

COLLOQUE
maïs-soya

MIEUX
SAVOIR
pour
MIEUX AGIR

Mercredi et jeudi, 24 et 25 JANVIER 2001

Hôtel Gouverneur, Saint-Hyacinthe

*Une initiative du Comité maïs et
du Comité plantes oléoprotéagineuses*



Avertissement

Toute reproduction, édition, impression, traduction ou adaptation de ce document, par quelque procédé que ce soit, tant électronique que mécanique, en particulier par photocopie ou par microfilm, est interdite sans l'autorisation écrite du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec.

Pour information et commentaires :

Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec
225, Grande Allée Est, 4^e étage
Québec (Québec) G1R 2H8

Téléphone : (418) 523-5411 ou 1 888 535-2537
Télécopieur : (418) 644-5944
Courriel : client@craaq.qc.ca

© Tous droits réservés, 2001

Publication VV 001
ISBN 2-7649-0020-1

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec, 2001
Bibliothèque nationale du Canada, 2001



Qui sommes-nous?

Le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) est le nouvel organisme résultant du regroupement du CPAQ inc., du CPVQ inc. et du Groupe GÉAGRI. Ce regroupement a vu officiellement le jour et fait ses premiers pas le 17 avril 2000 à Saint-Hyacinthe. L'objectif de cette organisation est d'être le *carrefour de la diffusion du savoir en agroalimentaire au Québec*.

Notre mission

- Contribuer à améliorer la performance des entreprises agricoles par la diffusion du savoir.

Nos mandats

- Supporter l'introduction, l'expérimentation et la diffusion de l'innovation;
- Collecter et diffuser l'information;
- Concevoir et diffuser des outils de gestion de l'information;
- Favoriser l'harmonisation de ses activités avec celles des centres d'expertise et des autres acteurs du transfert technologique;
- Réaliser et diffuser des études dans les domaines des productions végétales, des productions animales et de l'économie et de la gestion agricole.

Notre clientèle

- Les entreprises agricoles, leurs conseillers et les autres intervenants du secteur agroalimentaire.

Les partenaires du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec

Nous tenons à remercier tous les partenaires du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec pour leur précieuse collaboration.

- **Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation**
- Agriculture et Agroalimentaire Canada
- Association des fabricants d'engrais du Québec
- Association des marchands de semences du Québec
- Association des technologistes en agroalimentaire (membre de l'Ordre des technologues professionnels du Québec)
- Association québécoise des industries de nutrition animale et céréalière
- Centre d'insémination artificielle du Québec
- Centre d'insémination ovine du Québec
- Centre d'insémination porcine du Québec
- Conseil québécois de l'horticulture
- Coopérative fédérée de Québec
- Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec
- Fédération des syndicats de gestion agricole
- Institut pour la protection des cultures
- Ministère de l'Environnement du Québec
- Ordre des agronomes du Québec
- Ordre des médecins vétérinaires du Québec
- Régie des assurances agricoles du Québec
- Société de financement agricole
- Société du crédit agricole
- Union des producteurs agricoles
- Université de Montréal
- Université Laval
- Université McGill

Mot du Comité organisateur

Madame, Monsieur,

Sur tous les plans, l'agriculture évolue rapidement et dans ce contexte, l'information constitue l'outil le plus sûr pour demeurer dans la course. C'est donc sous le thème : « Mieux savoir pour mieux agir » que nous vous convions à ce colloque.

Le Colloque maïs-soya, c'est deux journées qui se veulent légères mais riches en informations et qui, nous l'espérons, vous permettront de prendre un peu de recul afin d'avoir une meilleure perspective de ces deux productions. Où en sommes-nous et où allons-nous? Voilà l'objectif de ce colloque, vous aider à trouver des réponses à ces deux grandes questions. Nous sommes heureux de pouvoir vous présenter une série de conférences qui vous permettront d'approfondir vos connaissances de ces deux cultures qui jouent un rôle majeur au Québec.

Nouvelles technologies, nouvelles politiques de sécurité du revenu, nouvelles pratiques au champ, nouvelles tendances en matière d'environnement et de consommation, quels en seront les impacts sur les choix d'intrants, la manutention et la commercialisation des récoltes? La complexité des choix à faire rend essentielle la compréhension des changements et des nouveautés qui composent notre nouvelle réalité.

Nous vous proposons aussi une réflexion en regard de vos valeurs personnelles et de celles de votre ultime client, le consommateur. Ce dernier peut-il influencer vos façons de faire et de produire?

