

PER
B-1137

BIO-BULLE

BULLETIN D'INFORMATION DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE QUÉBÉCOISE

VOL. 4 , No. 5

FÉVRIER-MARS 1993

SOMMAIRE

Échos des régions	1
Mot du rédacteur	2
Bio-capsule	11
Références utiles	19
À l'agenda	22

Bio-bulle, bulletin d'information publié par le Centre d'agriculture biologique de La Pocatière, veut favoriser la circulation de l'information en agriculture biologique entre les intervenants du secteur.

Pour toute correspondance :

Bio-bulle

Centre d'agriculture biologique de La Pocatière,
401, rue Poiré, La Pocatière (Québec), G0R 1Z0
Téléphone : (418) 856-1110
Télécopieur : (418) 856-1719

Rédacteur en chef : François Chalifour
Attachée à la rédaction : Linda Lévesque
Révision linguistique : Denis Dumont
Impression : Denis Tremblay, Gilles Chouinard
Mise en page : L. Lévesque, N. Cazes
Vol. 4, no 5 - fév./mars 1993
Collaboration : Julie Boulé, Suzanne Cazalais, Yves
Lauzon, Guylaine Martin, Robert Robitaille, Jacques
Thériault

- * Abonnement : 6 numéros/année 10 \$
- * Reproduction autorisée en mentionnant la source.
- * Date de tombée : 19 mars 1993 (no avril/mai 93)

ÉCHOS DES RÉGIONS



**CENTRE D'AGRICULTURE
BIOLOGIQUE DE
LA POCATIÈRE**

SUITES À LA JOURNÉE D'INFORMATION

Près d'une centaine de participants ont assisté à cette journée d'information du 26 janvier. Nous sommes très heureux de cette participation, car elle a permis de réunir des gens de tous les milieux et de favoriser ainsi des échanges plus riches. Si on veut faire un retour sur les présentations, disons que la conférence présentée par M. Robert Robitaille sur les essais de compostage a soulevé des interrogations quant à la faisabilité et à la pertinence du compostage à la ferme, et c'est très bien. D'ailleurs, Robert fait une mise au point un peu plus loin dans ce numéro de Bio-bulle. D'un autre côté, les travaux entrepris par M. Pierre Millette sur le contrôle mécanique des mauvaises herbes dans les céréales avec

(suite page 3)



CENTRE D'AGRICULTURE BIOLOGIQUE DE LA POCATIÈRE

MOT DU RÉDACTEUR

Permettez-moi de revenir en arrière, oh! de quelques années seulement, alors qu'on assistait au lancement en 1989 du plan d'intervention intégré du MAPAQ en agriculture biologique. Plusieurs réalisations importantes ont découlé de ce plan : création du Centre d'agriculture biologique de La Pocatière, du service Agro-bio, de la Fédération d'agriculture biologique du Québec, du réseau des répondants régionaux en agriculture biologique, du Centre de développement d'agrobiologie du Québec, reconnaissance de l'O.C.I.P.B. comme organisme de certification officiel. Toute cette effervescence a permis à l'agriculture biologique de réaliser de beaux succès : sensibilisation à une alimentation plus saine, valorisation de principes agronomiques favorisant la protection de l'environnement, la conservation des ressources ou le recyclage de la matière organique. Pourtant, lors de la dernière réunion des répondants régionaux en agriculture biologique, tous s'accordaient pour constater que le "bio" avait atteint une phase "plateau". On sentait un certain essoufflement. De quel coup de pouce avait-on besoin pour relancer la machine? La réponse est venue, spontanément : "L'agriculture biologique manque de visibilité; il faut absolument ouvrir les marchés, faire la mise en marché des produits bio et du bio plus largement". Et à la suite de cette réunion, lors de visites chez des producteurs, les répondants ont pu constater que si des producteurs se plaignent de la stagnation du marché des produits bio, d'autres ne suffisent pas à répondre à la demande. La diffé-

rence : une mise en marché ingénieuse et efficace. On a aussi pu se rendre à l'évidence que l'avenir des produits bio passe pour une grande part par la transformation de la matière première. Comme nous le disait un de ces producteurs : "C'est là qu'il est, le profit". Et tout cela correspond exactement à l'objectif premier du Sommet sur l'agriculture québécoise de juin dernier : supporter l'industrie bio-alimentaire vers la conquête des marchés. Dans ce numéro de Bio-bulle, pour faire suite à cela, nous publions un article sur un programme d'aide à la mise en marché au MAPAQ, une petite enquête sur l'état des prix à un moment donné pour un produit aussi banal que la carotte, un exemple de mise en marché efficace chez des producteurs biologiques français. Et n'oubliez pas de consulter l'agenda : au programme, deux événements importants sur la mise en marché en mars. À bientôt!

François Chalifour
Rédacteur en chef

P.-S. : Ne manquez pas de feuilleter votre Bio-bulle jusqu'à la fin, vous y trouverez les nouvelles modalités d'abonnement.



ÉCHOS DES RÉGIONS

(suite de page 1)

un sarcloir de marque Lely sont très prometteurs et nous montrent clairement qu'il est possible de contrôler facilement les adventices avec ce type de sarcloir. Pour sa part, M. Michel Champagne, qui nous faisait une démonstration et une critique de la méthode d'analyse de sol de M. Claude Bourguignon, voit un intérêt dans cette méthode. M. Bourguignon a le mérite de nous avoir éveillé au principe du "sol vivant", mais sa méthode de terrain est difficilement applicable : elle est onéreuse, les résultats sont difficiles à interpréter, il faut une longue expérience de la méthode et nous ne disposons pas ici au Québec de cartes minéralogiques suffisamment détaillées qui nous indiqueraient, par exemple, la C.E.C. de l'argile. Les résultats obtenus sont souvent contradictoires pour ne pas dire aberrants. Cependant, on peut retenir de cette méthode 3 choses : un test d'évaluation de l'activité microbienne du sol, la phosphatase alcaline, qui donne de bons résultats et qui est déjà utilisée ici au C.A.B. dans les analyses de routines; deuxièmement, le fait de creuser le profil de sol nous donne un bon aperçu de son état; finalement, la prise d'échantillons à deux profondeurs différentes (0-15 cm et 25-50 cm) nous donne un portrait beaucoup plus juste de sa fertilité. Avec la dernière conférence, M. Jean-Marie Boucher nous dressait un portrait de la production d'herbages hydroponiques. Quelques commentaires à la suite de cette conférence interrogeaient la pertinence de l'application d'une telle technique en agriculture biologique. On doit dire ici que le

terme hydroponique n'implique pas obligatoirement l'utilisation de solutions fertilisantes plus ou moins "chimiques". Ce n'est que de l'eau pure qui assure une partie de la croissance de l'herbage, celui-ci croissant pour l'autre part sur les réserves fournies par le grain en germination. D'un autre côté, cet herbage est servi aux animaux à titre de supplément alimentaire et une bonne production d'herbage pourrait permettre une plus grande autosuffisance sur la ferme, ce qui est tout à fait compatible avec les objectifs de l'agriculture biologique. Somme toute, ce fut une journée fort intéressante. Pour ceux et celles qui l'auraient manquée, je vous rappelle que le cahier des conférences est disponible au Centre d'agriculture biologique de La Pocatière, à 8 \$ tous frais inclus; il suffit d'envoyer un chèque à l'ordre du Centre d'agriculture biologique de La Pocatière, 401, rue Poiré, La Pocatière (Québec), G0R 1Z0.

