil et l'Argentine possèdent des usines déjà bien établies pour traiter les oléagineux. Sans compter qu'ils s'activent actuellement à améliorer les moyens de transport pour acheminer cette production jusqu'aux ports de mer. L'Argentine possède d'ailleurs un avantage incontournable sur cet aspect, car le tiers de son périmètre touche à la mer.

Aux États-Unis, on tente de se donner bonne conscience en rappelant que ces pays ont toujours fait face à une grande instabilité politique. Mais l'actuel président du Brésil, élu il y a un peu plus d'un an, met l'accent sur la satisfaction des besoins alimentaires de sa nation. Bien que cette politique semble peu menaçante à court terme, elle pourra conduire à des surplus, comme ce fut le cas dans plusieurs pays. Il faut rappeler que la principale source de devises étrangères pour ce pays, c'est encore l'exportation de produits agricoles.

C'est la même chose pour l'Argentine qui présente, par ailleurs, la plus grande menace à court terme. En effet, depuis l'élection du nouveau président, il y a deux ans à peine, on note

Pour rétablir les faits sur les pesticides

Compte tenu de l'intérêt soulevé par les pesticides en ce moment, on pourrait croire qu'ils ont été inventés récemment. En réalité, leur utilisation remonte aux premiers hommes qui, déjà, devaient combattre la maladie ou se battre pour se nourrir ou simplement survivre.

Au cours du siècle qui s'achève, les produits chimiques ont beaucoup contribué à l'amélioration de notre santé ainsi que de notre espérance et de notre qualité de vie. Depuis le début du siècle, la technologie pour la protection des cultures a contribué de façon essentielle à la nutrition des quelques milliards de personnes qui peuplent maintenant notre planète. Au cours des 20 à 30 prochaines années, de 5 milliards qu'elle est actuellement, la population passera à 7,7 milliards. Le défi que présente une telle augmentation sur le plan de la production alimentaire est énorme.

Bien que certains consommateurs canadiens s'inquiètent actuellement de l'utilisation des pesticides, un fait demeure : les aliments que l'on consomme aujourd'hui sont sans danger. Bien peu de gens savent qu'avant qu'un pesticide puisse être utilisé, il doit être soumis à des examens rigoureux menés non seulement par Santé et Bien-être social Canada, mais aussi par trois autres ministères : Environnement Canada, Agriculture Canada et Pêches et Océans.

Les sociétés agrochimiques doivent aujourd'hui investir entre 50 et 100 millions de dollars pour mettre au point un nouveau pesticide. Il faut environ 10 ans et 10 millions de dollars pour mener à terme le processus d'homologation nécessaire à la mise en marché d'un seul produit pour la protection des cultures. Juste au Canada, une société chimique doit dépenser plus de 2 millions de dollars en recherche et développement et les toxicologues des quatre ministères mentionnés précédemment doivent consacrer plus de cinq ans à l'examen des données nécessaires à l'approbation d'un produit.

Pour contribuer à rétablir les faits sur les pesticides, les Canadiens doivent se rappeler que la majeure partie des aliments que nous consommons — soit plus de 99 % en poids — sont constitués essentiellement d'ingrédients naturels. Les additifs alimentaires ne comptent que pour 1 %. Les autres éléments ajoutés par l'homme, y compris les résidus des pesticides, ne peuvent même pas être représentés en terme de pourcentage!

Dans un exposé au Congrès mondial sur l'environnement, le Dr Edgar Faust, sommité dans le domaine de la santé, a présenté en ordre décroissant d'importance les risques pour la santé dus à l'alimentation dans les pays occidentaux. En tête de liste venait la surnutrition (euphémisme pour parler des excès de table) et les régimes alimentaires mal équilibrés. À la fin complètement de la liste, il mentionnait les résidus, les impuretés et les additifs alimentaires.

Le Dr Gordon Surgeoner, du département de Biologie environnementale de l'Université de Guelph, décrivait de façon encore plus succincte la question de la salubrité des aliments en ces termes : «la salubrité dans l'alimentation est un faux problème. Les plus grands risques que pose l'alimentation sont dus à la suralimentation et à la contamination à domicile, et non aux résidus de pesticides.»

Sans l'utilisation de produits chimiques agricoles, les niveaux de production en Amérique du Nord diminueraient de 30 % et le coût des aliments augmenterait de 40 % à 70 %. Une telle situation priverait bien des Canadiens de l'alimentation équilibrée dont ils ont besoin. Ça donne à réfléchir.

Pour plus de renseignements sur l'Institut pour la protection des cultures et sur ses activités dans n'importe quel secteur de la protection des cultures, communiquez avec :



**INSTITUT POUR
LA PROTECTION
DES CULTURES**

21 Four Seasons Place, Suite 627, Etobicoke, Ontario M9B 6J8
Tél. : (416) 622-9771 Télécopieur : (416) 622-6764

déjà un changement radical, ce qui fait dire aux Argentins que leur pays est le tigre agricole de l'Amérique du Sud.

On demande de la protéine

Au même moment, on observe une préoccupation générale dans les pays industrialisés en ce qui concerne leur alimentation; les consommateurs recherchent de la nourriture contenant moins de gras ou de cholestérol et plus de protéines.

Or les pays d'Amérique du Sud s'alignent parfaitement sur cette tendance. D'ailleurs, ils se sentent capables, mieux que quiconque, de satisfaire à cette demande. Pendant qu'on se chicane pour essayer d'écouler des aliments à forte teneur en énergie dont la demande plafonne, les Argentins sont en train de se bâtir une solide réputation de fournisseurs d'aliments riches en protéines; c'est précisément l'arme redoutable des années 90.

La croissance de leurs exportations agricoles ne passera sûrement pas inaperçue ici. Par ailleurs, il faut s'attendre que l'amélioration de leur niveau de vie créera une demande dans les secteurs de biens et services qui intéressera les États-Unis et le Canada. Reste à savoir ce que nos dirigeants décideront de protéger dans ce marchandage.

Actuellement, les hommes d'affaires brésiliens s'acharnent à construire une voie ferrée pour sortir les grains du pays. Une fois le projet terminé, les coûts de transport seront coupés des trois quarts, ce qui annonce un «raz de marée de grain» dans le commerce mondial.

Tout n'est pas perdu

Le président de Ag Resource Company à Chicago, Richard Loewy, même s'il voit là une menace, ne croit pas que la partie soit perdue pour les États-Unis. Spécialisé dans les études de marché dans le secteur des oléagineux, il connaît bien l'économie du Brésil. Il prétend qu'il y a de nombreux facteurs impondérables qui influenceront continuellement le cours des choses durant les prochaines années.

D'après lui, on ne peut se limiter qu'au seul facteur compétitivité. Il parle, entre autres, des politiques agricoles américaines et européennes, des conséquences du GATT et des conditions économiques et politiques de l'ensemble des pays de l'Amérique du Sud.

