

AR
12523
1988
QAG

ARCHIVES DU MAPA
NE PEUT PAS ÊTRE EMPRUNTÉ

*
*
* MISSION EN FRANCE DANS LE DOMAINE SERRICOLE *
*
*
*
* DU 5 AU 18 NOVEMBRE 1988 *
*
*
*
* RAPPORT DE MISSION *
*
*

Rédigé par: Gérard Bilodeau, ingénieur
Service d'aide technologique aux entreprises
Direction du développement industriel
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries
et de l'Alimentation.

Le 20 janvier 1989.

[illegible]

*
*
* MISSION EN FRANCE DANS LE DOMAINE SERRICOLE *
* *
* *
* *
* DU 5 AU 18 NOVEMBRE 1988 *
* *
* *
* RAPPORT DE MISSION *
* *

Rédigé par: Gérard Bilodeau, ingénieur
Service d'aide technologique aux entreprises
Direction du développement industriel
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries
et de l'Alimentation.

Le 20 janvier 1989.

* TABLE DES MATIERES *

1. Rapport de séjour en France /
Coopération Internationale
2. Rapport de mission / Plan d'impact / SMAEIC
3. Itinéraire de la mission
4. Avant-propos
5. Notes et commentaires
6. Recommandations
7. Conclusion générale

Veillez SVP retourner ce
formulaire en 5 copies

Mission ☒
Colloque ☐
Stage ☐

COOPÉRATION INTERNATIONALE

(Nom du programme)

RAPPORT DE SÉJOUR
EN FRANCE

Identification du participant

Nom Gérard Bilodeau
Fonction Conseiller industriel
Ministère ou organisme Direction du développement industriel
Ministère AGRICULTURE, PECHERIES et ALIMENTATION

Identification du supérieur

Nom Robert Marcoux
Fonction Directeur
Ministère ou organisme Direction du développement industriel
Ministère AGRICULTURE, PECHERIES et ALIMENTATION

Dates du séjour: Du 7 au 18 novembre 1988



Gouvernement du Québec
Ministère des Relations
internationales

1225, place Georges-V
QUÉBEC (Québec)
G1R 4Z7

Dans le but de favoriser une meilleure évaluation de la coopération franco-québécoise, nous désirons obtenir de ceux qui ont séjourné en France soit pour une mission, un stage ou pour participer à un colloque, une réponse au questionnaire ci-joint. Il vous suffira donc de cocher toutes les cases qui correspondent à l'appréciation que vous faites de votre séjour en territoire français.*

Vos commentaires à la suite de certaines questions serviront parfois à nuancer les jugements trop catégoriques ou à compléter des énumérations incomplètes et aideront à mieux cerner l'impact de la coopération franco-québécoise.

Les commentaires que nous vous demandons sont essentiels pour l'amélioration de nos programmes de coopération avec la France. Nous vous invitons donc à consacrer le temps nécessaire pour formuler une critique aussi objective et complète que possible.

Il est très important de joindre à ce rapport-résumé un rapport plus circonstancié. Vous pouvez toujours, de plus, ajouter quelques pages pour mieux décrire votre expérience à l'étranger.

Vous êtes prié de nous retourner le tout en cinq (5) copies.

* Exceptionnellement, certaines questions peuvent viser des domaines qui ne nous touchent pas. Dans ces cas, passez à la question suivante.

1. LES OBJECTIFS DE VOTRE SÉJOUR

1.1 Indiquez les objectifs visés par votre mission de façon brève et concise:
Dans le contexte des accords de libre-échange canado-américains percevoir
l'évolution et la stratégie économique et technologique de l'industrie
serricole française à l'intérieur de la CEE, principalement face aux
Pays-Bas et à l'Espagne.

1.2 Mon séjour visait dans l'ensemble à:

- . explorer des possibilités de collaboration ☒
- . permettre d'acquérir des connaissances complémentaires ☒
- . mettre en oeuvre une collaboration déjà envisagée ☐
- . poursuivre une collaboration déjà en cours ☐
- . autre (préciser): _____ ☐

1.3 Plus spécifiquement, mon séjour visait à:

- . prendre connaissance d'expériences françaises ☒
- . profiter d'équipements ou de matériaux qui n'étaient pas disponibles au Québec ☒
- . participer à des colloques, à des séminaires, à des conférences ☒
- . participer à des travaux de recherche ☐
- . coordonner de part et d'autre des recherches poursuivies en commun ☐
- . réduire les coûts d'une recherche par la mise en commun de ressources ☐
- . autre (préciser): _____ ☐

1. LES OBJECTIFS DE VOTRE SÉJOUR (suite)

1.4 Décrivez de façon précise le travail effectué:

- Comparer les problèmes de développement de l'industrie serricole française et québécoise ainsi que les formes d'aide technique et financière gouvernementale.
- Prendre connaissance de la technologie française rendue au stade commercial en vue de favoriser des transferts technologiques (chauffage, milieux de culture, gestion par informatique, automates programmables, structures de serres, couvertures de serres, etc.).
- Assister aux conférences et visiter les exposants du Salon des techniques et cultures protégées à Avignon (16 et 18 novembre 1988) et assister au Congrès de la Fédération nationale des producteurs de légumes qui se tient dans cette même ville (17 novembre 1988).
- L'information pertinente sera recueillie et ensuite diffusée aux différents intervenants de l'industrie serricole québécoise.

2. LES RÉSULTATS DE VOTRE SÉJOUR

2.1 Veuillez joindre à ce rapport votre programme de séjour en France

2.2 Évaluez l'ensemble de votre séjour par rapport à vos objectifs:

Degré d'atteinte (ne cochez qu'une seule case)

10% ☐ 25% ☐ 40% ☐ 55% ☐ 70% ☒ 85% ☐ 100% ☐

2.3 Le programme qui vous a été remis par la partie française répondait-il à vos objectifs:

Oui ☐ En partie ☒

Était-il: léger? ☐ _____

équilibré? ☐ _____

trop chargé? ☒ la deuxième semaine

Contenait-il des éléments superflus? Si oui, précisez: _____

2.4 Indiquez quelques acquis de votre séjour:

	Degré négligeable	Degré appréciable	Degré exceptionnel
. nouvelles idées		X	
. nouvelles connaissances		X	
. nouvelles méthodes		X	
. nouvelles données		X	
. nouveaux équipements		X	
. nouvelles orientations			
. avancement des travaux			
. coordination des travaux			
. autres (précisez)			

3. LES RETOMBÉES DE VOTRE SÉJOUR

3.1 Quelle a été l'utilité de votre séjour selon les objectifs initiaux?

- | | oui | non |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| . un facteur décisif dans votre activité professionnelle | ☐ | ☒ |
| . un avantage important | ☒ | ☐ |
| . un élément sans grande importance, quoique complémentaire | ☐ | ☒ |

Commentaires: _____

3.2 Prévoyez-vous des retombées de votre séjour?

- | | oui | non |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| . sur votre milieu professionnel | ☒ | ☐ |
| . nombre de personnes susceptibles d'être influencées | _____ | _____ |

3.3 D'autres personnes de votre milieu de travail entreront-elles en contact avec vos partenaires français à la suite de votre séjour?

oui	non
☒	☐

Collègues ☐ fonctionnaires ☒ stagiaires ☐

Commentaires: Certaines personnes qui assistent les promoteurs québécois pour des projets serricoles seront rencontrés.

3.4 Prévoyez-vous des suites à donner? Si oui, précisez: _____
Nous suivrons certains industriels français dans leur intérêt sur le
marché québécois des serres et équipements reliés.