François Chalifour



MISE AU POINT SUR LA VALEUR DU COMPOSTAGE DANS LA GESTION DU FUMIER DE BOVINS LAITIERS

Lors des présentations de résultats d'essai du Centre d'agriculture biologique, le 26 janvier 1993, certains ont pu croire que le compostage et le compost étaient remis en question de façon globale. Une mise au point s'impose à ce sujet. Les essais du Centre ont porté essentiellement sur le

ÉCHOS DES RÉGIONS

compostage comme mode de gestion des fumiers solides de bovins laitiers sur les fermes laitières. Les données présentées concernaient uniquement le processus de compostage en andain et non les effets du compost sur le sol et sur les cultures des fermes laitières. Les résultats de ces essais vont dans le même sens que plusieurs autres études réalisées au Québec ou ailleurs dans le monde. Bien qu'il apporte certains avantages, comme l'hygiénisation, la stabilisation et la concentration de la valeur fertilisante dans un volume plus restreint à la fin du processus, le compostage implique du travail ou des coûts supplémentaires qui sont importants pour un producteur laitier devant gérer des quantités importantes de fumier. Le compostage, dans les conditions testées, ne semble pas éviter les pertes d'éléments fertilisants (N et K principalement), ni la nécessité de gérer le purin. Ces pertes d'éléments constituent des manques à gagner pour le producteur et des risques environnementaux sur le site de compostage. À la lumière de ces résultats, nous croyons qu'il faudra améliorer de façon sensible les techniques de compostage avant de généraliser l'usage du compostage pour les producteurs laitiers comme mode de gestion de leurs fumiers. Ceci ne remet pas en cause la valeur du compostage et du compost pour d'autres situations : fermes avec animaux en stabulation libre sur litière, production maraîchère, production fruitière, compostage commercial. De plus, les résultats des travaux en cours au Centre et ailleurs sur l'effet du compost sur le sol et les cultures devront être examinés en comparaison avec

l'effet du fumier pour vérifier si les effets bénéfiques du compostage ont suffisamment d'impact à cet égard pour en justifier l'utilisation. Il faudra également examiner dans quelles conditions le compostage du fumier est recommandable.

Robert Robitaille, agr.



**ORGANISME POUR
LE CONTRÔLE DE
L'INTÉGRITÉ DES
PRODUITS BIOLOGIQUES (O.C.I.P.B.)**

DATES LIMITES D'INSCRIPTION AU PROGRAMME DE CERTIFICATION

Prenez note des dates limites d'inscription au programme officiel de certification du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec : "Produit biologique certifié Québec-Vrai" :

Dates limites d'inscription

Prod. acéricoles : 19 février 1993
Prod. végétales : 15 mars 1993
Prod. animales : 15 mars 1993
Transformation : en tout temps

Note 1 Pour les productions animales et végétales, des frais additionnels de 25 \$ seront facturés pour les inscriptions reçues après le 30 avril 1993.

ÉCHOS DES RÉGIONS

Note 2 Dans le cas de demandes tardives, les frais de déplacement de l'inspecteur seront à la charge du requérant si l'inspection dans le secteur (défini par l'O.C.I.P.B.) a déjà eu lieu.

Pour information et inscription, contactez l'Organisme pour le contrôle de l'intégrité des produits biologiques (O.C.I.P.B.), 235, rue Hériot, bureau 410, Drummondville (Québec), J2C 1J9. Tél. : (819) 477-6242

Guylaine Martin
Dir. gén. adj.

"L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE FAIT SON PETIT BON-HOMME DE CHEMIN"

L'agriculture biologique n'est pas une fin en soi; c'est une façon et un moyen d'améliorer l'agriculture actuelle. En somme, l'agriculture biologique constitue une étape vers une bien meilleure agriculture qui reste à définir pour le Québec.

L'agriculture biologique a des règles et des pratiques rigoureuses qui permettent de mieux protéger l'environnement, de mieux conserver les sols et la biodiversité des espèces animales et végétales.

Les fermes certifiées biologiques ont atteint un haut niveau de qualité dans leur production agricole; il n'en demeure pas moins qu'il reste encore beaucoup à faire pour

atteindre ce qu'on pourrait appeler "le niveau le plus souhaitable d'une agriculture viable, respectueuse de l'environnement et correspondant aux réalités de l'an 2000".

Présentement, le Québec compte 525 fermes certifiées biologiques, soit six fois plus qu'en 1986 au moment où a débuté la certification.

Par ailleurs, le fichier d'enregistrement des exploitations agricoles du Ministère révèle qu'en date du 12 août 1992, les réponses suivantes ont été obtenues à la question : "Pratiquez-vous l'agriculture biologique?".

<u>"OUI"</u>	<u>"EN PARTIE"</u>	<u>NON</u>	<u>TOTAL</u>
1 849	2 596	35 608	40 013
4,6 %	6,4 %	89 %	100 %

Malheureusement, il n'est pas sûr que la notion d'agriculture biologique ait été convenablement expliquée et comprise au moment de l'enregistrement des exploitations agricoles; c'est pourquoi ces réponses ne doivent pas être prises trop à la lettre. Toutefois, ce que l'on peut conclure sans crainte de se tromper, c'est que 11 % des fermes enregistrées par le Ministère (soit 4 405 fermes) sont considérées comme ayant déjà entrepris une démarche de transition à l'agriculture biologique. C'est suffisamment important pour que le Ministère s'intéresse au dossier de l'agriculture biologique.

ÉCHOS DES RÉGIONS

Évolution du nombre d'entreprises biologiques certifiées au Québec*.