Selon lui, les politiques agricoles américaines seront toutefois déterminantes, car elles influenceront aussi les politiques des pays de l'Amérique du Sud. Par exemple, si les pays du nord montrent des signes d'essoufflement, ce sera pour les pays du sud l'occasion d'arracher une plus grande part de marché.

Par ailleurs, si les Américains adoptent une politique expansionniste, les immenses plaines du Brésil pourraient demeurer en friche pour un bout de temps encore, pense Richard Loewy. Enfin, il prétend que tout repose sur les politiques agricoles qui suivront les discussions du GATT. Il y voit une menace pour l'agriculture américaine dans la mesure où il craint que les agriculteurs tardent à s'adapter à la demande mondiale.

Il soutient qu'une cinquantaine de pays profiteront bientôt d'une croissance économique enviable, ce qui amènera deux milliards de nouveaux consommateurs capables de s'offrir une alimentation convenable. Ils rechercheront des aliments riches en protéines. À moins de développer un maïs riche en protéines, il se pourrait que les agriculteurs américains ne soient pas dans la course cette fois. ■

La rivalité entre les enfants est naturelle

**On peut tenter de l'atténuer.
Mais si on compense trop,
on peut obtenir des résultats
encore pires.**

par Claude Montpetit

«**Q**uand les jumeaux sont nés, raconte l'agriculteur Jacques Lafleur, ma femme et moi avons fait spécialement attention aux réactions de notre plus vieux. Nous trouvions normal qu'il puisse être jaloux. Aussi, sans le gâter, nous en avons pris soin.»

En effet, il ne faut rien forcer. En voulant prévenir et éliminer la jalousie de l'aîné pour les nouveau-nés, on risque de la rendre plus vive. Mieux vaut le traiter comme d'habitude sans y attacher une importance excessive. Une attitude peu naturelle met la puce à l'oreille de l'enfant et les parents qui compensent trop obtiennent des résultats contraires à ce qu'ils escomptaient.

Les rivalités entre enfants existent dans toutes les familles. C'est le cas de Nathalie, jalouse de sa petite soeur qui a pris sa place, et de son grand frère «fort» et taquin qu'elle ne peut mettre au pas. Et que penser des frustrations que cause une soeur qui danse comme Pavlova ou un frère qui a toutes les permissions? Que dire encore d'une mère qui houspille constamment sa fille? D'un père qui ne finit plus de rouspéter? Avoir le sentiment de ne pas être apprécié de ses parents augmente les rivalités.

Les rivalités entre enfants sont un phénomène naturel. Elles fournissent l'occasion de se confronter, de s'affirmer, de réveiller des forces. Elles proviennent des besoins d'être aimé, reconnu, apprécié, qui ne peuvent être pleinement satisfaits. Aucun enfant ne peut recevoir toute l'attention qu'il réclame...

On peut accepter la rivalité comme naturelle, mais tenter quand même de l'atténuer. Nul doute que Nathalie,

Claude Montpetit est journaliste pigiste.



PHOTO: SYLVIE BOUCHARD

Si l'atmosphère familiale est bourrée de rivalités, l'enfant aura tendance à être agressif ou jaloux.

l'enfant coincée, ait besoin d'une bonne dose d'attention et d'affection. Peut-être même a-t-elle un souhait caché? Une chambre ou un coin bien à elle à l'abri d'une soeur et d'un frère trop envahissants. Quant à la soeur de «Pavlova», peut-être a-t-elle aussi un talent à développer ou des capacités qu'il faut lui reconnaître.

Des préférences

Il est impossible d'aimer tous ses enfants de la même manière. Bien que l'idée nous rebute, dans chaque famille, il y a des préférences. Elles font partie du dynamisme des relations humaines; des liens personnels et individuels se créent avec chacun de nos enfants. Certains expriment mieux leur affection, d'autres répondent à nos aspirations ou, au contraire, nous renvoient l'image de nos propres défauts.

Encore ici, plus on veut compenser, plus on risque de faire erreur. «C'est dangereux de rechercher cet idéal d'absence de rivalité, dit Claire Leduc, thérapeute familiale. Quand on s'en préoccupe trop, on crée plus de problèmes, parce que les besoins de chaque enfant sont différents.» Et elle donne comme exemple d'excès de compensation, l'argent de poche dis-

tribué en parts égales plutôt qu'en sommes correspondant aux besoins de chacun.

Les rivalités qui s'entretiennent et se prolongent peuvent faire du tort à l'enfant. «Elles prennent des proportions plus graves, précise Claire Leduc, lorsque l'un des parents ou les deux ne répondent pas aux besoins fondamentaux d'affection ou exigent la perfection. Quand on impose trop, l'enfant se sent dépassé. Moins bien dans sa peau, il rivalise davantage.»

Notre famille nous suit. Si l'enfant grandit dans une atmosphère bourrée de rivalités, il aura tendance à être particulièrement agressif, jaloux, anxieux. Il aura appris à être très autoritaire ou à céder. «Chouchou», il pourra avoir de la difficulté à faire face à la compétition.

Les rivalités sont inévitables, mais il n'est pas nécessaire de les prendre pour acquis. Il faut tenter de reconnaître les injustices, faire des réunions de famille où chacun peut donner son opinion. Il faut enseigner à négocier et, surtout, donner l'exemple. Quand les parents se querellent continuellement, ils n'apprennent pas aux enfants le respect de l'autre, l'entente, le règlement des problèmes. ■

Des graminées qui ornent le décor



PHOTO LUC FONTAINE

Plate-bande de pennisetum bordée d'une rangée de salvia mauves. Le pennisetum est une plante de massifs ou de bordures.

On offre de plus en plus d'espèces différentes. Il suffit d'un peu d'imagination pour créer un paysage de rêve.

par Luc Fontaine

Il est maintenant possible de reproduire des paysages de rêve grâce à la disponibilité de plus en plus grande de graminées ornementales offertes par vos centres-jardins. Il n'en tient qu'à vous d'aménager des massifs d'herbes contrastants ou des îlots de graminées dansant avec les ombres sous le vent. Un petit étang alimenté par un ruisseau en cascade, accompa-

gné de touffes de graminées mariées à quelques arbustes, en fera rêver plusieurs. À défaut d'eau, un ruisseau sec composé de pierres et de galets de rivière créera le fond du décor. Pour aménager des îlots, découpez sur votre terrain des plates-bandes de formes irrégulières et plantez par groupes des graminées de différentes hauteurs et couleurs.