3.5 Avez-vous informé vos supérieurs de ces suites?

Si oui, quelle a été leur réaction? Positive

Si non, pourquoi? _____

3. LES RETOMBÉES DE VOTRE SÉJOUR (suite)

3.6 Vos relations avec vos homologues français: (dans le domaine serricole)

- | | oui | non |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| . Aviez-vous déjà pris connaissance d'expériences françaises? | ☐ | ☒ |
| . Aviez-vous déjà des relations avec des collègues français? | ☐ | ☒ |
| . Combien de collègues français avez-vous pu intéresser au Québec? | — | |
| . Vos collègues français ont-ils été associés aux projets Québécois? | ☐ | ☒ |
| . Si oui, nombre de thèses ou de mémoires s'y rattachant? | — | |

3.7 Vos relations avec les autres pays:

- | | oui | non |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| . Votre séjour constituait-il pour vous une première collaboration avec la France? | ☒ | ☐ |
| . Était-ce votre première collaboration avec un pays étranger? | ☒ | ☐ |
| . Indiquez par ordre d'importance les pays où se trouvent des chercheurs avec lesquels vous collaborez: | | |
| <u>Etats-Unis tenant compte des accords de libre-échange à venir.</u> | | |
| _____ | | |

3.8 Croyez-vous que la collaboration avec vos collègues français actuels se prolongera au-delà du projet en cours?

oui	non
☒	☐

- . Commentaires: Les industriels français voient d'un bon oeil les accords canado-américains et de futures affaires au Québec permettront d'accéder facilement au marché américain.
- _____

- . Prévoyez-vous d'autres prolongements dans votre mission? _____
- Pour l'instant nous ne voyons pas de prolongements dans l'immédiat mais nous allons suivre tout développement advenant que des personnes que nous avons rencontrées organisent une mission au Québec dans le domaine serricole.
- _____

4. SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS À LA SUITE DE VOTRE SÉJOUR EN FRANCE
(CONTENU, PROGRAMME, DÉMARCHES ADMINISTRATIVES, ETC...)

Nous aurions aimé assister au 40e congrès du FNPL; il est dommage que nous n'ayons pu y assister à titre d'observateur. Nous suggérons de s'assurer des possibilités de rencontres ou d'assistance à certaines réunions.

5. ÉVALUATION GLOBALE DE L'AVENIR DE LA COOPÉRATION DANS LE SECTEUR OÙ VOUS OEUVREZ. SUGGESTIONS:

Nous croyons qu'il est possible de maintenir de bons contacts avec les intervenants français et partager des opinions sur le développement de

la serriculture en France et au Québec.

6. LE RAPPORT DE VOTRE MISSION

6.1 Avez-vous fait un autre rapport plus circonstancié sur votre mission?

Oui ☒ Non ☐ Si oui, annexe-le au présent rapport.

6.2 À quelle date avez-vous remis à vos supérieurs une copie de votre rapport de mission?

Si non, à quelle date le remettrez-vous?

20 janvier 1989

7. LES SERVICES

7.1 Êtes-vous satisfait des services rendus par la Direction des affaires françaises dans la préparation de votre mission?

Peu satisfait ☐ assez satisfait ☒ très satisfait ☐

7.2 Évaluez la qualité de l'accueil à la Délégation générale du Québec à Paris:

Médiocre ☐ passable ☐ bon ☐ excellent ☒ sans objet ☐

7.3 Évaluez la qualité de l'accueil du gouvernement français:

Médiocre ☐ passable ☐ bon ☐ excellent ☒ sans objet ☐

Signature: Gerard Bilodeau Date: 18 janvier 89

Nom: GÉRARD BILODEAU Tél.: 643-2460

S.M.A.D.I.C.

FORMULAIRE DE RAPPORT DE MISSION

1. Direction:

DIRECTION DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

2. Titre du projet:

MISSION EN FRANCE DANS LE DOMAINE SERRICOLE

3. Date de réalisation

7 au 18 novembre 1988

Endroit:

FRANCE

Coûts défrayés par:

Ministère des
Relations internationales

4. Chargé du projet:

Gérard Bilodeau

Pour les aspects technologiques

5. Participants à la mission

Gérard Bilodeau, ingénieur
Conseiller industriel
Service d'aide technologique aux entreprises
Direction du développement industriel

Alain Simard, coordinateur du secteur fruits et légumes
Conseiller industriel
Service de consultation et d'aide financière aux entreprises
Direction du développement industriel

6. L'origine du projet

Face aux accords de libre-échange canado-américains, nous croyons percevoir une situation similaire pour la France en regard de l'ouverture des frontières intra-communautaires.

7. Objectif général du projet

Evaluer les impacts technologiques et économiques sur les serristes français, suite aux initiatives européennes de la CEE par le Marché unique et prendre note des réflexions du secteur sur la stratégie à adapter, suite à cette ouverture totale, en 1993, des frontières intracommunautaires.

8. Objectifs spécifiques du projet

Tenant compte de la stratégie qu'adoptera la France face au Marché unique de la CEE,

- percevoir les axes de développement technologique et industriel en cultures protégées chez les producteurs;
 - percevoir comment les entreprises et les groupements participent à l'effort de recherche et développement dans le secteur;
 - percevoir l'efficacité de l'animation régionale en terme de diffusion des connaissances en cultures protégées;
 - percevoir comment se développe et s'oriente la recherche publique dans ce secteur.
-

9. Les points d'émerveillement à souligner

1. Intérêt marqué du CEMAGREF Montpellier vers l'application de la robotique à la multiplication végétale.
2. Intérêt français vers la plasticulture.
3. Encouragement à faire partie de groupements.
4. E.D.F. - G.D.F. contribue à la diffusion des connaissances par de nombreuses brochures.

10. Les résultats immédiats en fonction des objectifs

Nous avons pu voir que le programme préparé par monsieur Gratraud est chargé. Par contre, nous avons pu voir dans l'ensemble de quoi se préoccupent les intervenants du secteur. Malheureusement, nous n'avons pu voir les autres régions telles qu'Angers et Orléans où la serriculture en abris chauffés s'approcherait un peu plus des conditions climatiques froides. Voici sommairement quelques résultats d'ordre général.

1. Nous avons perçu quelques inquiétudes face au Marché unique et devant la compétition des Pays-Bas et de l'Espagne, on tente de s'organiser plus systématiquement mais la modernisation de leur parc serricole se réalisera-t-elle par des projets rentables et à haute productivité.

2. Nous avons constaté un effort spécial en recherche et développement tant du public que privé mais en encourageant ce dernier. Plus de travaux d'essais et de mise au point des nouvelles technologies, plus de participation des entreprises et une grande diffusion des connaissances; ce sont les points forts que nous avons remarqués.

Nous rencontrons une situation presque identique au Québec, les programmes d'action et les grands axes de développement semblent être dans la même direction.

11. Les suivis au cours du prochain mois

Des projets immédiats sont en marche avec des promoteurs québécois utilisant l'expertise de personnes que nous avons rencontrées.

Des négociations sont déjà en cours avec des industriels québécois.

12. Les réalisations anticipées au cours des 12 prochains mois

Certaines techniques, méthodes ou équipements peuvent s'avérer intéressants au Québec s'ils sont bien adaptés à nos conditions. Nous avons remarqué qu'une bonne vigie se fait de la part de nos industriels et que des opportunités devraient se réaliser d'ici les mois à venir.

Remarques diverses (joindre le programme de mission)

Dans l'ensemble, la mission a rencontré les objectifs fixés et nous avons pu percevoir l'attitude de la France face au Marché unique et tenter d'y dégager leur stratégie et les axes de développement préconisés.