ANNÉE	MAB	O CIA	LE SEMEUR	OGBA	ABQ	OCIPB	TOTAL
Nombre d'entreprises							
1986	66	23	---	---	---	---	89
1987	67	31	---	---	---	---	98
1988	128	55	---	---	---	---	183
1989	155	97	---	---	---	---	252
1990	118	147	---	---	6	---	271
1991	---	170	6	230	10	108	524
1992	---	154	2	230	15	124	525

* Comprend les producteurs et les transformateurs

M.A.B. : Mouvement pour l'agriculture biologique

O.C.I.A. : Organic Crop Improvement Association

Le Semeur : Association de certification régionale pour les Bois-Francs

O.G.B.A. : Organic Growers and Buyers Association

A.B.Q. : Association de biodynamie du Québec

O.C.I.P.B. : Organisme pour le contrôle de l'intégrité des produits biologiques. Cet organisme est reconnu par le MAPAQ et utilise le sceau

"Québec VRAI - Produits biologiques certifiés"

Jacques Thériault
(418) 644-9511



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC (MAPAQ)

**CONSEIL DES PRODUCTIONS VÉGÉTALES DU QUÉBEC :
CRÉATION D'UN COMITÉ CONJOINT EN POMICULTURE BIOLOGIQUE**

À la suite de la création, au sein du Conseil des productions végétales (C.P.V.Q.), d'un comité d'agriculture biologique, un comité conjoint en pomiculture biologique a été

formé. Jean Duval, agronome au service d'information Agro-bio, et Julie Boulé, conseillère du "Club d'encadrement technique de transition en pomiculture biologique, de dépistage d'insectes et de lutte intégrée", ont réuni différents intervenants intéressés à travailler sur le sujet. Parmi ceux-ci figurent des conseillers pomicoles du MAPAQ, des conseillers de clubs d'encadrement technique et des pomiculteurs biologiques pour un total de treize.

Lors de la réunion du 16 avril dernier à St-Bruno, divers domaines d'intérêt concernant la pomiculture biologique ont été identifiés par les intervenants : l'étude des normes des organismes de certification, l'homologation des produits biologiques, les applications des techniques biologiques au verger et la rédaction d'un document-synthèse d'informations sur la pomiculture biologique.

La première activité sera une enquête menée auprès des producteurs de pommes biologiques et conventionnels afin d'obtenir un portrait sommaire de la pomiculture biologique au Québec, d'identifier les obstacles à la production et les besoins immédiats et à plus long terme.

Pour plus d'informations, des commentaires ou des questions, veuillez communiquer avec Jean Duval au Centre "Projet pour une agriculture écologique"; le numéro est le (514) 398-7771.

Julie Boulé, agr.



ÉCHOS DES RÉGIONS

À LA CONQUÊTE DES MARCHÉS : INNOVATIONS III

Programme d'intervention auprès des entreprises industrielles et commerciales du secteur bio-alimentaire

Ce n'est pas un nouveau programme, mais il est encore temps de profiter de cette occasion, car il sera en vigueur jusqu'au 31 mars 1994. Son objectif ultime vise la conquête des marchés intérieurs et extérieurs par les entreprises qui oeuvrent dans le secteur du bio-alimentaire québécois. Pour réaliser cet objectif, le programme entend favoriser les six volets suivants :

volet 1 : l'accès à l'information;

volet 2 : l'amélioration de la gestion des entreprises;

volet 3 : l'innovation en harmonie avec l'environnement;

volet 4 : le développement de l'exportation;

volet 5 : la concertation;

volet 6 : le dynamisme régional.

Chaque volet possède ses objectifs spécifiques et vise une clientèle spécifique. Les conditions d'admissibilité à chacun des volets sont assez semblables et les entreprises inscrites au programme pourraient bénéficier de subventions provenant d'un ou plusieurs volets. Voici à titre d'exemples les services que l'on peut espérer obtenir via l'un ou l'autre des six volets du programme :

- étude de marché et activité de marketing;
- élaboration de diagnostic de gestion;
- programme de gestion de la qualité et de la productivité;
- embauche de personnel qualifié;
- adaptation de procédés de production;
- étude de faisabilité;
- mise en place d'immobilisations.

Et la liste est encore longue. De plus, à l'intérieur de la stratégie industrielle et commerciale pour le bioalimentaire qui a donné le jour à ce programme (Innovation III), la transformation des aliments biologiques est un secteur ciblé. Face aux problèmes rencontrés par les entreprises du secteur biologique sur les marchés, ce programme peut apporter des lumières et du financement. Déjà plusieurs entreprises se sont inscrites au programme et il reste encore de la place. Pour des informations plus précises ou pour vous inscrire au programme Innovation III, voici les 2 endroits où vous pouvez vous adresser :

MAPAQ

Direction du développement des marchés
201, rue Crémazie Est, 4^e étage
Montréal (Québec) H2M 1L4
(514) 873-4410

MAPAQ

Direction du développement des entreprises
200A, chemin Ste-Foy, 10^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6
(418) 643-2460



ÉCHOS DES RÉGIONS

VOTRE RÉPONDANT EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE : LE CONNAISSEZ-VOUS?

C'est depuis 1989 que les répondants régionaux en agriculture biologique sont à l'action dans les 12 régions agricoles du Québec. Une bonne part de leur travail consiste à diffuser et à échanger des connaissances spécialisées auprès de la clientèle des producteurs et des productrices agricoles biologiques ou en transition. Le répondant suit le développement des nouvelles techniques et de l'expérimentation dans le domaine du "bio". Il vulgarise et adapte toute cette connaissance et transmet, le cas échéant, toute cette information aux conseillers des différents bureaux de renseignements agricoles. Le répondant est le principal intervenant en agriculture biologique dans sa région; il est donc la première personne à contacter quand survient une demande particulière au sujet du "bio". Mais vous saviez déjà tout cela! Qu'à cela ne tienne, nous vous dressons sur-le-champ la liste et les coordonnées de nos répondants et répondantes en agriculture biologique pour toutes nos régions agricoles.

Région 01 - Bas Saint-Laurent/ Gaspésie/Îles-de-la-Madeleine

Monsieur Marcel Michaud, agr.
Direction régionale du MAPAQ
337, rue Moreault, 2^e étage
Rimouski (Québec)
G5L 1P4

Téléphone : (418) 722-3615
Télécopieur : (418) 722-3967

Région 02 - Québec

Monsieur Marcel Roy, agr.
Spécialiste de références
Direction régionale du MAPAQ
8032, avenue des Églises
Charny (Québec)
G6X 1X7
Téléphone : (418) 832-2977
Télécopieur : (418) 832-6820

Région 03 - Beauce-Appalaches

Monsieur André Carrier, agr.
Direction régionale du MAPAQ
1115, avenue du Palais
Saint-Joseph-de-Beauce (Québec)
G0S 2V0
Téléphone : (418) 397-6825
Télécopieur : (418) 397-6345

Région 04 - Bois-Francs

Madame Véronique Poulin, agr.
Bureau de rens. agricoles
3195, boul. Bécancour, C.P. 210
Gentilly (Québec)
G0X 1G0
Téléphone : (819) 298-2028
Télécopieur : (819) 293-8446 (Nicolet)

ÉCHOS DES RÉGIONS

Région 05 - Estrie

Madame Danielle Brault, agr.
Spécialiste de références
Bureau de rens. agricoles
77, rue Principale, bureau 21
Granby (Québec)
J2G 9B3
Téléphone : (514) 375-3443
Télécopieur : (514) 375-8346

Région 06 - Richelieu/Saint-Hyacinthe

M. Jean Larose, tech. agr.
Bureau de rens. agricoles
497, rue Sainte-Marie, C.P. 249
Marieville (Québec)
J0L 1J0
Téléphone : (514) 460-4447
Télécopieur : (514) 773-8396
(Saint-Hyacinthe)