Sans être exhaustif, le colloque vous offre une opportunité unique d'être informé des plus récentes mises à jour sur des sujets nombreux et diversifiés, reliés à la production du maïs et du soya.

En prenant connaissance du programme ci-joint, nous espérons que vous y trouverez plusieurs raisons d'assister à ce colloque qui se veut pratique et proche de vos préoccupations quotidiennes.

Il s'agit aussi d'une excellente occasion de venir rencontrer des spécialistes ainsi que de nombreux membres de votre profession et d'échanger vos points de vue de façon informelle au cours des pauses repas ainsi que lors du cocktail, qui se tiendra à la fin de la première journée du colloque le 24 janvier.

L'agriculture québécoise a su garder le rythme d'apprentissage nécessaire pour être à la fine pointe de la production. Nous sommes fiers de pouvoir collaborer à votre réussite en vous présentant ce Colloque maïs-soya!

Bon colloque!

Claude Lapointe, biol.
Syngenta Semences,
président du Comité maïs du CRAAQ

Christian Azar, agr.
Coopérative fédérée de Québec,
vice-président du Comité plantes oléoprotéagineuses du CRAAQ

Comité organisateur

AZAR, Christian, agronome
Coopérative fédérée de Québec

BARRETTE, Robert
Semico inc.

BONIN, Roger
Mycogen Canada inc.

COLLIN, Simon, agronome
Régie des assurances agricoles du Québec

DURAND, Julie, agronome
Semican inc.

HAYART, Guy
MAPAQ – Direction de la recherche économique et scientifique

LAPOINTE, Claude, biologiste
Syngenta Semences

LETELLIER, Jérôme
Syndicat des producteurs de semences *pedigree* du Québec – UPA

LÉTOURNEAU, Alain
Association des marchands de semences du Québec

TREMBLAY, Gilles, agronome
Centre de recherche sur les grains (CÉROM) inc.

BOUCHER, Caroline-Joan, agronome
Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec

Table des matières

Conférences 24 janvier 2001 – Journée Maïs :

- **Portrait de la production du maïs au Québec.....** 13
Guy HAYART
- **Utilisations actuelles et potentielles du maïs – les marchés.....** 25
Yves CLAVEL
- **Maïs de qualité : critères d'évaluation.....** 43
Richard BILODEAU
- **État de la situation concernant les mécanismes de protection du revenu agricole** 57
Jean-Marc LAFRANCE
- **L'alimentation transgénique : quelques enjeux éthiques.....** 67
Georges A. LEGAULT
- **Comment parvenir à une uniformité dans la profondeur du semis de maïs.....** 85
Serge LARIVIÈRE
- **Impacts environnementaux de la culture du maïs-grain** 95
Sylvie THIBODEAU
- **Impacts des différentes densités de semis en fonction des propriétés du sol dans la culture du maïs-grain** 115
Éric THIBAULT
- **Conséquences de la norme sur le phosphore sur la culture du maïs-grain.....** 127
Jean CANTIN
- **Le séchage et la qualité du maïs.....** 133
Serge FORTIN

Conférences 25 janvier 2001 – Journée Soya :

• Portrait de la production du soya au Québec	147
<i>Guy HAYART</i>	
• Les maladies du soya présentes au Québec en l'an 2000	159
<i>Sylvie RIOUX</i>	
• Effet des conditions climatiques de la saison 2000 sur la croissance du soja	171
<i>Pierre MIGNER</i>	
• Le système canadien de multiplication des semences	181
<i>Jacques FAFARD</i>	
• Le germination du soya	189
<i>Cécile TÉTREAULT</i>	
• Le soya en semis direct	195
<i>Georges LAMARRE</i>	
• Les résidus d'herbicides et leurs impacts sur la culture du soya	201
<i>Danielle BERNIER</i>	
• Le soya stressé	209
<i>Alain JUTRAS</i>	
• Le soya pour alimentation humaine	217
<i>Luc LABBÉ</i>	
• Les nouvelles tendances dans la production et l'utilisation du soya	223
<i>Joyce BOYE</i>	
• Test OGM rapide	249
<i>Pierre DESMARAIS</i>	
• Soya OGM : perspective du consommateur	257
<i>Aline DIMITRI</i>	
• Développement et tendances dans le dossier des OGM	267
<i>Daniel CHEZ</i>	
Commanditaires	283
Bon de commande des publications du CRAAQ reliées au maïs et aux plantes oléoprotéagineuses	297