Signature du chargé du projet:

18 janvier 89
Date

Gérard Bilodeau
Signature

Gérard Bilodeau

Signature du directeur:

18 janvier 89
Date

Robert Marcoux
Signature

Robert Marcoux

* ITINERAIRE DE LA MISSION *

Le programme proposé par J. Gratraud (CEMAGREF Montpellier) fut suivi pour le séjour en France de MM. Bilodeau et Simard dans le cadre de la coopération entre le Québec et la France. La mission dans le secteur serricole s'est déroulée du 7 au 18 novembre 1988.

CEMAGREF: Centre expérimental du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts.

SAMEDI, LE 5 NOVEMBRE 1988

Départ pour France de Québec à 17h00.

DIMANCHE, LE 6 NOVEMBRE

Arrivée à Paris, 8h25.

Coucher à Hôtel Familia, 11 rue des Ecoles - Paris 75005.

LUNDI, LE 7 NOVEMBRE 1988

Gérard Bilodeau

CTIFL, Alcolsheim

Matin:

Paris vers Strasbourg par avion; Strasbourg vers Colmar par train.

Accueil à la gare de Colmar
par Monsieur Jean-Jacques Gerst, ingénieur
Station Expérimentale Nord Est (SENE)
CTIFL (Centre Technique Interprofessionnel
des Fruits et Légumes)
Route départementale 468
Algolsheim - 68600 Neuf-Brisach
Tél.: 89.72.51.22

Après-midi:

Visite de la station SENE et discussions sur les bâches à plat.

Coucher à Hôtel Turenne, Colmar.

Alain Simard

CTIFL, Paris

10h00:

Monsieur M. Fourel
CTIFL (Centre Technique Interprofessionnel
des Fruits et Légumes)
22 rue Bergère
75009 Paris
Tél.: 16.1.42.70.16.93

Objet: la production maraîchère sous serres dans le contexte européen.

ONIFLHOR, Paris

14h30:

Monsieur Bairien, responsable serres
ONIFLHOR (Office National Interprofessionnel des
Fruits et Légumes et de l'Horticulture)
164 rue de Javel, 4ème étage
76019 Paris
Tél.: 16.1.45.54.97.08

MARDI, LE 8 NOVEMBRE 1988

Gérard Bilodeau

La Société SODOCA, Biesheim

Matin:

Visite de l'usine de SODOCA, un fabricant de bâches à plat de type non-tissé.

La Société SODOCA
Zone industriel Est, Biesheim
Boîte postale 29
F 68600 Neuf-Brisach
Tél.: 89.72.61.22
Télex 880 514 F
Télécopieur: 89.72.89.82

Après-midi:

Retour avec M. P. Grégoire de SODOCA pour Strasbourg vers Paris.

Alain Simard

Semmaris, Rungis

11h30:

Monsieur Lacharme, responsable du secteur fruits
et légumes
Semmaris
Bâtiment C3 - 2ième étage
Boîte postale 316 - 94152 Rungis Cedex
Tél.: 16.1.46.87.35.35

Visite du marché d'intérêt national de Rungis, secteur fruits et légumes.

CNIH, Rungis

11h30:

Mme Petitjean
CNIH (Centre National Interprofessionnel
de l'Horticulture)
Responsable des affaires économiques
Mlle Sicard
Responsable des affaires internationales
ANIHORT (Association Interprofessionnelle
de l'Horticulture)
CNIH
10/12 rue du Séminaire
94152 Rungis
Tél.: 46.87.26.29

L'accompagnateur s'est rendu à Orly pour rejoindre Gérard Bilodeau arrivant de Strasbourg. Au cours de la soirée, nous avons eu une rencontre avec M. Robert Marcoux de notre direction qui se trouvait en mission exploratoire à Paris à l'occasion des salons GIA et MATIC.

MERCREDI, LE 9 NOVEMBRE 1988

La Société FILCLAIR, Venelles

Paris Orly-Ouest vers Marseille - Marignane par avion
Accueil à Marignane par
Monsieur Thierry Perraudin, agronome
Département Export Filclair
La Société FILCLAIR
Société Anonyme au Capital de 3,240,800 F
Route nationale 96 - 13770 Venelles (France)
Tél.: 42.61.07.97 Télex 420 265 FILCLAIR
Télécopieur 42.61.77.28

La Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône,
Aix-en-Provence

Après-midi:

rencontre avec
Monsieur Jacques Solari, directeur du SUAD
Service d'Utilité Agricole de Développement
Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône
Maison des agriculteurs
22 avenue Henri Pontier
13626 Aix-en-Provence Cedex 1
Tél.: 42.23.06.11

Trajet de Marseille - Saint Charles vers Nice en train;
coucher au Grand Hôtel de Noailles, 35 boulevard Raimbaldi,
Nice.

JEUDI, LE 10 NOVEMBRE 1988

CNIH, Midi

9h30:

Monsieur Robert Jacquemont (que nous devons
rencontrer d'après notre programme)
Directeur de la Station Expérimentale du Midi, Antibes
Monsieur José Bontemps (nous accueille)
Ingénieur Cultures hors sol - Expérimentations
CNIH (Comité National Interprofessionnel
de l'horticulture et des pépinières)
Route nationale 209 - La Baronne Cedex 2209
06610 La Gaude
Boîte postale 31
06021 NICE Cedex
Tél.: 93.31.22.05

Note: Monsieur R. Jacquemont devait faire partie de la
table ronde au Salon Agri-Serres 88 mais il fut remplacé par M.
J.P. Anesto, CNIH.

Pour se rendre à La Baronne, nous avons pris le "Métro" régional, puis descendu à la gare de St-Laurent du Var pour prendre finalement un taxi jusqu'à destination.

La Société SODETRA, La Gaude

11h00:

Messieurs Gérard Baron, PDG de SODETRA
et Jacques Vuillemin, docteur en biologie végétale
Société SODETRA
Route nationale 209 (Route de La Baronne)
06610 La Gaude
Tél.: (33) 93.08.64.66
Télex: 462 570 F
Télécopieur (33) 93.08.67.40

La Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes

CREAT

12h00:

Messieurs Maurice Tamonte et Patrice Maglione
Conseillers agricoles
Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes
CREAT (Centre de recherches économiques et
d'actions techniques)
Quartier La Baronne, route de La Gaude
(Route nationale 209)
06610 La Gaude
Tél.: 93.07.46.93

Visite du centre et de serres florales et maraîchères.

VENDREDI, LE 11 NOVEMBRE 1988

Armistice; congé férié.

SAMEDI, LE 12 NOVEMBRE 1988

Congé à Nice.

DIMANCHE, LE 13 NOVEMBRE 1988

Trajet train de Nice vers Avignon.

Coucher à l'Hôtel d'Angleterre, boulevard Raspail, Avignon.

LUNDI, LE 14 NOVEMBRE 1988

INRA, Montfavet

Le matin:

Monsieur Alain Baille
Directeur de la station de bioclimatologie
et de S.T.E.F.C.E.
Monsieur Thierry Boulard, ingénieur de recherche
INRA (Institut National de la Recherche Agronomique)
Centre de recherches d'Avignon
Domaine de Saint-Paul
Boîte postale 91
84160 Montfavet
Tél.: 90.88.91.45
Télex 432870 F

La visite de la station fut effectuée avec M. T. Boulard. Nous nous sommes déplacés par train d'Avignon vers Nîmes et nous avons été reçus par Monsieur Christian Mekikdjian, ingénieur en travaux ruraux du CEMAGREF de Montpellier qui nous a accompagné par la suite jusqu'à notre retour à Avignon au Parc des Expositions pour le Salon Agri-Serres 88.