Région 07 - Sud-Ouest de Montréal

Madame Christine Villeneuve
Bureau de rens. agricoles
118, rue Lemieux, C.P. 367
Saint-Rémi (Québec)
J0L 2L0
Téléphone : (514) 454-3904
Télécopieur : (514) 454-7959

Région 08 - Outaouais-Laurentides

Madame Hélène Boisvert, agr.
Conseillère en horticulture
Direction régionale du MAPAQ
390, rue Principale
Buckingham (Québec)
J8L 2G7
Téléphone : (819) 986-8541
Télécopieur : (819) 986-9299

Substitut

Monsieur Louis Laterreur
Bureau de rens. agricoles
133, rue Saint-Joseph
Buckingham (Québec)
J8L 1G1
Téléphone : (819) 986-8544

Région 09 - Abitibi-Témiscamingue

Monsieur André Langlois, agr.
Direction régionale du MAPAQ
180, boul. Rideau, bureau 2.01
Noranda (Québec)
J9X 1N9
Téléphone : (819) 764-3287
Télécopieur : (819) 764-5359

ÉCHOS DES RÉGIONS

Région 10 Nord de Montréal

Monsieur Yves Lauzon, agr.
Spécialiste de références
Direction régionale du MAPAQ
867, boul. L'Ange-Gardien, C.P. 3396
L'Assomption (Québec)
J0K 1G0
Téléphone : (514) 589-5781
Télécopieur : (514) 589-7812

Région 11 - La Mauricie

Monsieur Pierrot Ferland
Direction régionale du MAPAQ
91, boulevard Saint-Louis
Saint-Louis-de-France (Québec)
G8T 1E5
Téléphone : (819) 371-6761
Télécopieur : (819) 371-6976

Région 12- Saguenay/ Lac-Saint-Jean/Côte-Nord

Monsieur Rémy Fortin, agr.
Direction régionale du MAPAQ
801, chemin Pont-de-Taché Nord
Alma (Québec)
G8B 5W2
Téléphone : (418) 662-6486
Télécopieur : (418) 668-8694

RÉGION 10 NORD DE MONTRÉAL



- Trois jours de cours avec Andres Lorenz, producteur laitier biodynamique de l'Ontario, pour les membres du Club d'encadrement technique de François Labelle, les 13-14 et 15 janvier 1993 dans la région de St-Jovite dans les Hautes-Lauréidites.
- Journée de la production laitière pour les producteurs laitiers de Lanaudière : 23 producteurs de lait en transition écologique, trois ans après... Le jeudi 11 février 1993, au Club de Golf de Joliette.
- Journée portant sur l'agriculture durable le 4 mars 1993 à St-Eustache (contrôle des mauvaises herbes, fertilité et fertilisation, etc.).

Yves Lauzon, agr.
Répondant en agriculture biologique
(514) 589-5781

LE TRAVAIL DE LA BIOMASSE DU SOL : PAS DE CHÔMAGE, MAIS DU TEMPS PARTAGÉ

L'été prochain, par pure distraction, penchez-vous sur le sol de votre potager et essayez d'observer ce qui grouille et vit dans ce sol. Peut-être ne verrez-vous que quelques vers, un ou deux cloportes. Si vous retournez le sol, en verrez-vous plus? Il est difficile d'imaginer à l'oeil nu tout le foisonnement de vie que contient un sol sain. Et pourtant, le concept de vie du sol est de plus en plus estimé dans l'appréciation que l'on peut se faire de la fertilité d'un sol. Ainsi on dispose actuellement de plusieurs méthodes de mesure qui nous permettent de connaître les propriétés biologiques du sol. On peut mesurer le nombre, la masse ou le volume occupés par les organismes vivants du sol. On parle alors de biomasse, et cette biomasse est constituée des éléments suivants : la microflore (bactéries, algues, champignons et actinomycètes), entre 80 et 90 %, les protozoaires, entre 2 et 3 %, les vers de terre, entre 2 et 15 %; le reste de la biomasse du sol est représenté par les nématodes, les mollusques et différents arthropodes. Notons que l'on ne tient pas compte des racines vivantes des plantes, qui constituent une masse encore plus importante que l'ensemble des organismes vivants énumérés plus haut.

On peut aussi mesurer la quantité d'énergie consommée ou la quantité de matière transformée par cette biomasse du sol. On parle

alors d'activité biologique. Par exemple, la microflore et les enzymes présents dans le sol et tirant leur origine des micro-organismes et des plantes effectuent la presque totalité des transformations biochimiques dans le sol. Selon des données prises à différents endroits dans le monde, il peut y avoir de 200 à 5 000 kg à l'hectare de microflore, avec une moyenne, sous nos conditions, qui tourne autour de 1 000 kg à l'hectare dans les prairies, soit l'équivalent de 2 vaches qui brouteraient l'herbe par les racines. On observe les biomasses microbiennes les plus faibles dans les sols où les travaux de sol sont fréquents et où les apports de matière organique sont faibles. Malgré une biomasse importante, on estime qu'une faible partie de cette population travaille (5 à 30 %), soit à cause du climat qui est défavorable, soit parce que les apports de nourriture ne sont pas suffisants pour combler les besoins de l'ensemble de la population présente. Cependant, les bactéries et les champignons, principaux représentants de la microflore, ont, à poids égal, un métabolisme beaucoup plus actif que les vaches. On a trouvé, dans une prairie, que ces organismes consommaient environ 100 000 kcal/ha/j, soit l'équivalent de l'énergie consommée par 10 vaches. Dans le même temps, imaginez ce qui se passerait si l'ensemble de la biomasse du sol était active. De leur côté, les protozoaires sont des brouteurs de la microflore; ils affectent donc la composition de cette microflore. Finalement, le ver de terre est le grand laboureur du sol : c'est lui qui effectue la trituration des débris appliqués au sol et leur mise en

B I O - C A P S U L E

contact avec la microflore du sol; de plus, il mélange les couches de sol et améliore la structure de celui-ci. Tout ce beau monde travaille donc de concert à l'équilibre et à la fertilité des sols.

Robert Robitaille, agr.



STRATÉGIE DE LUTTE BIOLOGIQUE CONTRE LE GENRE *PYTHIUM* DANS LES CULTURES MARAÎCHÈRES : LA SILICE EN TÊTE DU PELTON

Les productions maraîchères en serre subissent des pertes considérables causées par l'agent pathogène *Pythium*. Ce problème est à l'origine d'un projet de recherche du département de Phytologie de l'Université Laval, supervisé par M. Richard Bélanger. L'objectif général visait à développer une méthode de lutte efficace contre les maladies racinaires dans les cultures maraîchères.