Dans le langage courant, lorsque l'on parle de graminées ornementales, on inclut des espèces appartenant à d'autres familles, telles que les carex, les roseaux, les joncs et les quenouilles. Bien que la plupart d'entre elles demandent à être plantées dans un endroit très ensoleillé, les graminées ornementales diffèrent sur les conditions requises pour une bonne croissance. Certaines espèces à feuillage bleuté ou

strié manqueront d'éclat si elles sont placées dans des sites peu ensoleillés. La liste suivante vous orientera dans le choix des graminées en vous indiquant leur hauteur à maturité, le degré d'ensoleillement requis pour une bonne croissance, la zone de rusticité, la période d'apparition des épis floraux et leur principale utilisation. Les espèces sont regroupées en trois catégories selon leur besoin en humidité du sol.

Il faut toutefois connaître la zone de rusticité de votre localité. Par exemple, Montréal est en zone 5, Québec en zone 4 et Val-d'Or en zone 2. Si la zone de rusticité de la plante que vous désirez cultiver est égale ou inférieure à la zone de rusticité de votre localité, votre plante peut résister aux rigueurs de l'hiver. Si, par contre, vous demeurez en zone 3 et que la plante convoitée

Luc Fontaine, agronome, est conseiller en horticulture au MAPAQ à Rock Forest.

indique une zone de rusticité de 5, elle ne supportera pas les conditions hivernales de votre région.

Plantes de sol frais

Acorus gramineus variegatus: originaire du Japon, elle atteint une hauteur d'environ 45 cm. Planter dans un endroit ensoleillé de zone égale ou supérieure à 5. Son feuillage vert est strié de blanc. Très utilisée pour les massifs ou comme plante isolée.

Calamagrostis acutifolia: plante d'environ 150 cm de hauteur à maturité. Elle affectionne les lieux ensoleillés ou semi-ombragés. Cette espèce de zone 4 offre un joli coup d'oeil en massif ou isolée. Son feuillage est vert et en août apparaissent les épis roses tournant au pourpre à l'automne.

Carex morrowi variegata: originaire du Japon et de la Chine. Plante atteignant 30 cm de hauteur. Placer dans un endroit semi-ombragé ou ombragé. Elle préfère les sols acides et humides. Son feuillage est tacheté de blanc. Zone de rusticité 5. Elle peut être utilisée comme couvre-sol tapissant ou en bordure.

Glyceria maxima variegata: plante haute d'environ 100 cm. Cette plante de lieu ensoleillé tolère la mi-ombre. Une graminée de zone 5 qui possède un feuillage vert strié de blanc. Un peu envahissante, elle est utilisée surtout en massif.

Imperata cylindrica «Red Baron»: cette graminée atteint 30 à 50 cm. Elle demande le maximum d'ensoleillement pour que son feuillage vert à la base tourne au rouge vif à son extrémité. Produit un effet très remarqué en massif ou isolée.

Miscanthus sinensis gracillimus: plante haute de 150 cm. Préfère les lieux ensoleillés de zone 4 et plus. Son feuillage d'un vert grisâtre laisse apparaître les épis en automne. On l'utilise en massif ou isolée.

Miscanthus sinensis purpurascens: cette graminée de 150 à 175 cm de hauteur préfère les expositions ensoleillées. Zone 4-5. Son feuillage vert tourne au rouge à l'automne et les épis apparaissent en septembre. On l'utilise en massif.

Miscanthus sinensis variegatus: son feuillage vert strié de jaune peut atteindre 150 cm de hauteur. Les épis apparaissent à l'automne. Cette plante de zone 5 préfère les lieux ensoleillés. Elle est disposée en massif ou isolée.

Pennisetum: plusieurs variétés de pennisetum existent et atteignent en-



Les centres-jardins offrent plusieurs espèces de graminées ornementales.

tre 60 et 100 cm de hauteur. Excellente plante pour les massifs ou les bordures grâce à son feuillage vert (parfois teinté de pourpre) et à ses épis courbés apparaissant en août-septembre.

Plantes de sol sec

Festuca ovina glauca: originaire d'Europe. Atteignant une faible taille, 20 cm, elle s'intègre bien aux plantations de rocaille, de massif ou de bordure.

Très rustique jusqu'en zone 3, cette espèce au feuillage fin de couleur bleu argenté donne le maximum de ses attraits en situation de plein soleil. Elle produit de petits épis vers la fin juillet.

Helictotrichon sempervirens: plante atteignant 60 à 90 cm de hauteur, elle est rustique jusqu'en zone 4. Cette plante de plein soleil possède un feuillage bleu argenté et les épis apparaissent en juillet. On l'utilise en massif ou isolée.

Koeleria glauca: une autre graminée de faible taille, 20 à 30 cm. Elle préfère les emplacements ensoleillés. Elle est rustique en zone 5. Son feuillage bleuté est agrémenté par les épis apparaissant en juillet. On l'utilise dans les rocailles et les massifs.

Plantes indifférentes

Arrhenaterum bulbosum variegata: cette plante atteint 30 cm à maturité. Rustique jusqu'en zone 4, elle croît bien en lieux ensoleillés ou semi-ombragés. Son feuillage vert et blanc en fait une plante qui contraste bien en bordure ou dans les massifs.

Deschampsia caespitosa: son feuillage vert et doré peut atteindre 70 à 120 cm, alors que les épis apparaissant en juillet peuvent mesurer jusqu'à trois mètres. L'automne est une période où cette plante est remarquable. Les premières chutes de neige ou de givre soulignent leur beauté. Préférant une exposition semi-ombragée ou en plein soleil, cette espèce est rustique en zone 4.

Elymus glaucus: son feuillage bleuté de 75 à 100 cm prend tout son éclat en situation de plein soleil. Rustique en zone 4, on la dispose souvent en massif.

Phalaris arundinacea picta: variant de 60 à 80 cm en hauteur, son feuillage vert strié de blanc prend tout son éclat en plein soleil. Quoiqu'un peu envahissante, on la dispose en massif. Sa rusticité jusqu'en zone 2 en fait une plante de choix pour les zones nordiques. ■



Suprêmes de poulet et pâtes aux herbes

Depuis 20 ans, nos habitudes alimentaires ont beaucoup évolué. Nous commençons à flirter avec les plantes aromatiques et les fines herbes. On compte d'ailleurs une très grande diversité d'herbes séchées sur le marché. Et, de plus en plus, on désire les utiliser à l'état frais ou simplement profiter de leur parfum.

Traditionnellement, on a toujours associé les herbes aromatiques au potage. Elles ont cependant des qualités ornementales exceptionnelles. Ces herbes peuvent être semées en pots et transplantées en tout temps quand il n'y a plus de risque de gel.