Note: Monsieur Robert Dumas de Vaulx de cette organisation était membre de la table ronde à Agri-Serres 88.

CTIFL, Balandran

Après-midi:

Monsieur Claude Wacquant, ingénieur serres CTIFL
Centre Balandran
Monsieur Maurice Musard, CTIFL Balandran
CTIFL (Centre Technique Interprofessionnel
des Fruits et Légumes)
Centre de Balandran
30127 Bellegarde
Tél.: 66.01.10.54

Note: Monsieur C. Wacquant a participé à Agri-Serres 88, 3ième journée, à titre de conférencier sur les techniques culturales melons et Monsieur Jean-Claude Navatel a fait partie de la table ronde du salon Agri-Serres 88, en 2ième journée.

Après une visite des serres expérimentales, nous nous sommes rendus à Perpignan avec Monsieur C. Mekikdjian et directement à la Mutuelle des préfectures où nous avons passé la nuit.

La visite prévue au CEMAGREF Montpellier fut remise en début de matinée du 16 novembre 1988 tenant que le programme ne donnait pas assez de temps pour les déplacements.

MARDI, LE 15 NOVEMBRE 1988

Marché International Saint-Charles, Perpignan

Le matin:

Accompagnés avec Monsieur Christian Mekikdjian nous n'avons pu rencontrer Monsieur Mir, Directeur du Marché International Saint-Charles, son assistante nous a donné un exposé sur ce marché
Marché International Saint-Charles de Perpignan
Syndicat National des Importateurs de Fruits et Légumes en provenance d'Espagne (SNIFLE)
Centre Administratif
66000 Perpignan
Tél.: 68.54.66.40, Tél ex: 500922

Exposé des activités et visite du Marché International
Saint-Charles.

INRA, Alenya

Après-midi:

Monsieur Jacques Lagier
INRA (Institut National de la Recherche Agronomique)
Station Expérimentale du Mas Blanc Le Mas Blanc
66200 Alenya
Tél.: 68.22.27.98

Monsieur Benoît Jeannequin de cette station avec Monsieur
C. Wacquant du CTIFL de Balandra ont été conférenciers à Agri-
Serres. Le thème de leur exposé: "Evolution des techniques
culturales en production de melons".

Nous avons visité ce centre expérimental horticole avec
Monsieur Jacques Lagier en l'absence de Monsieur Robert Brun,
directeur du centre, que nous devions rencontrer.

Le trajet en automobile de Perpignan à Montpellier fut
effectué avec Monsieur C. Mekikdjian.

MERCREDI, LE 16 NOVEMBRE 1988

CEMAGREF, Montpellier

En avant-midi:

Nous n'avons pu rencontré Monsieur J. Gratraud
Directeur du Centre CEMAGREF
qui avait préparé le présent programme.
Nous avons été guidés par notre accompagnateur,
Monsieur Christian Mekikdjian,
ingénieur Travaux Ruraux
Division Technologie des Equipements Agricoles
et Alimentaires
CEMAGREF
GT de Montpellier

Domaine de Lavalette
Boîte postale 5095
34033 Montpellier Cedex 1
Tél.: 67.52.43.43
Télex: 598690

Nous avons effectué une visite des installations de recherche particulièrement sur les abris et sur d'autres équipements développés par le centre.

AGRI-SERRES 88, Avignon

Après-midi:

Salon sur les techniques horticoles
Visite du Salon Agri-Serres 88.

Salon Agri-Serres 88
Parc des Expositions
R.M.G. / AGRI-SERRES 88
Boîte postale 149
84008 Avignon Cedex

14h00:

Conférence
Thème: "Le grand marché européen"

JEUDI, LE 17 NOVEMBRE 1988

FNPL, 40ième Congrès

Salle du Conclave au Palais des Papes, Avignon.

Séance plénière du 40ième Congrès FNPL (Fédération Nationale des Producteurs de Légumes).

Thème: "Partenaires de l'Europe".

AGRI-SERRES 88, 2ième journée

Visite des kiosques du Salon Agri-Serres 88 au Parc des Expositions pendant cette deuxième journée de la foire.

10h00:

Table ronde d'experts
Thème: "Culture in vitro et micropropagation".

VENDREDI, LE 18 NOVEMBRE 1988

AGRI-SERRES 88, 3ième journée

16h00:

Départ en avion d'Avignon vers Paris, Orly.

SAMEDI, LE 19 NOVEMBRE 1988

Retard de 7 heures à l'aéroport de Charles de Gaulle; départ de Paris pour Mirabel et ensuite pour Dorval par autobus; arrivée à 24h15 et coucher au Hilton Dorval.

DIMANCHE, LE 20 NOVEMBRE 1988

Départ de Dorval pour Québec, arrivée à 10h15.

* AVANT-PROPOS *

Situation de la France dans la CEE

Il est important de situer la France par rapport aux autres membres de la CEE et voici un tableau qui donne la répartition de la production de fruits et légumes.

Pays	Fruits	Légumes
Italie	34.3 %	29.3 %
Espagne	26.7 %	21.4 %
France	11.9 %	12.8 %
autres membres	27.3 %	37.5 %

D'après ce tableau, on constate que la France se classe au troisième rang. Pour ce qui touche plus particulièrement la culture en serre de tomates, de concombres, de piments et autres, voici comment la situation se présente:

La tomate: un marché précaire

Qu'est-ce qui arrivera des productions chauffées?

- advenant un marché de nouvelles variétés de type parthénocarpiques ou longue durée;
- advenant de nouvelles conjonctures sur les prix énergétiques qui peuvent augmenter;
- suite à la suppression progressive des prix de référence dès 1990.

Les espagnols ne manqueront pas de solutions et vont améliorer leurs techniques. D'ailleurs plusieurs fournisseurs de technologies plus productives voient un marché potentiel en Espagne.

Le concombre: un marché stable

La production de France satisfait 90 % des besoins de la consommation intérieure. Les serristes français ont plus à craindre des hollandais. Par contre, en France, on consomme 5 à 6 fois moins de concombre que de tomate.

La diversification

La diversification est le grand défi des années à venir. Les néerlandais ont relevé le pari avec les poivrons verts, rouges, jaunes; c'est une avenue qui semble prometteuse. Par contre, l'aubergine présente une incertitude commerciale.

Les technologies

Les perspectives technologiques suite au progrès accéléré de la biologie végétale sont excellentes; on remarque une volonté à développer de nouvelles variétés toujours plus performantes. Le secteur des cultures protégées va se moderniser et adopter les plus récentes technologies. Les abris à couverture plastique sont appelés à d'intéressantes améliorations; une meilleure aération pour les abris en climat méditerranéen est à prévoir. Les serres-verre sont pour des productions à contre-saison. Pour ce type de serre, il semble que certains nouveaux matériaux plastiques sous forme de plaques semi-rigides sont maintenant performants et du moins tendront à remplacer le verre. Les panneaux de polycarbonate co-extrudés et traités U.V. sont intéressants pour résister aux chocs et dans des milieux de températures élevées; les feuilles acryliques à double paroi ont jusqu'à 10 ans de garantie limitée. En outre, des progrès en conduite des macro-climats et des micro-climats nous apportent l'utilisation d'automates programmables performants reliés à des ordinateurs avec des logiciels puissants. Il ne faut pas négliger les nouveaux capteurs de type biologiques qui nous permettront de piloter avec précision la croissance des plantes.