Simultanément à l'identification de cultivars résistants, on a testé l'utilisation de silicate de potassium, d'Agral 90 ou d'iode organique comme amendements à la solution hydroponique de la culture du concombre anglais. Ceci a permis de déterminer l'efficacité de ces produits dans la lutte contre les maladies racinaires cryptogamiques causées par le genre *Pythium*.

Aucun cultivar ne s'est démarqué des autres quant à sa résistance face à *Pythium*. Les amendements d'Agral 90 et d'iode organique se sont révélés inefficaces, du moins sous les conditions expérimentales. Par contre, l'amendement de la solution nutritive avec la silice s'est avéré une méthode très efficace pour lutter contre la maladie : la silice n'occasionne aucune phytotoxicité chez les plants; ses mécanismes d'action ne se situent pas directement contre l'agent pathogène, mais prédisposent plutôt la plante à se défendre contre l'infection par occlusions cellulaires et autres mécanismes. L'excellence des résultats obtenus pourrait amener la silice à être homologuée comme biopesticide.

Entente auxiliaire Canada-Québec



ENSEMENCEMENT DE VERS DE TERRE

Vous êtes face à un sol qui contient peu de vers de terre et vous vous demandez si en ajouter à des endroits stratégiques pourrait corriger la situation? Selon Stuart Hill, entomologiste au campus Macdonald et directeur du Projet pour une agriculture écologique, les vers de terre sont présents naturellement si les conditions leur sont favorables. Ajouter des vers de terre au sol ne résultera probablement donc pas en une augmentation de leur population. Afin de corriger la situation, il faudrait plutôt envisager de corriger les causes qui limitent leur

BIO - CAPSULE

développement, telles que le drainage, l'acidité, la structure du sol ou la quantité de matière organique.



DES ULTRA-SONS POUR CHASSER LA VERMINE

Des petits appareils qui émettent des sons de haute fréquence, inaudibles par l'oreille humaine, auraient la caractéristique d'éloigner les petits rongeurs des habitations. Bien qu'il n'y ait pas eu de recherche scientifique rigoureuse sur ce type d'outil, le gouvernement américain a émis un avis aux consommateurs leur signifiant que, selon des tests préliminaires, ces produits étaient peu efficaces.



LA ROTÉNONE EN VERGER

La compagnie Wilson recommande 11 kg de roténone en poudre mouillable dans 400 à 1 000 litres d'eau à l'hectare pour contrôler certains insectes nuisibles en verger biologique. Guy Langlais, de l'I.T.A. de La Pocatière, a obtenu un contrôle satisfaisant de la mouche de la pomme avec cette dose.

Suzanne Cazalais



ADRESSES UTILES

Voici une liste d'adresses qui pourront vous être utiles dans la planification de vos semis du printemps.

Fournisseurs de semences biologiques

1. Alston Seed Growers
P.O. Box 266
Littleton, NC 27850

Semences uniques provenant de collections et d'importations.
Catalogue : 1 \$, remboursable sur commande

2. Garden City Seeds
P.O. Box 297
Victor, MT 59875

Variétés de semences pour les régions froides.
Catalogue : 1 \$

3. Heymaqua Seed Service
2286 S. Face Rd.
Garberville, CA 95440

Plantes vivaces et légumes-feuilles (laitue, épinard, etc.).
Catalogue gratuit

4. Ronniger's Seed Potatoes
Star Route
Moyie Springs, ID 83845

B I O - C A P S U L E

Plus d'une centaine de semences de pommes de terre cultivées biologiquement

5. Seeds of Change
621 Old Santa Fe Trail #10

Santa Fe, NM 87501

Semences de légumes, fines herbes et plantes sauvages; petites quantités

6. Southern Oregon Organics
1130 Tetherow Rd.
Williams, OR 97544
(503) 846-7173

Semences récoltées sur la ferme, près d'une centaine de variétés; petites quantités

7. Moose Tubers
Box 1010
Dixmont, ME 04932

Semences de pommes de terre
Commande de 25 \$ minimum
Catalogue gratuit

8. S & H Organic Acres
P.O. Box 757
Newberg, OR 97132

Spécialisé dans la semence d'ail, d'oignon et de plantes vivaces.
Catalogue gratuit

9. Wilton's Organic Potatoes
P.O. Box 28
Aspen, CO 81612

Semences de pommes de terre cultivées à 8 000 pieds d'altitude. Cultivars Norgold et Norland exclusivement.
Catalogue gratuit

10. Frontier Herb Co.
Box 299
Norway, IA 52318

Semences biologiques pour la germination

11. DeGiorgi Seed Co.
6011 "N" St.
Omaha, NE 68117

Fleurs annuelles, vivaces et sauvages, légumes et herbes (graminées).
Catalogue gratuit

Autres fournisseurs

1. Down on the Farm Seed Company
Box 184
Hiram, OH 44234

Semences non bio, mais non traitées

2. Becker's Seed Potatoes
R.R. 1
Trout Creek
Ontario POH 2LO

BIO - CAPSULE

37 variétés de semences de pommes de terre dont 17 en semences entières non traitées au fongicide

3. W.H. Perron
C.P. 408, succ. St-Martin
Laval (Québec)
H7S 2A6 (514) 682-9071

8 variétés, semences entières



LA FRAISE BIOLOGIQUE AU QUÉBEC! EN TOUT CAS, ON Y SONGE.

Dans différents organismes gouvernementaux tant fédéraux que provinciaux, on travaille actuellement au développement de pratiques plus écologiques en ce qui a trait à la culture de la fraise et des autres petits fruits. On sait que pour la première année de récolte dans la fraise, un producteur conventionnel doit effectuer un minimum de 6 traitements phytosanitaires. Lors d'étés pluvieux comme celui de 1992, on peut aller jusqu'à 12 traitements. Ce n'est pas pour demain la fraise biologique, quoique dans certaines régions, on réussisse à en produire, entre autres dans la région du Bas-Saint-Laurent; les grandes régions productrices, elles, ne sont pas rendues là. Voici une liste de personnes-ressources à contacter pour plus d'information.

Pierre Lachance, agr.
Stratégie phytosanitaire
3230, rue Sicotte, C.P. 40
St-Hyacinthe (Québec) J2S 7B2
(514) 773-3924

Daniel Cloutier, malherbologiste
Ferme expérimentale, Agriculture Canada
Direction de la recherche
C.P. 3398
L'Assomption (Québec) J0K 1G0
(514) 589-2171

Lurette Lambert
MAPAQ
214, rue Principale
Châteauguay (Québec) J6J 3H2
(514) 692-8288

Odile Carisse, phytopathologiste
Station de recherches, Agriculture Canada
C.P. 457
St-Jean-sur-Richelieu (Québec) J3B 6Z8
(514) 346-4494



LES PRODUITS DU LAGOPÈDE : QUAND DES PRODUCTEURS SE RAPPROCHENT DU CONSOMMATEUR

Un bel exemple de regroupement de producteurs biologiques qui ont organisé leur mise en marché est décrit dans la dernière parution de la revue française *Alter Agri*. En

B I O - C A P S U L E

France, bien sûr, allez-vous me dire, ils en ont des possibilités : marché plus grand, climat, variété de produits... Qu'à cela ne tienne, lisez plutôt.