Les blancs de poulet accompagnés de pâtes aux herbes font un plat d'une grande fraîcheur.

par Suzanne P. Leclerc



PHOTO: CHRISTIAN LACROIX

Blancs de poulet

Ingrédients

4 suprêmes (poitrines) de poulet désossés et sans peau
2 c. à soupe (30 ml) d'huile d'olive
Jus d'un citron
2 ou 3 de ces herbes (persil, basilic, estragon, cerfeuil, ciboulette) grossièrement hachées
Eau chaude pour pocher
Sel et poivre au goût

Préparation

- Mariner les blancs de poulet 30 minutes dans l'huile, le jus de citron, une pincée d'herbes, les retirer et les éponger.
- Placer la viande à plat dans un plat de service. Saler, poivrer et saupoudrer d'herbes hachées.
- Déposer le plat sur une casserole d'eau chaude, couvrir et faire pocher les suprêmes 6 minutes de chaque côté.
- Enlever les herbes cuites et les remplacer par des herbes hachées fraîches.
- Servir avec des pâtes aux herbes.

Pâtes aux herbes

Ingrédients

Pâtes pour 4 personnes
3 c. à soupe (45 ml) d'huile d'olive
3/4 de tasse (160 ml) d'herbes hachées: persil, basilic, menthe, ciboulette, thym, marjolaine, sarriette d'été, etc.
2 à 3 oignons verts hachés
Sel et poivre au goût

Préparation

- Mariner les herbes et les oignons dans l'huile pendant 1/2 heure.
- Cuire les pâtes à l'eau bouillante salée, 6 à 8 minutes ou *al dente*, les égoutter.
- Mêler les pâtes et les herbes dans un grand plat chaud.
- Saler, poivrer et servir avec les poitrines de poulet.

(4 portions)

Suzanne P. Leclerc est conseillère en alimentation au MAPAQ.
Préparation du plat: Thérèse Gosselin, professeure en art culinaire.

LES PETITES ANNONCES

Appelez sans frais

1 (800) 361-3877

Région de Montréal:
(514) 382-4350

Contactez Claude Larochelle ou Isabelle Poutre

Extérieur du Québec:
(416) 486-4446

Contactez Heather Hambleton

AGRONOME CONSULTANT



Bur.: (514) 771-6800
Rés.: (514) 796-1821

GAÉTAN VILLENEUVE

Agronome et économiste
Saint-Hyacinthe (QC)

- Négociation de financement, subventions
- Étude de projet, rentabilité
- Restructuration financière
- Évaluation agricole
- Transfert de ferme
- Zonage agricole

CONSULTANT EN ÉCONOMIE AGRICOLE
11 ans d'expérience à votre service

ALIMENTATION

FARINE D'ALGUES

(Ascomyllum nodosum)

Pour une approche écologique et biologique en alimentation animale (No d'enr. 990239 Agriculture Canada) et pour vos sols, nous avons la meilleure solution. Contacter **AGRO-MER**
C.P., 1128 Trois-Pistoles (Québec) G0L 4K0
(418) 851-1846

ARTISANAT

Artisanat - Plus Enr.

MATÉRIEL D'ARTISANAT POUR TRAVAUX DE CONFECTION

TOILE HARDANGER - fil à crocheter - fil et laine à broder - fil retors D.M.C. - ANCHOR - laine crocheter - foulard de soie pour impressions - décalque pour impression de broderie - caneva

349, de la Chapelle (angle du Roi)
Québec (Québec) G1K 6K5
Tél.: (418) 648-1750

PEINTURES PERMANENTES POUR TISSUS

Tubes à bille ou pinceaux.
300 transferts pour peindre ou broder.
Commandes C.O.D. Catalogue: 2,00 \$.
ARTISANAT TRI-CHEM INC.
1, Casa Blanca
St-Zénon (Québec) J0K 3N0
Tél.: (514) 884-5307

DIVERS

FUTURS MARIÉS

Demandez notre magnifique

CATALOGUE GRATUIT

pour avoir les plus chics
FAIRE-PART
à des prix imbattables.

Autre édition disponible pour
Anniversaire de Mariage
S.V.P. Spécifiez

INVITATIONS
bel oeil

941, Bernard-Pilon, Beloeil, Qc J3G 1V7 - Tél.: (514) 467-6509

PHILATÉLIE

127 TIMBRES DIFFÉRENTS

SEULEMENT \$1.00

Vous recevrez aussi nos listes de prix et une sélection de timbres pour examen.

CIE DE TIMBRES DU QUÉBEC LTÉE
C.P. 7300, CHARLESBOURG
(QUÉBEC) G1G 5E7

50 TIMBRES D'ASIE

GRATIS - Magnifique collection de 50 différents timbres de pays asiatiques. En plus une liste de spéciaux et une sélection de timbres à bas prix pour examen sans obligation. Écrivez aujourd'hui pour une RÉPONSE RAPIDE.

ARPIN PHILATÉLIE
4, 9^{me} Avenue
Philipsburg (Québec) J0J 1N0

HORTICULTURE

Plants de BLEUETS NAINS 6 à 9 pouces.

Disponibles pour printemps '92.
Quantité limitée.

BLEUETIERS SUPÉRIEURS

Tél.: (819) 263-2106



Semis et plants de pin, épinette, sapin, frêne, bouleau, érable et autres essences. Petits fruits, arbres fruitiers et d'ornement.



Demandez la liste complète à

W. Richardson Farms Ltd.
P.O. Box 310, Pontypool
Ontario L0A 1K0
Tél.: (705) 277-2312
Fax: (705) 277-1626

DIVERS



Manufacturier
de chevrons d'acier
(514) 753-4228

**ray métal
joliette lée**

MARIÉES DE 1992!

pour vos
Faire-Part

Magnifique catalogue contenant 45 modèles des plus nouveaux faire-part: napperons, allumettes, menus, coupes à champagne, cartes de remerciements.

Aussi: Pour Noces d'Or et d'Argent
autre catalogue à votre disposition
IMPRIMERIE G. DESILETS INC.
C.P. 910-B - ACTON VALE
(QUÉBEC) J0H 1A0

BÂTIMENTS



Vous pensez à construire ou agrandir, Machinerie Idéale Cie Ltée, chef de file des fabricants d'équipements agricoles vous offre ses

STRUCTURES D'ACIER

approuvées et conformes aux normes du Code National du bâtiment. Que ce soit pour un bâtiment agricole ou commercial, fiez-vous à notre expérience.

ON EST SOLIDE

Pour plus d'informations:

MACHINERIE IDÉALE CIE LTÉE

1100 Leclair, C.P. 360
St-Césaire (Québec) J0L 1T0
(514) 469-3133



Centrale

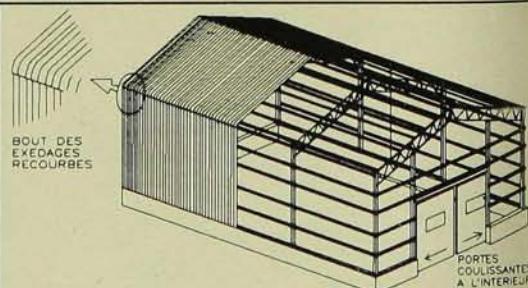
BÂTIMENTS

Vous devez couvrir vos bâtiments? Économisez!