Plusieurs pays dépensent beaucoup d'efforts pour accélérer le passage des résultats du génie génétique au secteur de l'amélioration des plantes. De plus, on voit un renforcement des moyens des laboratoires travaillant dans le domaine de la régénération des plantes à partir de protoplastes et de la technique

de multiplication végétative en tube. C'est pourquoi une certaine préoccupation des milieux scientifiques se manifeste sur l'avancement de toutes ces connaissances; on le voit bien par le thème de la table ronde au Salon Agri-Serres 88 à Avignon, "La micropropagation in vitro", lequel préoccupe les professionnels du secteur serricole.

Notre mission exploratoire

Nous nous sommes efforcés durant notre séjour de percevoir dans un minimum de temps l'avancement des technologies appliquées à la serriculture et d'y dégager les principaux axes de développement qui sont soutenus auprès des producteurs; il ne faut pas oublier les inquiétudes des serristes français devant le Marché unique de la CEE qui ouvrira les frontières intracommunautaires en 1993.

La réalisation d'un Marché unique ou unifié pour les 12 pays de la CEE devrait entraîner la suppression de tous les obstacles à la libre circulation des marchandises, des personnes, des capitaux et des services, en transformant en un marché intérieur unique de quelque 320 millions d'habitants. La CEE veut concurrencer, sur un pied d'égalité, les pays comme les Etats-Unis et le Japon, autant dans le secteur de la recherche que de la production. Les entreprises des pays membres observeront une seule série de normes, ou rempliront une seule demande de brevet ou de marque de commerce. La Communauté aidera au financement de projets de recherche et développement mettant en commun les connaissances des membres.

Tout comme en Europe, le maraîchage devient industrie et par la serriculture nous tentons également au Québec vers une structure agro-industrielle qui dispose d'installations complexes faisant appel aux toutes dernières technologies. La concentration de l'offre pour nos produits de cultures protégées nous permettrait d'envisager certaines possibilités sur les marchés américains suite à l'Accord de libre-échange entre le Canada et les Etats-Unis. Au Québec, on pense à mettre sur pied un regroupement provincial de mise en marché. D'autres provinces ont déjà cette structure et dernièrement, lors d'un sommet interprovincial de commercialisation des produits en serre, les membres se sont entendus sur trois points: faire la promotion des produits de serre au niveau national, organiser la mise sur

pied d'un comité national de mise en marché et organiser une conférence technique annuelle.

Il faudra penser à l'élimination, ou tout au moins une diminution "prévisible" des subventions que le Canada ou les Etats-Unis verse à l'égard de certains biens et services destinés à l'exportation.

Nous tenterons donc de voir les axes de développement stratégique pour les PME capables de rivaliser avec les multinationales américaines, sur un marché agrandi de 260 millions d'habitants. Et pour ce faire, notre mission nous donne une certaine appréciation, dans un contexte quelque peu similaire, de ce que la France envisage pour affronter le défi que présente le Marché unique.

* NOTES ET COMMENTAIRES *

LUNDI, LE 7 NOVEMBRE 1988

CTIFL, Algolsheim

Personnes rencontrées:

Monsieur Jean-Jacques Gerst, ingénieur
Responsable des essais "plein champ" et "extérieurs"
Monsieur Bernard Stengel, technicien
Responsable de la SENE pour les cultures légumières
Station Expérimentale NORD EST, CTIFL

En plasticulture, on rencontre trois types de couvertures de plastiques comme suit:

* Le paillis: une pellicule de plastique transparente ou noir, déposée sur le sol pendant une ou plusieurs saisons selon sa nature et sa fonction.

* Le petit tunnel: la bâche est une feuille de plastique blanc ou transparent multitrouée ou fendillée, posée sur des arceaux de métal ou de plastique préinstallés, de manière à former une mini-serre pendant plusieurs semaines.

* La couverture flottante ou le voile: la bâche est utilisée pour former une mini-serre comme dans le cas du petit tunnel mais sans arceaux et est soulevée par les plantes qui croissent.

La station réalise des études et des essais de comportement de différentes variétés de légumes sous grands tunnels plastiques, sous bâches au sol et en plein champ. La station a fait des essais pour différents films sur tunnels de marques

Filclair, SER, Richel, Fournier; les films utilisés sont de type EVA, PE longue durée, et récemment ceux de Visqueen. Des essais furent réalisés avec le film co-extrudé thermique anti-buée de Visqueen, Luminal 4 qui se caractérise par une transmission lumineuse élevée. Il fut indiqué que certaines cultures sous Luminal 4 sont intéressantes du fait de l'absence de gouttages intempestifs évitant ainsi les risques de maladies cryptogamiques. Des essais de culture précoce sous bâches ont permis de s'assurer des améliorations apportées par cette technique. Les bâches à plat améliorent le rendement commercial par rapport au témoin. Des études furent réalisées sur le comportement de variétés sous grand tunnel plastique et sur paillage radiant; en outre, des essais de diversification des cultures de printemps sous serre-tunnel plastique démontrèrent beaucoup de possibilités. En France, on compte près de 8,000 hectares de cultures sous bâche en 1988. La progression est très rapide et les pays qui suivent la France sont l'Allemagne de l'Ouest, la Belgique et les E.-U.; l'utilisation que l'on en fait est pour l'haricot, le chou, la carotte, le céleri, la chicorée, l'endive, l'épinard, le fenouil, le fraisier, le framboisier, la laitue, le poireau, les pois, la pomme de terre, le radis, la rhubarbe.

Nous avons pu obtenir un exemplaire du livre de Monsieur J.-J. Gerst, intitulé "Cultures légumières sous bâches" et publié par le CTIFL; cet ouvrage vulgarise bien toute la technologie d'utilisation des voiles et des bâches de plastique. Nous avons pu nous procurer une copie des études et essais menés par cette station (SENE) pour les travaux accomplis en 1987. Pour compléter notre documentation, un article du magazine "Plasticulture" No 69 - 1986/1, intitulé "Optimisation économique de la technique des bâches à plat en production de légumes de primeur" par Messieurs A. Maync et H.R. Rohlfing permet de voir les retombées économiques de ces techniques de protection des cultures.

Surfaces protégées par des matériaux divers en Europe
(plasticulture et serriculture)

Pays	hectares
Italie	38,000
France	28,500
Espagne	21,500
Grèce	11,000
Hollande	10,200

RFA	8,400
Belgique	5,800
Grande-Bretagne	5,500
Portugal	1,500
Danemark	200
Irlande	-
Luxembourg	-
Total	130,600

Au Canada, l'utilisation de feuilles protectrices en plastique pour les cultures de légumes a accéléré de 1 à 5 semaines la production des cucurbitacées, des poivrons et de l'asperge. Les cultures protégées ont également donné des rendements totaux plus élevés. Les producteurs se servent de feuilles protectrices pour plusieurs cultures dans la vallée du Fraser de la Colombie-Britannique. Il ne semble pas que l'on utilise des voiles non-tissés de type Agryl P17 mais l'utilisation de feuilles de plastique comme paillis serait plus particulièrement adopté. Les paillis en plastique noir ont permis de lutter contre les mauvaises herbes, problème important dans les cas des cultures de légumes repiqués, dans trois tourbières commerciales dans l'est du pays. D'importants producteurs ont planté toutes leurs cultures de choux, de laitue et de céleri dans un paillis en 1987 et d'autres producteurs ont utilisé une couche de paillis pour 1988.

Les couvertures protectrices flottantes de type Agryl P17 et d'autres de Kimberly Farms (Kimberly-Clark Corporation) ou de Reemway (DuPont Canada) ont été utilisés au Québec dans la région de St-Rémi et elles ont donné de bons résultats d'essais.