Au point de départ, 50 agriculteurs qui voulaient mieux se connaître et échanger sur des pratiques et des questions techniques. À un certain moment donné, on leur fait la remarque suivante : "Très intéressant ce que vous faites, mais où peut-on trouver des produits "bio"?. Les circuits de gros et de demi-gros ne leur offrent pas un prix qui rémunère correctement leur travail; leurs conditions de production ne sont pas les mêmes que celles de la concurrence. Somme toute, des problèmes assez semblables à ceux rencontrés ici. Ils décident alors de monter leur propre structure de commercialisation. On commande une étude de marché et on découvre dans le département des Hautes-Alpes une coopérative de consommateurs d'environ 500 sociétaires. Le projet se met en branle : on fonde un organisme de certification et on met en place la structure de commercialisation. La marque "Les produits du Lagopède" est créée et un cahier des charges est produit. Les produits sont vendus sous la mention "agro-biologique" et une zone de production est délimitée. Un organisme de commercialisation est mis au point (SICA) pour la vente en gros, en demi-gros et en détail, tout cela dans le cadre d'un partenariat avec la coopérative de consommateurs déjà existante. Le 25 février 1992, la SICA AGROBIO 05 est créée. Elle réunit 38 producteurs et 4 transformateurs. Après un échange de bons

procédés avec la coopérative, la SICA met à sa disposition un local aménagé et un comptoir de vente de 130 m² réservé pour la vente. Une aire d'expédition pour la vente en gros et en demi-gros y est aussi aménagée pour les produits qui ne sont pas écoulés à la coopérative. Les producteurs de la SICA, dès qu'ils sont en mesure d'offrir les produits en demande au comptoir de la coopérative, sont assurés de l'exclusivité de la vente tant qu'elle peut écouler ces produits. Les producteurs disposent aussi d'un marché de gros et de demi-gros pour les surplus.

Les prix demandés sont de 10 à 15 % inférieurs à ceux rencontrés dans les magasins diététiques de la région, et les producteurs sont mieux rémunérés que par la vente en gros et en demi-gros.

De cette association entre producteurs et consommateurs résulte une certaine éthique de vente. On propose une large gamme de produits, une présentation attrayante et des règles permettent aux acheteurs de bien connaître ce qu'ils achètent. Les produits du Lagopède occupent la place de choix. S'ils ne peuvent remplir la demande, ils sont remplacés par d'autres produits biologiques et, ultimement, par des produits "naturels". Un ingénieux système de gommettes permet aux consommateurs de repérer aisément et rapidement les produits qu'ils recherchent. Tout cela, dans une rigueur et une transparence exemplaires.

Voyons donc ce que la SICA possède et la gamme de produits offerts :

B I O - C A P S U L E

- 13 ha de surface maraîchère pour 30 espèces de légumes;
- 55 ha en arboriculture, dont 25 ha en production, soit 200 tonnes de fruits pour 10 espèces fruitières;
- 50 ha en production céréalière pour 4 produits;
- 214 ha de terres consacrées à la production laitière pour 613 000 litres de lait de vache, de chèvres et de brebis par an (24 prod. laitiers);
- 222 porcs, produits de charcuterie;
- 800 ruches pour 13 produits à base de miel;
- 10 autres produits divers : plantes aromatiques et huiles essentielles, semences, plants, volailles, oeufs, produits apéritifs.

Les résultats atteints par le point de vente sont très encourageants et on envisage l'avenir avec optimisme. Il a fallu beaucoup de travail, de concertation et de solidarité surtout, mais ils sont parvenus à créer en un peu plus de 3 ans une structure de commercialisation qui semble satisfaire producteurs et consommateurs. Bravo!

Source : Alter Agri, no 3, oct./nov., décembre 1992, page 35



PLANTES EN DÉTRESSE : S.O.S. GUÊPES PARASITES

Des scientifiques du service de la recherche du département américain de l'Agriculture ont découvert que des substances volatiles sont émises par les plantes alors que des chenilles commencent à s'en nourrir. Ces substances, de la classe des terpénoïdes, seraient un signal qui, détecté par des guêpes parasites, amènerait ces dernières sur les lieux du carnage. Les guêpes pondent alors leurs oeufs dans les chenilles et les larves émergeant de ces oeufs s'attaquent aux chenilles et les dévorent. Le prochain pas pour le service de la recherche du département américain de l'Agriculture est de voir si l'on peut par manipulation génétique augmenter les taux de terpénoïdes dans les plantes de façon à produire un signal plus puissant qui attirerait plus efficacement les guêpes lors d'attaques massives de chenilles.

Source : The Natural Farmer, Winter 1992-1993, vol. 2, no 15



LE LÉGUME BIO : À TOUT PRIX!

À la suite d'une série d'articles parus dans Le Soleil en janvier, articles qui ont soulevé des réactions dans le monde du "bio" et dans lesquels nous avons eu notre mot à dire, nous voulons publier des chiffres qui semblent intéressants et qui pourraient susci-

BIO - CAPSULE

ter des interrogations sur les méthodes de mise en marché et de production bio.

Ainsi, dans la semaine du 11 au 15 janvier, au marché central de Montréal, on pouvait acheter à 0,47 \$ un 2 lbs de carottes ordinaires (format 24 x 2 lbs) alors que le 2 lbs de carottes biologiques (format 24 x 2 lbs), lui, se vendait 1,33 \$ chez un grossiste montréalais. En poursuivant la recherche, nous avons découvert qu'un producteur biologique vendait au grossiste 1,12 \$ son 2 lbs de carottes alors que le producteur conventionnel arrivait à vendre le sien autour de 0,35 \$. Quand le producteur bio réussissait à vendre son produit directement au détaillant, il demandait 1,25 \$ pour le même 2 lbs de carottes. Chez le détaillant, on retrouvait, si on suit la même filière, le 2 lbs de carottes ordinaires à 0,99 \$. Si on résume en un petit tableau la progression du prix, voici ce que cela donne.

	CAROTTES 2 LBS	
	Bio	Non-bio
Producteur	1,12 \$ 1,25 \$*	0,35 \$
Grossiste	1,33 \$	0,47 \$
Détaillant	1,99 \$	0,99 \$

Prix au 15 janvier 1993

* Si vendu directement au détaillant

Selon le Comité des références économiques en agriculture du Québec, il en coûtait en 1989 pour produire un 2 lbs de carottes 1,25 \$ pour un producteur bio et 0,25 \$ pour un producteur conventionnel. Reste à s'interroger sur le pourquoi d'une telle différence entre ces coûts de productions. Nous avons beaucoup d'éléments en main pour répondre à cette question et reste à s'interroger sur les moyens à prendre pour essayer de réduire cette marge. Cependant, à 1,99 \$ pour un 2 lbs de carottes bio, nous sommes encore loin des prix affichés dans certains points de vente où on le retrouve à 2,39 \$. Il faut ajouter aussi qu'en saison de production, les légumes biologiques affichent des prix compétitifs. Bien que certains consommateurs soient prêts à payer la différence pour le produit "bio", d'autres n'accepteront jamais de payer pour cela. Beaucoup de travail de mise en marché reste à faire pour nos producteurs maraîchers bio qui devront, sans nécessairement effectuer des coupures radicales de leurs prix, rendre le légume bio plus accessible, plus visible, plus disponible et plus attrayant.