Le germination du soya

Cécile TÉTREAULT, d.t.a.
Analyste en semences

Centre de recherche
SEMICO INC.
4905, boulevard Laurier
Sainte-Rosalie (Québec) J0H 1X0

Colloque maïs-soya
*MIEUX SAVOIR
POUR MIEUX AGIR*

Mercredi et jeudi
24 et 25 janvier 2001



LA GERMINATION DU SOYA

S'il est un point important dans la réussite d'une culture c'est bien le semis. La réussite du semis est, bien sûr, reliée à différents facteurs, mais le premier dont on doit tenir compte c'est la capacité de germer de la semence. Toute semence *pedigree* est évaluée selon des critères rigoureux édictés par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et sous l'autorité de l'Institut canadien des semences (ICS). C'est, parmi les facteurs contrôlables, celui qui vous est le plus facile de connaître. Certains semenciers affichent également un test de vigueur (test au froid), mais cette information additionnelle n'est pas reconnue officiellement. Cette donnée peut toutefois indiquer la capacité de la semence à germer sous des conditions adverses.

L'incidence des conditions de récolte sur la germination du soya

La saison difficile que nous avons connue en 2000 nous amène à nous questionner sur la qualité des semences utilisées. Dans certains cas, une semence certifiée de grade deux, ayant un faible pouvoir germinatif, a été offerte. Le cas s'explique par le fait que la campagne 1999 a été fort difficile pour la germination du soya en raison des conditions de récolte suivantes qui étaient particulièrement défavorables :

- conditions de récolte hâties – faible humidité provoquant des blessures mécaniques;
- conditions de récolte tardives – maladies, pourriture.

La fiabilité d'une évaluation officielle

Les laboratoires qui offrent un service d'analyse de germination officiel présentent les caractéristiques suivantes :

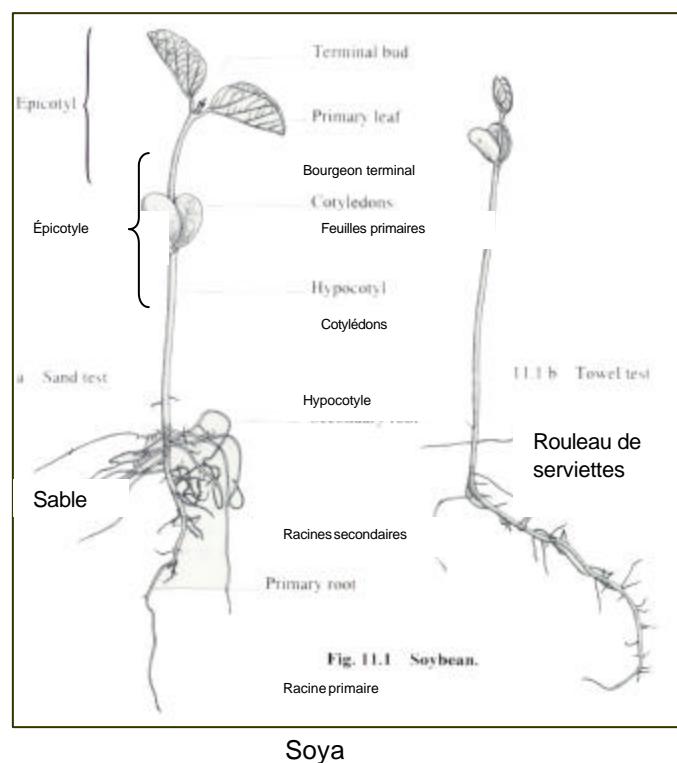
- sont accrédités par l'ACIA et le seront par l'ICS pour le tableau des normes de catégories n° V;
- possèdent au moins un analyste accrédité par l'ACIA, ce qui signifie que les évaluations officielles sont conduites selon des règles et un protocole élaborés dans le document *Méthodes et procédés canadiens d'essais de semences* (M&P). Tout analyste doit donc :
 - s'assurer de la conformité de l'échantillon;

- prélever un échantillon d'analyse et en enlever les contaminants et les matières inertes, s'il y a lieu;
- choisir un substrat reconnu par le M&P (sable ou serviettes de papier roulées);
- semer au moins 200 semences en 2 ou 4 répétitions;
- mettre à germer à 25 °C, à une humidité ambiante élevée;
- allouer une période de 7 jours pour la germination.

À la fin de cette période, il faut évaluer les plantules obtenues selon des règles établies.