Messieurs Jean-Marc Boudreau et Serge Bégin du MAPAQ ont visités le SENE, le 22 mars 1988, avec un représentant du CEMAGREF d'Antony. Au printemps, il était possible de voir un grand nombre de bâches à plat installées chez les producteurs des environs de la station; à cette époque de l'année la plupart des ces couvertures de protections sont enlevées.

MARDI, LE 8 NOVEMBRE 1988

La Société SOCODA, Biesheim

Personnes rencontrées:

- * Monsieur Christian Kuhn, ingénieur commercial
- * Monsieur Thierry Daras, chef de marché
- * Monsieur Philippe Grégoire, ingénieur horticole

Les voiles fabriquées par la firme font partie des agrotex-tilles qui sont manufacturés à partir de fibres ou filaments répartis de manière isotrope. Leur voile non tissée AGRYL P 17 est de polypropylène stabilisé pour les rayons ultra-violet au poids de 17 g/m². Lors de notre rencontre, nous avons discuté du micro-climat sous les voiles et, en général, des implications sur la technique bâche considérant la transmission de la lumière, les températures et l'effet serre, la condensation et le cycle de l'eau, le renouvellement de l'air et l'effet brise-vent, l'enrichissement de l'air en gaz carbonique, la protection contre le gel et la grêle, la protection contre les insectes, les oiseaux et les ravageurs.

Nous avons obtenu une copie complète de leur catalogue de produits; à noter, qu'au Salon "Hortimat" du 8 au 11 septembre 88, à Orléans, la firme présentait leur nouveau produit le Agryl P 100 qui est un bi-couche pour le blanchiment des légumes; c'est une technique intéressante pour les légumes de 4^{ième} gamme. Pour compléter notre documentation, un exemplaire d'un livre conçu pour le marché américain nous fut remis; intitulé "Growing vegetable crops under direct covers", c'est une version à jour en anglais de l'ouvrage du CTIFL publié par SODOCA. La firme SODOCA avait son kiosque au Salon Agri-Serres 88 à Avignon.

La Société SODOCA a un partenaire au Québec pour tout le Canada; c'est la firme beaucerone TEXEL Inc., 485 des Erables, St-Elxéar, comté de Beauce Nord, Québec G0S 2J0. Monsieur Anderson est le représentant de la firme et travaille en collaboration avec Monsieur Grégoire. TEXEL Inc. est bien connu dans la fabrication et la vente des membranes géotextiles à base de feutre utilisées dans les travaux de drainage et de génie civil en général; elle vend un paillage qui offre une excellente perméabilité, une résistance aux rayons du soleil et qui est

non-biodégradable. La firme Plasti-Tech Inc., 136 de la Gare, Saint-Rémi, Québec J01 2L0, vendait le Agryl P17 il y a quelques années mais l'entreprise, dirigée par Monsieur Louis Charbonneau, s'est tournée vers un produit américain presque identique de Kimberly Farms. Dans la région de St-Rémi, on utilise des bâches à plat pour le radis, la pomme de terre, la laitue, la fraise; c'est une méthode alternative entre le plein champs et la culture en serre. Il est à noter que Monsieur Charbonneau a également rencontré la Société Filclair lors d'un récent voyage en France.

MERCREDI, LE 9 NOVEMBRE 1988

La Société FILCLAIR, Venelles

Personnes rencontrées:

- * Monsieur Thierry Perraudin, agronome
- * Monsieur Marc Araud, gérant à l'exportation

La Société Filclair est une fabricant de serres à couverture plastique. Ces ventes jusqu'en 1988 permettraient de couvrir près de 3,000 hectares de tunnels et serres chapelles dans plus de 45 pays. L'entreprise a plus de 25 ans dans la plasticulture. Elle a présentement des contacts avec des promoteurs du Québec afin d'amorcer une seconde percée dans la vente de serres chapelle 6.40 mètres spécialement adaptées pour notre climat. Des essais sont présentement menés à l'Université Laval au Centre de Spécialisation des cultures abritées. Les chapelles ont des couvertures double paroi gonflables avec des films EVA. La version double paroi gonflable est particulièrement performante; l'air est insufflé, à basse pression, entre les 2 films de couverture, à l'aide de petites turbines à air, entièrement automatiques. La structure fut renforcée pour satisfaire aux conditions québécoises; des poteaux supplémentaires furent ajoutés pour prendre les charges de neige selon Code Canadien; les poteaux sont fabriqués de sections tubulaires et ils sont composés de deux sections de tubes agencés pour coulisser et, de ce fait, permettre de s'ajuster en hauteur; cette dernière caractéristique est un atout qui permet d'installer ces poteaux sans "grouting" aux semelles de base et pouvoir obtenir le niveau rapidement; en outre, après l'installation, s'il y

avait affaissement anormal du sol sous les empattements, nous pourrions rétablir le niveau sans problème.

La Société Filclair garantit ses films par écrit. Voici quelques données sur l'évolution des films plastiques pour serres. Au début ce sont les films de polyéthylène standard qui ont été retenus. Puis par la suite, progressivement, d'autres produits sont apparus, tels le PVC et les EVA; les fabricants de polyéthylène se sont efforcés d'améliorer, grâce à l'emploi d'additifs variés, la qualité de ces films dans le sens suivant:

- La durée, au moyen d'additifs anti-U.V. permettant de tenir pendant 3 à 4 saisons de culture.
- L'effet thermique, par l'augmentation de pourcentage de vinyle acétate et/ou l'utilisation d'additifs infrarouges spéciaux.
- La transmission lumineuse globale (stabilisation U.V., incolore, propriété anti-buée).

Nous avons visité leur usine qui fabrique essentiellement que les éléments de structure. L'entreprise effectue le roulage de ses propres sections tubulaires; cette fabrication est importante tenant compte que la conception de ses serres est basée sur une structure composée entièrement de tubes. L'atelier reçoit les rouleaux d'acier galvanisé en bandes de largeur prescrite, puis elle les profile, par roulages progressifs, en tubes qui sont soudés au joint en continu; la partie extérieure de la soudure est galvanisée sur la même ligne par métallisation au zinc. Le reste de l'usine comprend les opérations de courbage pour obtenir des arceaux et des cintres, d'emboutissage, de découpage et de perçage pour les poteaux, les chéneaux et les supports, etc.; l'équipement utilisé est celui généralement rencontré dans les ateliers métallurgiques bien aménagés.

Nous avons visité, à proximité de l'usine, la bi-chapelle d'un producteur local; cette serre était presque identique au modèle québécois proposé, à l'exception de quelques ajouts. L'entreprise fait la promotion de ces produits au Québec; dernièrement, elle a participé à une journée d'information et une exposition régionale à St-Hyacinthe; elle doit pour pénétrer notre marché bien connaître les avantages de ses serres auprès de promoteurs québécois.

La firme nous fait remarquer que ses coûts de production sont bas en regard d'une conception simple, élaborée à partir d'éléments tubulaires profilés par son atelier même ce qui assurent un produit à prix très compétitif.

La Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône, Aix-en-Provence

Personne rencontrée:

* Monsieur Jacques Solari, directeur du SUAD

Nous avons visité un serriste maraîcher de la région de l'étang de Berre. Le serriste utilise des serres plastiques et du chauffage localisé à basse température par des chaudières à condensation par "voie humide"; ce système produit de l'eau à basse température qui est emmagasinée dans une piscine; cette eau circulée dans les différents circuits la chauffage localisé. Le système n'était pas en fonction au moment de la visite; à cette période de l'année, c'est le changement des cultures.