François Chalifour



*POURQUOI NE PAS VOUS
ABONNER À «BIO-BULLE» ?*

RÉFÉRENCES UTILES

LIVRES



LA FERME BIODYNAMIQUE

Pour organiser sainement un domaine agricole, il faut posséder une profonde appréciation de tout l'environnement agricole à maîtriser. Ensuite, il faut tenir compte des contraintes écologiques, sociales et économiques. On doit faire évoluer un système agricole viable et en santé. Ce livre nous explique et nous indique clairement comment et pourquoi la pratique d'une agriculture bio-dynamique, tout en associant les méthodes agricoles traditionnelles aux derniers développements en matière de gestion agricole, peut nous permettre de créer une agriculture moderne soucieuse de l'environnement et de sa propre durabilité.

Sattler et Wistinghausen, 333 pages, 1991, 76 \$.

GREENER PASTURES ON YOUR SIDE OF THE FENCE : Better farming with Voisin grazing management

"Les pâturages permanents dans les régions tempérées et humides de l'Amérique du Nord représentent une ressource négligée. La productivité de ces pâturages est bien en

dessous de leur potentiel réel. Des indications précises sont requises pour une gestion plus efficace de cette richesse". C'est ainsi que Bill Murphy annonce ses couleurs au début de son ouvrage et il entend bien remédier à ce triste bilan. Son livre explique les avantages de l'application du système Voisin de gestion des pâturages. Le pâturage est ici géré avec autant de soins que les autres cultures de la ferme. On tient compte des besoins de la plante pâturée au même titre que de ceux de l'animal. On peut dès lors augmenter le rendement de la ferme et éviter le gaspillage qui résulte trop souvent de pâturages négligés. On passe en revue les différentes plantes cultivées en pâturage, l'écologie du pâturage, la fertilisation, les habitudes de paissance du bétail, les outils de gestion du pâturage, les besoins des différents types de bétail, tout cela dans l'approche simple et directe du praticien qu'est Bill Murphy. Ce dernier possède une petite ferme laitière dans le Vermont, où il applique depuis 1981 le système Voisin.

Bill Murphy, Arriba Publishing, 215 pages, 1987, 18 \$.

EN VRAC

L'ÉLEVAGE BIOLOGIQUE

Haiger, Storhas et Bartussek, 264 pages, 1991, prix à venir.

RÉFÉRENCES UTILES

PRODUIRE DES FRUITS ET DES LÉGUMES BIODYNAMIQUES

Lust, 190 pages, 1991, prix à venir.

N.B. La plupart des livres présentés ici sont disponibles à la librairie du C.D.A.Q. Communiquez avec Locana Sansregret au (819) 358-3850 pour plus d'informations.

PÉRIODIQUES



COMPOST SCIENCE AND UTILIZATION

De plus en plus, on considère les techniques de compostage comme un moyen efficace de gestion économique des déchets. Le défi de rendre accessible toute la connaissance nécessaire au plein épanouissement du potentiel du compostage, c'est celui-là que veulent relever les éditeurs de la revue BIOCYCLE en publiant ce nouveau périodique avec 4 numéros par an. Ce périodique se propose de faire le tour de la question. Des exemples de ce que l'on peut retrouver comme articles dans le premier numéro : effet du compost sur la qualité des aliments; considérations économiques entourant le compostage des déchets solides dans les municipalités; évaluation de la stabilité et la maturité du compost; améliorations des méthodes de compostage par le contrôle de l'humidité; contrôle des odeurs pendant le compostage. Ces articles sont soutenus par des autorités mondiales en biologie, en génie

et en agriculture et fournissent des données significatives sur les processus de compostage.

Compost : Science and Utilization
419 State Avenue, Emmaus
Pennsylvania 18049 U.S.A.
Chèque payable à :
Compost Science and Utilization
4 numéros/an, 121 \$.

RAPPORTS



SYMPOSIUM SUR LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT EN GESTION ENVIRONNEMENTALE DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE AU QUÉBEC

Le ministère de l'Environnement, pour combler un besoin de connaissances et de technologies sur les effets environnementaux des activités de productions agricoles, a investi de 1982 à 1988 3 millions de dollars dans un programme de recherche et développement en traitement et valorisation du fumier. Depuis 1988, près de 6 millions de dollars ont été investis en partenariat avec le secteur privé dans le cadre du volet de recherche et développement du programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers. Le symposium tenu les 9 et 10 septembre 1992 avait pour but de diffuser et d'échanger les connaissances acquises dans le cadre de ce volet recherche et déve-

RÉFÉRENCES UTILES

loppement du P.A.A.G.F. Cette nouvelle connaissance et de meilleures techniques de gestion du fumier sont généralement compatibles avec l'agriculture biologique. Par exemple, pendant le symposium, on a fait part de travaux portant sur le compostage des fumiers, sur les structures d'entreposage, ou encore sur la production d'un logiciel de fertilisation accordant la priorité à l'utilisation des engrais organiques. Près d'une trentaine de conférences ont traité de la connaissance des impacts environnementaux de la gestion des fumiers, des techniques pouvant amener à la réduction de ces impacts et des outils d'aide à la décision et à la gestion de l'intervention environnementale dans le secteur de l'élevage.

Pour obtenir le cahier des conférences, faites un chèque de 24 \$ à l'ordre de :
Fonds des moyens de communication
a/s Mme Lina Harvey
1500 D, boul. Charest Ouest, 1^{er} étage
Sainte-Foy (Québec) G1N 2E5

POINTS DE VUE SUR LA PROTECTION DES VERGERS AU QUÉBEC

Dans ce bulletin technique de la Station de recherche fédérale de St-Jean-sur-Richelieu, on retrouve regroupés en sections 36 textes déjà publiés ou inédits qui illustrent différents points de vue sur la protection des vergers. On y discute notamment des aspects de lutte biologique, de la biologie et de l'écologie des ravageurs, des techniques

applicables en vergers. On peut y entrevoir certaines pistes qui contribueront à diminuer l'usage des pesticides dans nos vergers.

Bulletin technique no 26, Agriculture Canada, Charles Vincent et Benoît Rancourt, éditeurs. 171 pages, 1992. Ce document est disponible à la Station de recherche de St-Jean-sur-Richelieu en appelant au (514) 346-4494

BROCHURE



LE BUREAU ÉCOLOGIQUE

Conseils pratiques pour rendre votre bureau plus respectueux de l'environnement.