Très grande quantité de tôle de couleur et galvanisée, disponible dans un choix de plusieurs longueurs à des prix qui sauront vous satisfaire. Lisez bien ceci: Tôle de couleur, épaisseur 28 jauges: 51,95 \$/toise. Tôle galvanisée, épaisseur 28 jauges: 34,95 \$/toise.

Venez nous rencontrer!

LUCIEN TURCOTTE & FILS INC.
25, des Buttes, Warwick (Québec) J0A 1M0
Tél.: (819) 358-6546



BÂTIMENT DE NOUVEAU CONCEPT DES PLUS ÉCONOMIQUES AVEC UNE STRUCTURE D'ACIER ET UN REVÊTEMENT EN ACIER EMAILLE APPROUVÉ ET CONFORME AU CNB. Ce bâtiment est fourni en kit prêt à être assemblé. Les dimensions disponibles sont de 24, 36 et 48 pieds de largeur et une longueur en multiples de 12 pieds, et peut être allongé par ce multiple en tout temps. FAX: 228-1465

METAL SARTIGAN INC.
1000, 40 IÈME RUE ST-GEORGES B.C. QUE. TEL (418) 228-1851

ÉQUIPEMENT

FARMATIC

Mix-Mill

Des noms synonymes de qualité.
Au Québec, plusieurs de
ces machines ont plus de
25 ans de loyaux services et
fonctionnent toujours.

LES PREUVES SONT FAITES

Rouleuses à grains
Moulages à marteaux
Mélangeurs à moulée et
à minéraux
Élévateurs à godets
Convoyeurs à air

Pour connaître le vendeur le plus près
de chez vous ou si vous désirez être
vendeur communiquez avec:

Clément Larivière

1188, 8^{ème} Rang
St-Théodore d'Acton
(Québec) J0H 1Z0
Tél.: (514) 546-3411
Fax: (514) 546-4938

POUR VOUS ABONNER

Le Bulletin
des agriculteurs

1-800-361-3877

CAGES ET COUVEUSES

Cages à lapins, caillies couveuses
pour amateur et professionnel. Pour
catalogue écrire à: Ranch Cunicole
G.L.R. inc., 215, Rapide Plat Nord,
St-Hyacinthe, Qc, J2S 8B1.
Tél: (514) 799-5170

GÉNÉRATRICES

(en cas de panne électrique seulement)
agricoles et industrielles - à essence,
au diesel et à PDF (ferme)
T.N.T. / STAND BY POWER INC.
Exeter (Ontario) NOM 151 (519) 235-2364
Concessionnaires au Québec:
Service Agro Mécanique (418) 963-2177 (Québec, Qc)
Motors Electric (514) 372-1519 (Granby)
Armature Costicook (819) 849-9131

VENTES D'ANIMAUX



Blanc Bleu Belge

La Gantoise Inc.

R.R. 1 - Lefaire

KOB 1JO

Tél.: (514) 946-8020

(613) 679-4133

Fax: (613) 679-4061

SERVICES & VENTES

Ventes, réparation et
modification de séparateurs
d'eau d'érable, de laveuses à
pression et treuils à balles rondes.

AIRABLO

Estimation gratuite
(819) 828-2828



ENTREPRISES

PERFORT Inc.

Route 20, VAL-ALAIN • Sortie 261 GOS 3H0

VENTE - SERVICE - ACHAT
LOCATION - CONSIGNATION
MACHINERIE FORESTIÈRE
& INDUSTRIELLE
PIECES NEUVES et USAGÉES
TRANSPORT PAR FARDIER

Tél.: **(418) 744-3512**
Cell.: (418) 654-5452
Fax: (418) 744-3441

JEAN-GUY PERREAULT
conseiller



ÉQUIPEMENT

DIRECTEMENT DE L'USINE

CHAÎNE D'ÉCUREUR D'ÉTABLE
neuve «testée par des ingénieurs»,
la meilleure sur le marché.
Mêmes spécifications que «IDÉAL», s'adapte
facilement à tous les écuriers existants.
Chaîne: 5,95 \$ / pi., coin complet,
85,00 \$, - Sprokets: 75,00 \$ payé comptant.

PRODUITS AFC

(Manufacturier depuis 12 ans)
Pour plus d'informations:
600 MOELLER, GRANBY (parc industriel)
Tél.: (514) 372-6459, soir 372-8664

pas besoin!
DROGUES

Excavateurs Kelly



- Les seuls bâtis comme les gros
 - 6 modèles disponibles
 - Profondeur de creusage 6'6" à 12'6"
 - Portée de 8' à 14'6"
 - Bennes 9" à 36" et fourche à fumier
 - Tous s'installent sur l'hydraulique
 - 3 points de votre tracteur
 - Prix à partir de \$4975,00
 - Livraison et installation incluses
- Achetez directement du distributeur
et économisez.

Les Distributions

Payeur
Inc.

5379, rue King Est
Ascot Corner (Sherbrooke)
Québec J0B 1A0
Tél.: (819) 821-2015
Fax: (819) 820-0490

MICHEL T.V. ÉLECTRIFICATEUR

43, Hôtel de Ville
Warwick (Québec) J0A 1M0

- ▲ Réparation de toutes
marques: Parmak,
Gallagher, Baker,
Hallman et autres
- ▲ Service ultra rapide
- ▲ Prix avantageux
- ▲ Pour information:
Michel (819) 358-2191

Le Bulletin des agriculteurs

**Au service des
producteurs
depuis 1918**

ÉLEVEURS

BISONS

Vous songez diversifier votre
entreprise ou débiter en
agriculture.
Après le désaccord du GATT
l'élevage écologique de BISONS
révolutionnera l'agriculture
québécoise.
Nous avons 20 ans d'expérience
dans la production bovine.

Pour visites,
conseils ou commandes
FERMES Tournesol
ALMA
(418) 842-6906

VOICI LE CHASSE-FLÉAUX À ULTRASON PESTCHASER®

Plus de 3 millions ont été vendus et sont en usage



**PC1000 simple,
direct, à cordon**



**PC2020 de luxe
à deux haut-parleurs**

- Sans danger pour le milieu • Non toxique • Économique et d'emploi facile
- Le son complexe de haute fréquence repousse rongeurs, rats et souris.

Marchands invités à s'enquérir. Demander des détails et le nom du représentant local à:



AG-TRONIC CONTROL SYSTEMS INC.

P.O. Box 940, WHEATLEY, ONTARIO N0P 2P0

Tél.: **(519) 825-3458**

Vente homologuée au pays
par Agriculture Canada,
Lois sur les P.A., nos 19674, 21465, 21989

ÉLEVEURS

La plus grande ferme d'élevage et d'importation du cerf commun en Amérique du Nord

Fundy Deer Farms Ltd. et Fundy Deer Farms (New Zealand) Ltd.