On classe les plantules de la façon suivante :

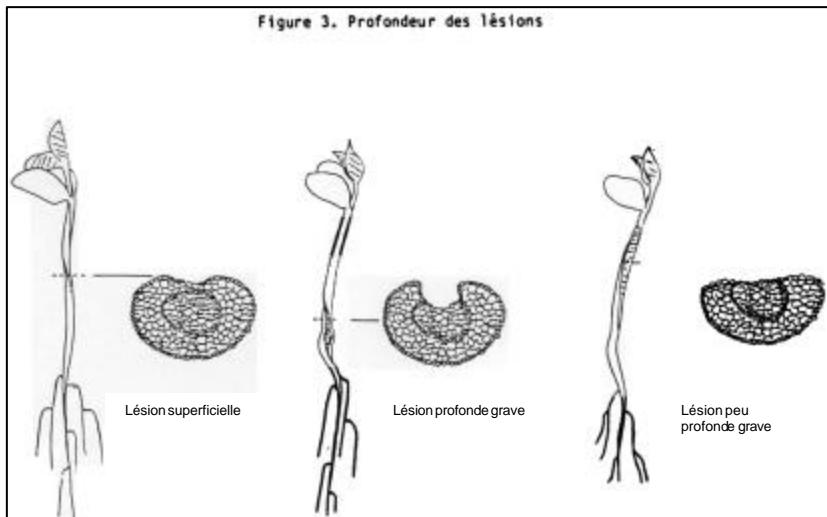
- plantules normales;
- plantules anormales;
- semences mortes.



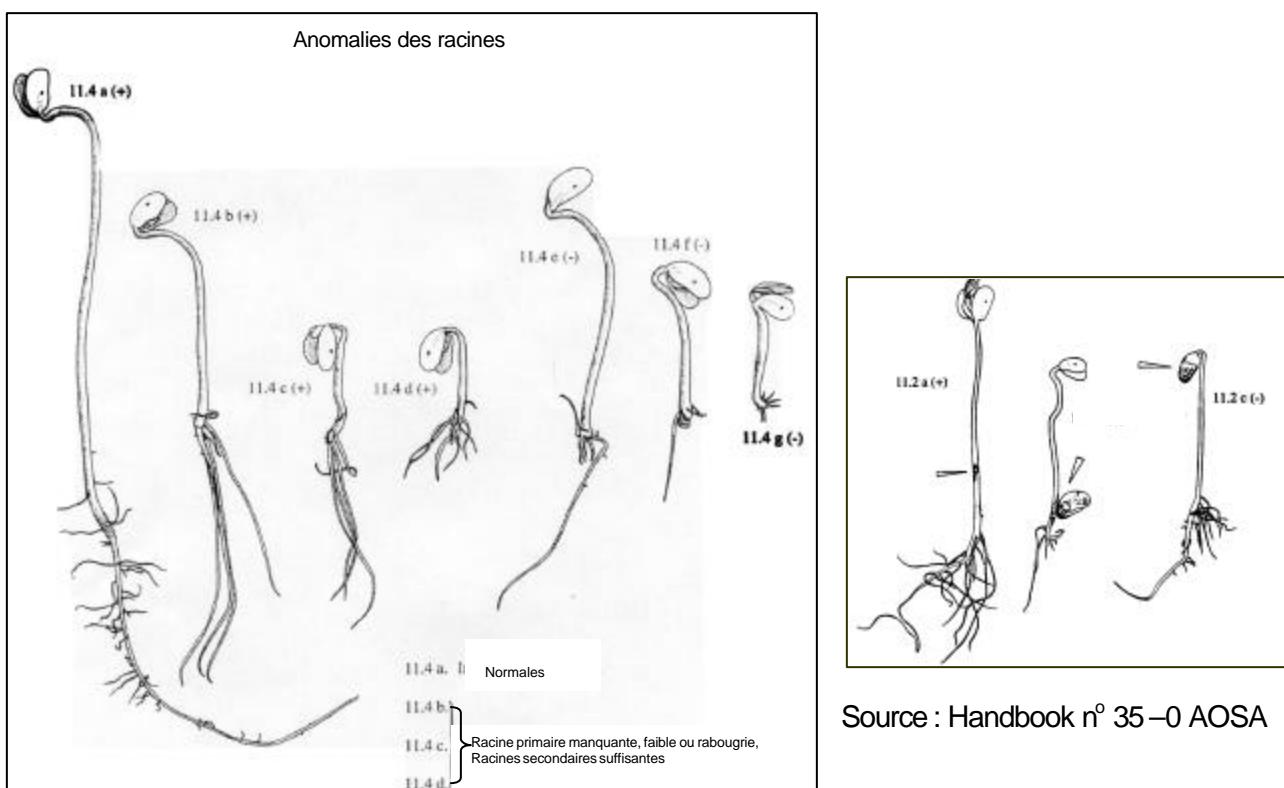
Source : Handbook n° 35 - AOSA

Avant de déterminer si une plantule est normale, il faut voir si toutes ses parties sont conformes et ne présentent pas de lésions profondes ni de maladies. Les différentes parties de la plantule à examiner sont :