Malheureusement nous n'avons pas pu voir d'autres installations par manque de temps; sur notre parcours, nous avons pu apercevoir un bon nombre complexes de serres en verre dans la région.

JEUDI, LE 10 NOVEMBRE 1988

CNIH Midi, La Gaude

Personne rencontrée:

* Monsieur José Bontemps, ingénieur Culture hors sol,
Expérimentations

Ce centre, situé dans la vallée fertile du Var, évolue depuis 1977 à partir des données de l'INRA. Les trois missions que c'est donné le centre sont les suivantes:

- l'étude de faisabilité de la technologie de la propagation in vitro;
- la formation des professionnels et accompagnement technique à la création de leur laboratoire privé (stagiaires);
- la conservation de souches multipliées in vitro.

Les spécialistes du centre travaillent sur 25 genres et 170 espèces; ils en calculent le prix de revient pour chacune des productions; ils veulent améliorer cette technique et trouver un juste milieu afin de rentabiliser leur laboratoire. Les actions de la station sont de vérifier si tout est correct à grande échelle. Ils voient également à l'acclimatation des plants en contrôlant la température, l'hygrométrie et l'éclairage; on rencontre habituellement une hygrométrie élevée (95 %) sans obtenir de condensation. Le centre fait des études sur différents substrats qui conviennent aux vitroplants (pH régulé) selon les problèmes d'acclimatation; il fait le choix des techniques appropriées.

Nous avons visité le laboratoire avec ses chambres de conservation à climat contrôlé spécifiquement conçues pour vitroplants.

La Société SODETRA, La Gaude

Personnes rencontrées:

- * Monsieur Gérard Baron, président directeur général
- * Monsieur Jacques Vuillemin, docteur en biologie végétale

Monsieur Vuillemin nous a fait visiter son laboratoire de recherche et la serre expérimentale; cette serre était vide à cette période de l'année, à l'exception de quelques rangs de tomates; nous n'avons pas pu voir les installations de fabrication des produits i.e. la mise sous feuilles de plastique blanc des granules de polycrylamides tenant compte de la conception innovatrice de la machine est tenue secrète; les méthodes manufacturières développées pourraient copiées par la concurrence. Nous avons pu voir un vidéo réalisé pour la promotion de ce

milieu de culture et il montrait bien sa facilité d'installation. Une copie de ce vidéo nous sera acheminée à nos services.

La Société Sodetra a été créée, il y a cinq ans, par Monsieur Gérard Baron, en association avec la Société S.N.F. Floerger, groupe chimique de Saint-Etienne fabriquant des polycrylamides, et le groupe Beghin-Say. Les polycrylamides sont des produits polymère de synthèse, réticulés, rétenteurs d'eau (hydrorétenteurs) que l'on utilise, entre autres, dans la confection des couches absorbantes pour bébés.

Les avantages du film de culture Aquaponic:

- * très facile de mise en place;
- * poids de mise en place du système à l'hectare de serre: 2 tonnes métriques (très bas);
- * volume de mise en place du système à l'hectare de serre: 6 mètres cubes (très petit volume).

En résumé, l'on peut dire que les essais et les mises en culture ont montré:

* Au niveau des rendements, que ceux-ci sont identiques à ceux obtenus dans les cultures sur laine de roche, la technique qui sert d'étalon de comparaison (résultats selon Sodetra).

* Au niveau des coûts de revient totaux, il apparaît que de très sensibles économies sont faites sur les frais de main-d'oeuvre, ainsi que sur le transport, à la pose et à la dépose, du fait de la légèreté des matériaux.

Monsieur Baron nous a montré des échantillons de "Hydro-glass", un sac de granules de polycrylamides qui devient avec l'eau un mélange eutectique ayant un point de congélation plus bas que le 0 °C; on obtient une sorte de "ice pack" comme on peut les voir sur le marché.

Les produits fabriqués par de SODETRA sont les suivants:

- * "Aquaponic" est un film de culture pré-découpé; c'est un substrat pour cultures hors-sol composé d'hydrorétenteur, matière active retenant l'eau sous forme de cristaux gélatineux, l'Hydrogel.
- * "Aquastock" hydrorétenteur agricole
- * "Aquasorb", "Hydrostock", "Hydro-glass"

Monsieur Baron est aussi un consultant pour promoteur de projets clé-en-main en culture de tomates sous serre avec des entreprises québécoises telles que la Coopérative forestière de Rémiguy, la coopérative forestière de Guyenne, toutes deux en Abitibi, et une autre entreprise, la Coopérative de Girardville du Lac St-Jean. Le substrat utilisé est le bran de scie et Monsieur Baron ne fait pas spécifiquement la promotion de son substrat dans ces projets étant donné la grande disponibilité de ce résidu de l'industrie forestière; les serres seront de marque SERTA, fabricant français que nous avons vu à leur kiosque du Salon Agri-Serres 88. Nous avons obtenu les données de construction de ce manufacturier de serres-verre qui nous a indiqué les caractéristiques spéciales de la structure pour satisfaire aux conditions québécois. La présentation de ces projets est prévue à la mi-décembre 1988.

CREAT, La Gaudé

La Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes

Personnes rencontrées:

- * Monsieur Maurice Tomonte, conseiller agricole
- * Monsieur Patrice Maglione, conseiller agricole

Visite du Centre Expérimental

A ce CREAT (Centre de recherches économiques et d'actions techniques), nous avons visité différentes serres de verre martelé et à couverture plastique; les unes sont équipées de chauffage localisé soit par paillage chauffant ou tubes annelés;

nous avons vu un système de chauffage avec le brûleur immergé au gaz de marque Giordano. Nous avons vu une serre avec sol chauffant i.e. avec des caniveaux aménagés dans le sol où une circulation est établie avec l'air cueilli de la serre à une certaine hauteur de sorte à emmagasiner l'énergie dans des pavés d'un matériau qui permet de stocker l'énergie accumulée pendant le jour et de pouvoir la dissiper la nuit. C'est une technique qui fut en essai durant la crise d'énergie mais aujourd'hui l'application n'est pas aussi rentable; ce concept en économie d'énergie demeure tout de même intéressant.

Ces pavés sont probablement constitués d'une enveloppe contenant un agent à forte chaleur latente solide-liquide. A titre d'exemple, la société Critopia de Charenton fabrique des agents de stockage thermique. Afin de développer la lutte intégrée, sur le terrain de cette station, il fut édifié une serre-verre d'élevages de prédateurs, mise à la disposition de la coopérative des utilisateurs (CO.DE.A), la contribution de la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes a porté sur la création d'un cahier de charges définissant la méthode "lutte intégrée sous serre maraîchère", avec l'aide de l'INRA (Antibes); la Chambre a aussi contribué à aider à la promotion de la lutte intégrée auprès des maraîchers.

La lutte intégrée mérite d'être mise en évidence parmi les considérations générales de la production sous serre. Cette technique consiste à introduire un prédateur du parasite à combattre par des lâchers minutieusement dosés et basés sur l'observation permanente de l'apparition et de l'évolution des attaques. Ceci autorise le serriste à passer d'une technique basée sur un calendrier de traitements chimiques préventifs et quelque peu systématiques, à une autre basée sur la connaissance de la biologie des insectes, sur l'équilibre à maintenir entre deux populations: le parasite et son auxiliaire. Au Québec, Les Services Bio-Contrôle Inc., Ste-Foy, et Phyto-Contrôle Inc., Montréal, offrent le matériel de détection et les agents biologiques nécessaires pour réduire les populations d'aleurodes des serres et de tétranyques à deux points. Le contrôle biologique exige une attention particulière de la part du producteur qui doit détecter les agents nuisibles très tôt après leur apparition en serre et évaluer le succès du contrôle après introduction des agents bénéfiques.