- Cerfs de reproduction de qualité, en provenance d'Europe
et de Nouvelle-Zélande, conformes à toutes les normes
canadiennes et américaines de santé. Certification
fédérale, accréditation T.B.
- Achat anticipé de la progéniture, et ententes d'achat
des peaux velues.
- Porte-feuille d'investissement, géré sur place.
- Expérience de gestion et de constitution des troupeaux.
- Experts en conception des terres, enclos et bâtiments de
manutention; ouvriers pour préparer les enclos et le
terrain.
- Plans commerciaux et études de rentabilité.
- Communiqué de nouvelles trimestriel.

Bureau canadien
199 Chesley Drive
Saint John, N.B.
Canada E2K 4S9

Barb Stanley
(506) 634-5881
télécopieur:
(506) 634-5019

Associé à Universal Game Farm Ltd. (Ontario)
Todd Grignon - Représentant des ventes
R.R. 3, Coldwater, Ontario L0K 1E0
téléphone (705) 835-6485 télécopieur (705) 835-6486

L'endroit idéal en Amérique du Nord où se
renseigner sur:

- les soins de santé et la gestion des
animaux
- la constitution des troupeaux
- la gestion des établissements de
quarantaine et de protocole
- les séminaires à la ferme ou sur le terrain
- la gestion de la ferme
- le maniement de la peau velue
- les spécialistes des technologies de
reproduction et de l'insémination
artificielle



FUNDY DEER FARMS LTD.

Farm Manager
Jeff Graham
(506) 488-2602



Cerf de L'Avenir Inc.

L'élevage du cerf roux
et du wapiti:

- Sujets reproducteurs
disponibles
- Femelles non saillies
- Faon femelle
- Investisseurs, logement
disponibles
- Clôture à cerf disponible

Bureau: (514) 834-8995
Bureau: (514) 439-6002
Fax: (514) 834-8996
C.P. 818
Ville des Laurentides, Qc, J0R 1C0
Affiliée avec Coldstream Deer Group

VOYAGES

VOYAGES DE FORMATION EN AGRICULTURE

Le Bulletin des agriculteurs organise des voyages de formation en collaboration avec VOYAGES INTERCONSEIL, détenteur d'un permis du Québec. Les sujets et destinations prévus:

AVICULTURE

PACIFIC INTERNATIONAL
POULTRY AND EGG EXPO
LAS VEGAS
Départ 3 mai 1992
5 jours - 499 \$

PORC

WORLD PORK EXPO
DES MOINES (IOWA)
Départ 5 juin 1992
3 jours - 699 \$

GÉNÉRAL

QUEST CANADIEN
CALGARY - EDMONTON -
VANCOUVER - VICTORIA
Départ 18 juin 1992
15 jours - 2 279 \$

CÉRÉALES

CHICAGO
Départ 17 juillet 1992

LAIT

WISCONSIN
Départ 30 septembre 1992

AVICULTURE

HOLLANDE
Départ début novembre 1992

GÉNÉRAL

AUSTRALIE
Départ janvier 1993

Pour information,
appelez sans frais au
1-800-361-3877

SILOS

SILO SUPRÊME INC.

(418) 428-9591
Achats et ventes de silos neufs
et usages. Construction, démén-
agement, réparation de tous genres.

Distributeur produits PATZ
Ventes - services et pièces

Depuis
20 ans

L'emblème sur lequel
on peut se fier

SILO SUPÉRIEUR INC.

VOUS OFFRE:

- Silos en doutes de béton préfabrique pour foin et maïs d'ensilage, maïs, grain et orge humide.
- Videur de silo, système de suspension à 3 points, entraînement indépendant, souffleur 28".

Achat, vente, réparation, déménagement, extension et entretien de silos usagés.

- CITERNE À PURIN, en béton armé, coulé sur place en un seul bloc.

- PLATE-FORME à fumier, descente adaptée selon vos besoins.



SILO SUPÉRIEUR inc.
C.P. 2199, St-Romuald
Cité Lévis (Québec) G6W 5M5

(418) 839-8808

POUSSINS-POULETTES

CENTRE AVICOLE BÉLANGER

POUSSINS pour la ponte et la chair,
dindonneaux 1 jour et 4 semaines.
Oies, canards, cailles, poulettes prêtes à pondre
et équipements avicoles pour amateur.

Listes de prix gratuites, ainsi qu'un guide
sur la gestion des petits élevages.

Service de livraison par nos camions pour
le Québec et le Nouveau-Brunswick.



CENTRE AVICOLE BÉLANGER

St-Louis

Comté l'Islet

GOR 3K0

Tél.: (418) 354-2557

SILOS

SILO EN DOUVE DE BÉTON PRESSÉ PLUS RÉSISTANT À L'ACIDITÉ DES ENSILAGES

VOUS PENSEZ À L'ENSILAGE
UN DE NOS REPRÉSENTANTS
SE FERA UN PLAISIR
DE VOUS RENCONTRER

NOUS ACHETONS
NOUS VENDONS
NOUS RÉPARONS
NOUS DÉMÉNAGEONS
NOUS FAISONS
L'ENTRETIEN DE TOUTES
LES MARQUES DE SILOS
DISTRIBUTEUR

BUTLER

SILO

J.M. LAMBERT inc.
4520, rue Vachon
Drummondville (Québec)
J2B 6V4

(819) 474-6989

Le Bulletin

des agriculteurs

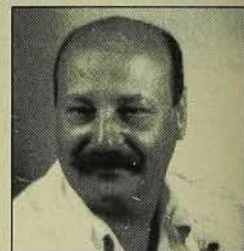
Vos représentant(e)s d'abonnement



Denise H. Paré
responsable de secteur



Céline Vincent-Label



Noël Rose



Georgette Trudel-Veillet

Nos représentant(e)s sont à votre service. Si vous êtes agriculteur(trice), assurez-vous qu'ils notent les informations reliées à votre production afin que vous receviez s'il y a lieu les suppléments LE LAIT, LE PORC, AVICULTURE '92.

Pour toute information,
communiquiez sans frais avec notre
service à la clientèle:

1-800-361-3877

VOUS DÉMÉNAGEZ?

Le Bulletin

des agriculteurs

LE BULLETIN DES AGRICULTEURS

75, rue de Port-Royal Est, bureau 200
Montréal (Québec) H3L 3T1
ou appelez-nous sans frais
1-800-361-3877 extérieur de Montréal
ou (514) 382-4350

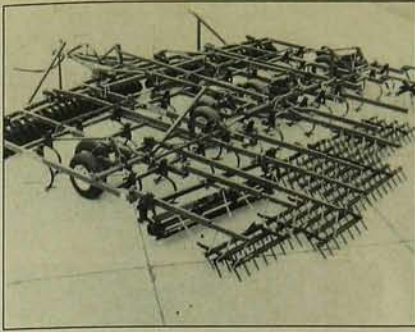
Nom: _____

Adresse: _____

Ville: _____

Code Postal: _____ Tél.: _____

- Collez ici votre étiquette d'adresse
- Indiquez votre nouvelle adresse dans l'espace ci-haut et retournez-nous le tout 6 à 8 semaines à l'avance.