- les cotylédons;
- l'épicotyle et les feuilles primaires;
- l'hypocotyle;
- les racines;
- l'aspect général de la plantule.



Source : ACIA



Source : Handbook n° 35 –0 AOSA

Source: Handbook n° 35 - AOSA

Il est important de reconnaître les plantules qui présentent des anomalies graves par rapport à celles qui ne comportent que de légers dommages, lesquels n'empêcheront pas les plantules de s'établir dans des conditions normales de culture, de là l'importance de présenter des descriptions claires afin d'éliminer les interprétations différentes qui pourraient survenir d'un laboratoire à un autre.

En septembre dernier, à la suite d'une vérification effectuée auprès de tous les laboratoires de l'Est du Canada, l'ACIA a tenu à Ottawa, sous la gouverne du Laboratoire central de biologie des semences, un atelier spécialement axé sur l'évaluation des plantules de soya. Une révision des règles établies et une entente concernant l'évaluation des plantules ayant subi des dommages mécaniques ont fait l'objet de cet atelier.

Conclusion

Il est important de connaître les informations contenues dans ce texte de conférence afin de faire les bons choix pour vos semences. Seule une semence dûment évaluée par un laboratoire accrédité et proprement conditionnée par un professionnel peut vous apporter l'assurance de qualité et d'uniformité qui vous permettront d'optimiser votre production.

Bon de commande
des publications du CRAAQ reliées au maïs
et aux plantes oléoprotéagineuses

Numéro de la publication	Titre de la publication	Quantité	Prix unitaire	Prix total
VV 001	Colloque maïs-soya : Mieux savoir pour mieux agir. Cahier de conférences – 2001 (298 pages) NOUVEAU !!		20,00 \$	
	<i>Maïs-grain</i>			
02-9602	Application d'herbicides en bandes dans le maïs -grain. Feuillet technique – 1996 (12 pages)		4,00 \$	
VR 203	Colloque sur le maïs -grain : Le maïs est encore une production d'avenir. Cahier de conférences – 1997 (62 pages)		5,00 \$	
	<i>Plantes oléoprotéagineuses</i>			
VU 050	Guide Soya – 2001 (50 pages) NOUVEAU !!		18, 00 \$	
VR 240	Oléoprotéagineuses – Pois secs de grande culture. Feuillet technique – 1997 (8 pages)		5,00 \$	
V 9610	Oléoprotéagineuses – Canola. Feuillet technique – 1996 (8 pages)		4,00 \$	
V 9609	Oléoprotéagineuses – Haricots secs de grande culture. Feuillet technique – 1996 (8 pages)		5,00 \$	
VS 002	Colloque sur les plantes oléoprotéagineuses : Des semences pour l'avenir. Cahier de conférences – 1998 (64 pages)		5,00 \$	
	<i>Fertilisation</i>			
02-9605	Grilles de référence en fertilisation, 2 ^e édition (revue et augmentée) – 1996 (128 pages) <i>(Une version anglaise est disponible sous le numéro VS 058)</i>		4,00 \$	
96-0002	Colloque sur la fertilisation intégrée des sols. Cahier de conférences – 1996 (262 pages)		22,00 \$	
	<i>Mauvaises herbes</i>			
CU 500	Guide d'identification des insectes nuisibles et utiles dans la culture du maïs sucré – 2000 (24 pages)		8,00 \$	
VT 049	Traitements herbicides – Grandes cultures. Guide – 2000 (358 pages)		15,00 \$	
VS 025	Guide d'identification des mauvaises herbes du Québec – 1998 (262 pages) <i>(Une version anglaise est également disponible sous le numéro VT 007)</i>		16,00 \$	
02-9222	Producteurs agricoles : Protégez-vous lors de l'utilisation des produits antiparasitaires. Feuillet technique – 1992 (86 pages)		2,00 \$	
VU 001	Colloque sur la protection des cultures : La protection de vos grandes cultures... Êtes -vous à jour ? Cahier de conférences – 2000 (90 pages)		10,00 \$	
VT 017	Colloque sur les plantes transgéniques : Un nouvel outil pour l'agriculture. Cahier de conférences – 1999 (72 pages)		8,00 \$	
VT 018	Colloque sur les doses réduites d'herbicides en grandes cultures : Mise au point. Cahier de conférences – 1999 (102 pages)		12,00 \$	
	<i>Sol</i>			
VS 014	Guide des pratiques de conservation en grandes cultures – 2000 (520 pages)		48,00 \$	
VU 003	4 ^e Colloque sur le travail minimum du sol : L'agriculture de demain passe par la conservation des sols aujourd'hui. Cahier de conférences – 2000 (124 pages)		15,00 \$	