Petit guide à l'intention de tous ceux qui grattent le papier, qui administrent des services, qui travaillent au "bureau".

Plan vert du Canada, Environnement Canada, 48 pages, 1992. Cette brochure est disponible à l'Informatèque, Direction générale des Communications, Environnement Canada, en appelant au 1-800-668-6767.

A G E N D A

SYNDICAT DES PRODUCTEURS BIOLOGIQUES DE LA CÔTE- SUD

**17 FÉVRIER 1993
ST-JEAN-PORT-JOLI**

La santé animale
Conférencier : M. Henri Carrier à la Mai-
son Joly à 20 h.

**17 MARS 1993
LA POCATIÈRE**

Les coûts de production du lait biologique

Conférenciers : MM. René Roy, Yvon Al-
lard, Yves Pépin
Institut de technologie agro-alimentaire, de
9 h à 16 h
Information : pour les 2 conférences ci-
dessus, Christian Joncas, (418) 354-2144

► ◀

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT D'AGROBIOLOGIE DU QUÉBEC

**8 MARS 1993
DRUMMONDVILLE**

Rencontre d'échange sur les sols et les
cultures (fertilisation, compostage, engrais
verts, travail du sol, mauvaises herbes)

Animateur : Denis La France
Hôtel le Dauphin, de 9 h à 16 h 30

**5 AVRIL 1993
DRUMMONDVILLE**

La mobilisation active des éléments nutritifs
de la plante
Régie de fertilisation
Recherche sur l'azote et le potassium

Conférencier : Edwin Scheller, ing.-agr.
Hôtel le Dauphin, de 9 h à 16 h 30
Information : pour réservation au
C.D.A.Q., Locana Sansregret, (819) 358-
3855

► ◀

18 ET 19 MARS 1993 MICHAEL FIELDS AGRICUL- TURAL INSTITUTE, EAST TROY, WISCONSIN, U.S.A.

- L'utilisation optimale des fourrages en
élevage et en gestion des fumiers
Conf. : Stephen Kaffka
- Composter ou ne pas composter : éva-
luation de systèmes
Conf. : Herbert Koepf
- Système combiné de gestion des fumiers
et des lisiers sur une ferme laitière auto-
suffisante, alimentation à base de fourrage
Conf. : Lawrence Andres

A G E N D A

- La réintégration des animaux dans les systèmes agricoles : comment tirer une leçon des pâturages en rotation
Conf. : John Hall

Info. : (418) 528-0327
Salle : FRC-100, 9 h



Le 19 mars : visite de fermes
Information : Michael Fields, Agricultural Institute, W2493, County Road ES, East Troy, Wisconsin 53120, tél. : (414) 642-3303.

Tout se passera en anglais lors de ces 2 journées.



COMPLEXE SCIENTIFIQUE DE SAINTE-FOY

10 MARS 1993
SAINTE-FOY

Compactage et décompactage des sols : la prévention

Conf. : Yvon Brochu, ing.
Info. : (418) 528-0328
Salle : FRC-100, 14 h 25

8 AVRIL 1993
SAINTE-FOY

Conception et réalisation d'un séchoir à plantes médicinales

Conf. : Gilbert Belzile, ing.-agr.

STATION DE RECHERCHE PROVINCIALE DESCHAM- BAULT

18 MARS 1993
DESCHAMBAULT

- Évaluation de 2 types de presse à balles rondes. Les thèmes : récolte, ensilage et foin

Conf. : Quang Le Phat, ing.
Info. : (418) 528-0326
Salle de conférences, 10 h 15

- Ventilation naturelle dans les bâtiments d'élevage : État des travaux en cours et problèmes rencontrés

Conf. : Roch Joncas, ing.-agr.
Info. : (418) 528-0334
Salle de conférences, 11 h 15

- Mission d'étude européenne sur le logement alternatif et le bien-être animal

Conf. : Gaétan Gingras, ing.-agr.
Info. : (418) 528-0335
Salle de conférences, 14 h 30



A G E N D A

4 MARS 1993 DRUMMONDVILLE

COLLOQUE SUR LA RECHERCHE DE MARCHÉS : TENDANCES ET OUTILS

Organisé par la Table de concertation agro-alimentaire du Centre du Québec.

Le jeudi 4 mars 1993 à l'Auberge Universel de Drummondville

Information : Alain Roy, (819) 293-5836

de la rencontre : sommes-nous prêts à prendre des initiatives dans le domaine social en relation avec l'agriculture?

Centre agronomique de Sainte-Croix dès 9 h.

Information : (819) 229-3232

Le 11 février 1993

▶ ◀

10 MARS 1993 QUÉBEC

Cinquième conférence des perspectives agro-alimentaires : À la conquête des marchés, oui, mais comment?

Organisé par le Groupe de gestion et d'économie agricoles G.E.A.G.R.I. inc., à l'Hôtel Loews Le Concorde

Information : (418) 643-2673

▶ ◀

27 ET 28 MARS 1993 STE-CROIX-DE-LOTBINIÈRE

La rencontre du printemps 1993 de l'Association de biodynamie du Québec. Le thème

a b o n n e m e n t

&

m e m b e r s h i p

Abonnement (premier numéro avril-mai 1993)

6 numéros/an : 10 \$

Abonnement pour les autres pays : 15 \$

Membership

- membre individuel : 20 \$

- membre corporatif : 150 \$

Avantages du membership (voir dépliant ci-joint)

Adressez à :

Centre d'agriculture biologique
de La Pocatière

401, rue Poiré

La Pocatière (Québec) G0R 1Z0

BIO-BULLE

Faites votre choix...

Nom _____

Adresse _____

Occupation _____

Téléphone _____ Télécopieur _____

Paiement à l'avance à l'ordre de : "Centre d'agriculture biologique de La Pocatière"

N.B. Grâce à un tirage élargi, le présent numéro de Bio-bulle (fév./mars 1993) a été distribué gratuitement à des personnes qui le recevront pour la première fois. Avec la nouvelle politique d'abonnement, quelques changements prennent place. Ainsi nous continuerons à distribuer Bio-bulle gratuitement aux centres de documentation et de formation canadiens, aux répondants et coordonnateurs en agriculture biologique, aux membres individuels et corporatifs du Centre d'agriculture biologique, à la direction des divers services à l'intérieur du MAPAQ, aux syndicats de producteurs biologiques du Québec et aux clubs d'encadrement technique. Si vous oeuvrez dans l'un ou l'autre de ces services et si vous recevez Bio-bulle à titre individuel, il faudra maintenant vous abonner pour continuer à le recevoir. Pour information : François Chalifour, (418) 856-1110, 1-800-463-1351 (les mardis, mercredis et jeudis).

**Bibliothèque
et Archives
nationales**

Québec 

Bio-Bulle

Page(s) blanche(s)