Pour ménager vos sols

Un outil de préparation de sol capable d'affronter les résidus et de ménager le sol vient d'être lancé par Farmhand.

Le Glencoe SF4500 peut, en un seul passage, préparer un lit de semence adéquat et réduit ainsi les dépenses de carburant et le tassement du sol. La machine propose un choix de quatre outils de finition pouvant être attachés à l'arrière.



Pelouse et jardin

Les tracteurs de pelouse et jardin 320, LX188 et GT262 de John Deere présentent de nouvelles caractéristiques. Le modèle 320 joint le silence du système de refroidissement par liquide et le fonctionnement en douceur d'un moteur à 2 cylindres en V de 18 chevaux avec une boîte hydrostatique et un système de relevage hydraulique.

Le modèle LX188 possède un corps de tondeuse de 48 pouces et un moteur à 2 cylindres en V de 17 chevaux refroidi par liquide. Le tracteur GT262 de 17 chevaux peut être utilisé avec une tondeuse de 48 pouces, une lame frontale de 42 pouces, un rotoculteur de 30 pouces, un pulvérisateur de 15 gallons et un chasse-neige de 38 pouces.



Une presse géante

La compagnie Claas of America présente la presse géante Quadrant 1200 qui permet d'augmenter la productivité et de limiter l'espace d'entreposage. Cette presse offre aussi la possibilité de fabriquer de l'ensilage lorsque les balles sont recouvertes d'un plastique. Parmi les caractéristiques, on retrouve un ramasseur de sept pieds de largeur, six noueurs et un magasin pour 24 ballots de ficelle.

Motoculture

Poulan/Weed Eater lance sur le marché un tracteur à pelouse modèle PP16H44 avec un moteur Twin Magnum de 16 chevaux. L'entraînement est hydrostatique et la largeur de coupe est de 44 pouces. Ce tracteur peut aussi être équipé d'un chasse-neige et d'accessoires de motoculture. Pour plus d'information, téléphoner au 1-800-668-6542.



Dérouleur de balles

Finies les corvées de déroulement de balles rondes, le Dyna Balle de Dynavent manipule tous les types de balles, qu'elles soient à centre dur ou mou ou bien d'ensilage. Il se charge sans intervention manuelle grâce à une manipulation hydraulique. Le plateau de chargement a une capacité de 680 kilos. Pour plus d'information, téléphoner au (819) 474-5500.



Nouveaux herbicides

Du Pont recevait récemment l'autorisation d'Agriculture Canada pour commercialiser trois herbicides dans le soja et un dans les céréales. ASSURE permet la répression en postlevée des graminées annuelles et du chiendent dans le soja. PINNACLE peut être appliqué aussi en postlevée contre les mauvaises herbes à feuilles larges sur la même culture.

Par ailleurs, LOROX et DUAL seront offerts dans un mélange qui portera le nom de LOROX EXTRA EC. Ce dernier est un herbicide sélectif pour application en prélevée contre les graminées annuelles et les mauvaises herbes à feuilles larges dans le soja.

Enfin, REFINE EXTRA succède à REFINE pour la lutte sélective ou la répression des mauvaises herbes feuillues dans le blé, l'orge et l'avoine.

Le Bulletin

NOS PROCHAINS DOSSIERS

Avril:
ENSEMENCEMENT

Mai:
HORTICULTURE

Juin:
SEMIS D'AUTOMNE

INDEX DES ANNONCEURS

DIVERS

J.P. Soubry Distribution Ltée p. 36

MACHINERIE

Deere & Company p. 17-18-19-20

Pulvérisateur M-S Inc. p. 32

Unverferth Mfg. p. 15

PESTICIDES

Chemagro Limitée p. 4-35

Ciba-Geigy Canada Ltd/Ltée p. 9-28-29

ICI Chipman p. 2-13

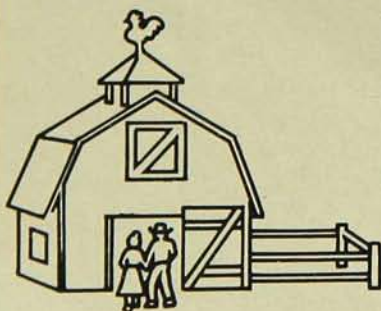
Sandoz Agro-Canada Inc. p. 56

SEMENCES

L'Association SeCan p. 11

SERVICES GOUVERNEMENTAUX

GQ MAPAQ p. 55

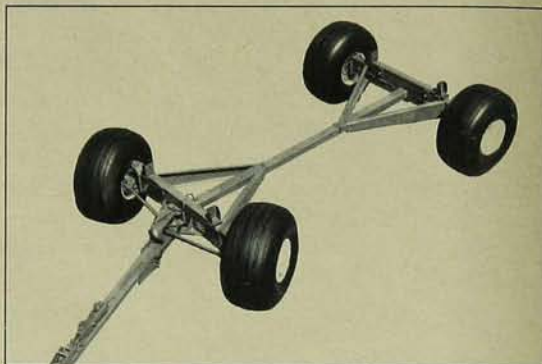


Outil de décapage

Polyquip du Canada lance un outil capable de graver le béton, d'enlever la couche d'usure ou le recouvrement d'un toit. Il peut être utilisé dans les activités industrielles ou maritimes. Pour plus d'information, téléphoner au (416) 731-8374.

Un châssis d'une capacité de 20 tonnes

Un châssis de wagon de ferme dont la capacité atteint 20 tonnes vient d'être lancé par Unverferth. Des freins aux quatre roues actionnés par la pression sur le terrain sont installés en usine. La direction est de type camion. Le châssis a été prévu pour être installé sous les boîtes à grains.



Herbicide pour le soya

DowElanco vient de recevoir l'homologation pour Merit, un herbicide pour les feuilles larges dans le soya en présemis incorporé. Il est particulièrement efficace sur l'herbe à poux, la morelle noire et l'abutilon. Il peut aussi être mélangé avec la métribuzine (Sencor ou Lexone), le Treflan ou l'Edge pour lutter contre un plus grand spectre de mauvaises herbes.

NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Shur-Gain choisit Alfa-Laval

Alfa-Laval Itée se réjouit du choix de la Station de recherche de Shur-Gain qui a opté pour ses équipements lors de la relocalisation de ses installations. Par ailleurs, Alfa-Laval souligne que les mangeoires ont toutes été traitées par un apprêt protecteur afin de réduire l'effet corrosif de l'acide.