Numéro de la publication	Titre de la publication	Quantité	Prix unitaire	Prix total
VT 005	3 ^e Colloque sur le travail minimum du sol 1999 : Un sol en santé, c'est payant! Cahier de conférences – 1999 (136 pages)		16,00 \$	
VS 011	2 ^e Colloque sur le semis direct et la culture sur billons 1998 : Plus de profits, moins de travail. Cahier de conférences – 1998 (115 pages)		14,00 \$	
VR 202	Colloque sur le semis direct et la culture sur billons. Cahier de conférences – 1997 (222 pages)		20,00 \$	
V9603	Estimation de l'activité biologique des sols. Bulletin technique 23 – 1996 (36 pages)		6,00 \$	
	Budget			
AGDEX 100.45/855	Grains de semence – Prix. Feuillet – 1998		2,30 \$	
AGDEX 100/850	Grandes cultures – Statistiques. Feuillet – 1998		2,30 \$	
AGDEX 871/100	Assurances agricoles – Céréales, Maïs-grain, Soya. Feuillet – 2000		2,30 \$	
AGDEX 111/821	Maïs-grain et soya – Budget – Culture sur billons. Feuillet – 1993		2,30 \$	
AGDEX 111/821	Maïs-grain – Budget. Feuillet – 1993		2,30 \$	
AGDEX 111/821a	Maïs-grain fourrager – Budget. Feuillet – 1999		2,30 \$	
AGDEX 120/854	Foin et maïs fourrager. Feuillet – 2000		2,30 \$	
AGDEX 111/821c	Maïs-grain et soya – Budget. Feuillet – 1999		2,30 \$	
AGDEX 141/821	Soya – Budget. Feuillet – 1999		2,30 \$	
AGDEX 100/854	Avoine, orge, blé, maïs-grain, soya et haricot sec. Feuillet – 2000		2,30 \$	
Nom :		Total des achats		
Adresse :		Frais de manutention		
Code postal :	Numéro de téléphone : ()	Total à payer		
Signature :				
Date :				

Le CRAAQ a une collection complète sur la plupart des sujets concernant l'agriculture. Pour obtenir plus de détails sur l'ensemble de nos publications ou sur nos nouvelles parutions, veuillez communiquer avec notre **Service à la clientèle** :

(418) 523-5411 ou au 1 888 535-2537

Les taxes sont incluses dans le prix des publications. Les frais de port et de manutention pour toute livraison au Canada doivent être ajoutés au montant de la commande en fonction du montant total des achats. Ces frais sont de 1,00 \$ si le total des achats est de 6,00 \$ ou moins (même pour les publications gratuites). Les frais sont de 2,00 \$ si le total des achats se situe entre 6,01 \$ et 18,99 \$ et de 3,00 \$ si le total des achats est de 19,00 \$ et plus.

Pour commander, veuillez remplir ce bulletin et l'accompagner d'un chèque ou d'un mandat-poste fait à l'ordre de DISTRIBUTION DE LIVRES UNIVERS.

Expédier le tout à : **DISTRIBUTION DE LIVRES UNIVERS**
845, rue Marie-Victorin
Saint-Nicolas (Québec) G7A 3S8

Pour commander par téléphone : (418) 831-7474, sans frais : 1 800 859-7474, ou par télécopieur : (418) 831-4021.

MODE DE PAIEMENT

Pour votre sécurité, n'envoyez pas d'espèces par la poste.

- Chèque à l'ordre de **DISTRIBUTION DE LIVRES UNIVERS**
- Mandat-poste
- Carte de crédit Visa MasterCard

Numéro de la carte : _____

Date d'expiration : _____

Signature : _____

S'il s'agit d'une MasterCard, vous devez indiquer les trois derniers numéros spécifiés à l'endos de votre carte : _____