Distribution exclusive

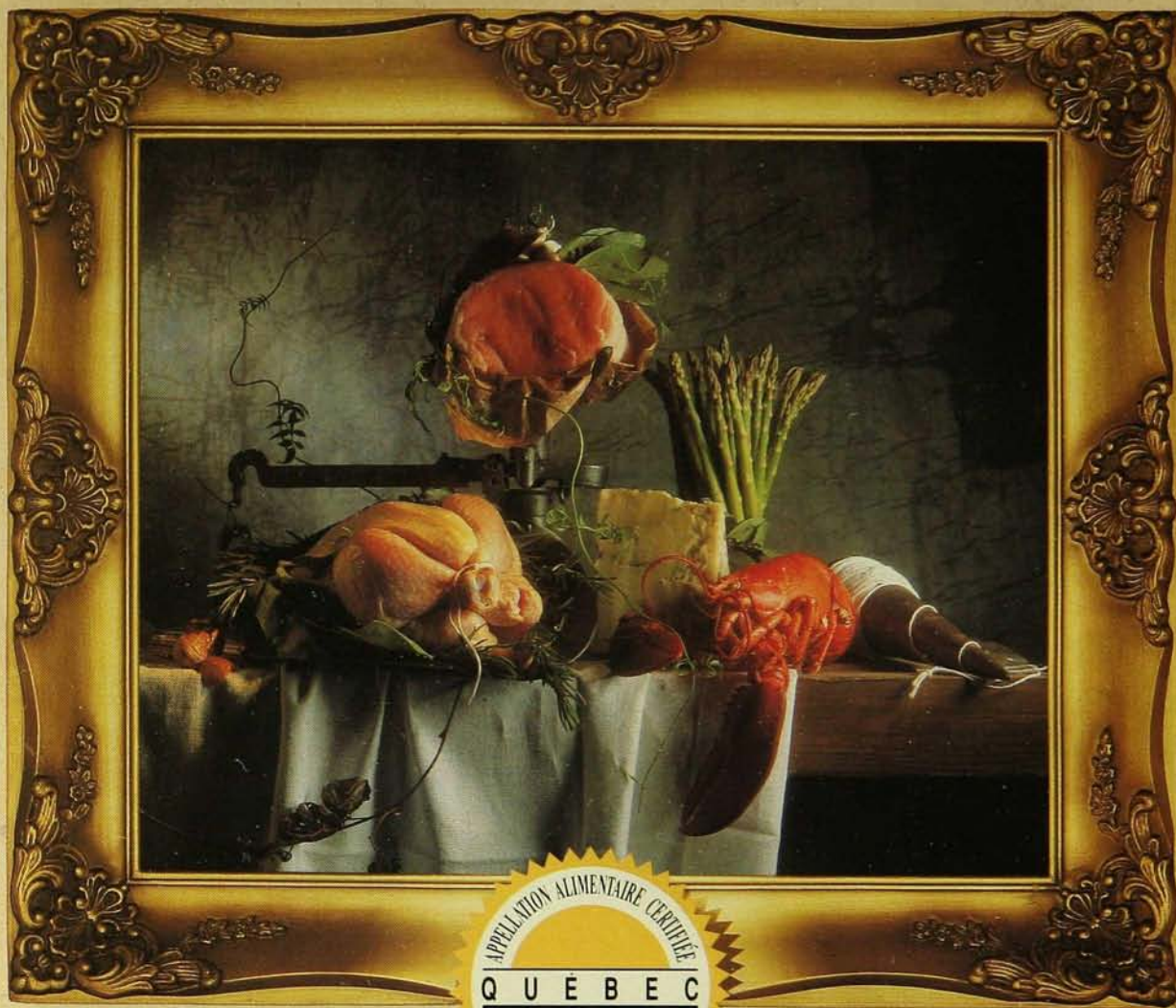
Dans le cadre d'un nouveau programme, Big «O» inc. devient le distributeur canadien exclusif des fosses septiques en polyéthylène moulées par rotation Wedco. Les marchands et les installateurs de fosses septiques seront les premiers à profiter de l'entente. Non seulement ils obtiendront un meilleur service des nombreux établissements de Big «O» dans l'Est canadien, mais ils pourront également compter sur une vaste gamme de produits et accessoires connexes. Pour plus d'information, téléphoner au (514) 449-5004.

Prolongation d'une alliance

La compagnie Detroit Diesel et le Groupe Perkins prolongent leur alliance touchant les moteurs diesels jusqu'en juin 1996.

Parmi les améliorations, l'entente prévoit que, à partir de cette année, 700 pièces pour les moteurs Perkins seront stockées en Ohio dans le centre de distribution de la compagnie Detroit Diesel. Cette dernière fabrique et commercialise des moteurs dont la puissance varie de 5 à 2400 chevaux.

*Vos belles œuvres
méritent d'être signées.*



Les consommateurs sont de plus en plus exigeants et aiment avoir l'assurance que les produits qu'ils achètent correspondent réellement à des critères de production rigoureux. Afin d'encourager les efforts déployés par les producteurs québécois pour répondre à ces exigences, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation a instauré le programme *Québec Vrai*.

Une garantie d'authenticité

En apposant le sceau *Québec Vrai*, vous assurez les consommateurs que votre produit

est conforme aux caractéristiques clairement identifiées sur l'emballage : la nature du produit, son origine et son mode de production. Par ce geste, vous contribuez également à l'évolution de l'industrie québécoise vers des standards de qualité toujours plus élevés.

Ouvert à tous les secteurs de l'industrie alimentaire, ce programme a suscité un vif intérêt chez plusieurs producteurs. Passez vous aussi à l'action et apposez une véritable signature sur vos produits en adhérant au programme *Québec Vrai*.

Pour obtenir de plus amples renseignements, communiquez avec :
Comité de certification des appellations de produits alimentaires

M.A.P.A.Q.

Téléphone : (514) 873-4410



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Agriculture,
des Pêcheries et de l'Alimentation



Si l'atrazine ne fait que la moitié du travail, confiez-le à Banvel

L'atrazine ne contrôle que certaines de vos mauvaises herbes à feuilles larges: Banvel les attrape toutes.* D'autres herbicides ne peuvent vous aider que pour une partie de la saison; Banvel protège vos rendements tout au long de la saison. D'autres herbicides encore ne travaillent que sur une seule partie de la plante; Banvel circule à travers toute la plante pour mieux l'éliminer. Si vous n'êtes pas entièrement satisfait du contrôle de vos feuilles larges, il est temps de confier le travail à Banvel.

Banvel: simplement meilleur.

Banvel®

SANDOZ AGRO CANADA, INC.

Bureau 302, Plaza 4, 2000 Argenta Rd.
Mississauga, Ontario L5N 1W1
1-800-263-5969

Maintenant disponible en contenants retournables.



* Banvel, celui qui vainc la résistance, contrôle les mauvaises herbes à feuilles larges, résistantes et sensibles aux triazines. Banvel® est une marque déposée de Sandoz Inc.