Matériel biologique disponible:

- * les pièges à impact pour la détection et le contrôle d'aleurodes (un piège par 5 mètres carrés)
- * l'encarcia formosa qui est un parasite d'aleurodes (mouches blanches). Il dépose un oeuf par larve d'aleurode.
- * le phytoseiulus persimilis est un acarien prédateur des tétraniques. Un prédateur est requis pour 10 tétraniques.

L'ensemble de ces auxiliaires est sensible aux pesticides; pour cela il faut référer à une liste de pesticides utilisables en lutte intégrée en serre.

La Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes et la Chambre d'Agriculture du Var ont sorti une publication intitulée "Prix et normes en horticulture"; c'est un ouvrage devenu courant pour l'horticulteur par son aspect essentiellement pratique.

Nous avons effectué des visites de serres florales et maraîchères.

LUNDI, LE 14 NOVEMBRE 1988

INRA, Montfavet

Station de bioclimatologie et STEFCE

Personnes rencontrées:

- * Monsieur Alain Baille, directeur de la station
- * Monsieur Thierry Boulard, ingénieur de recherche

Les travaux de recherche de l'INRA sur les serres sont nombreux. La station étudie l'influence du climat sur la pro-

duction agricole et sur l'environnement. De façon globale, l'INRA a 8,000 employés en tout dont 2,000 ingénieurs. Il est subventionné à 50 % par l'état et les autres 50 % le sont par des contrats avec la société GDF-EDF et les industriels (20 % à 25 %). Au Domaine de Saint-Paul, il y a 50 personnes pour un budget de 4,000,000 francs à 10,000,000 francs si on inclut la part venant de l'industrie. L'axe de recherche est la télédétection; à d'autres centres on traite de d'autres spécificités locales telles que les aspects physiques et physiologiques des cultures sous serre, l'énergie solaire, le pilotage des serres, le planning de gestion totale incluant les parties physiques, biologiques et incluant celles de la gestion administrative, les systèmes experts, etc. On étudie la tomate pour le créneau de marché d'avril, mai et juin (15 mars au 15 mai) pour contrecarrer la tomate venant de Hollande et d'Espagne. Les rendements de production de tomates de serre sont de l'ordre de 22-23 kg/m² en moyenne; les meilleures installations sont de l'ordre de 30 à 35 kg/m² tandis qu'en Hollande elles sont de 40 à 45 kg/m². Pour la Hollande, l'éclairage artificiel semble rentable, mais ici il ne semble pas avantageux d'adopter cette technique à l'exception des plantes en pot; le prix est de 1,500 F par lampe. Il faut se rendre compte que 50% des serres sont dans la région de Angers et Orléans, du sud ouest et dans les régions de Bordeaux et Bretagne. Au nord on chauffe toute la serre mais ici c'est le chauffage localisé que l'on préconise. Le parc français des serres s'accroît de 5% par année.

Lors de notre visite, nous avons pu voir un senseur intéressant qui mesure le diamètre de la tige. Un brevet INRA sur le système PEPISTA; une licence fut accordée à APS (Automatiques Pilote Systèmes) pour ce système qui détermine l'état hydrique de la plante qui peut être suivie en continu. PEPISTA déclenche automatiquement l'irrigation avant que l'activité de la plante soit perturbée par le manque d'eau. APS avait également un kiosque au Salon Agri-Serres 88.

CTIFL, Balandran

Personnes rencontrées:

- * Monsieur Claude Wacquant, ingénieur serres CTIFL
- * Monsieur Maurice Musard, CTIFL

A cette station, nous avons vu le système informatique AGAPES avec le bio-programmeur PEPISTA. Dans la zone méditerranéenne et en Provence, les producteurs se sont surtout équipés d'ordinateurs spécialisés en irrigation et fertilisation et peu d'ordinateurs de climat (20 % des installations possédant ceux pour la fertigation).

En 1986, une enquête du CTIFL montre pour l'ensemble de la France que les ordinateurs climatiques et d'irrigation concernent, en maraîchage, environ 400 hectares pour 190 ordinateurs, pour la plupart hollandais et français.

Quatre sociétés contrôlent 80 % du marché:

- 2 sociétés néerlandaises (Priva et Indal)
avec 42 % des ordinateurs (53 % des surfaces);
- 2 sociétés françaises avec 34 % des ordinateurs
(30 % des surfaces).

Monsieur M. Musard nous a fait visiter les installations; la plupart des serres étaient en désinfection durant cette période de changements de culture; nous avons pu voir les systèmes de contrôle par automates programmables et gestion par ordinateur.

MARDI, LE 15 NOVEMBRE 1988

Marché International Saint-Charles, Perpignan

Personne présente:

* L'assistante de M. Mir, directeur du marché

Le Marché International St-Charles est un marché de grossistes. Ce sont des privés seulement. Ils forment le Syndicat National des Importateurs de Fruits et Légumes en provenance d'Espagne (SNIFLE), composé de 75 importateurs à majorité espagnols. A ce marché, la production locale est peu importante. On a importé 850,000 tonnes d'Espagne dont 50 % sont des a-

grumes, les autre 50 % sont les légumes et fruits frais dont 750,000 tonnes sont dédouanés sur place et 100,000 tonnes le sont par l'autoport Le Boulon. La superficie du marché est de 30 hectares. Les services de la douane et du contrôle phytosanitaire y sont installés.

Il fut noté que le goulot d'étranglement dans ce cheminement des opérations est causé par le secteur de la douane; les camions 33 tonnes font la queue parfois du marché jusqu'au réseau routier national. Il nous fut indiqué que le contrôle phytosanitaire est fort important et peut être un outil puissant pour bloquer les importations qui présenteraient des risques de contamination.

INRA, Alenya

Station Expérimentale Horticole du Mas Blanc

Personne rencontrée:

* Monsieur Jacques Lagier

Cette station effectue des essais d'espèces maraîchères et florales sur différents substrats de culture et essais sur des abris plastiques. En particulier, on a mené des essais d'aération statique de des tunnels plastique en climat méditerranéen. C'est un des créneaux d'expérimentation de l'INRA. Cette station dépend du Centre d'Avignon et embauche 20 personnes. Les essais touchent les points suivants: le climat, la structure, l'abri et cela uniquement pour les serres; ces recherches se font en collaboration avec Avignon et la station de Versailles. On maintient une relation étroite avec les agriculteurs. En culture de diversification, des essais se sont portés sur la courgette, le concombre et le melon. Monsieur B. Jeannequin a publié sur des travaux touchant la conduite de la fertilisation des cultures hors sol en maraîchage. Egalement Messieurs A. Baille et M. Mermier de la station de bioclimatologie de Montfavet et Messieurs R. Brun, J. Lagier et C. Darolles ont publié une étude sur différentes serres utilisées en production de la tomate à contre-saison dans le sud de la France. En outre, MM. Jacques Lagier et Robert Brun ont publié un article montrant l'incidence de l'ombrage sur l'amélioration de la qualité de la tomate pro-

duite sous plastique en période chaude et en région méditerranéenne.

Des études socio-économiques sont réalisées chez les exploitants utilisant ces nouvelles techniques.

MERCREDI, LE 16 NOVEMBRE 1988

CEMAGREF, Montpellier

Personne rencontrée:

* Monsieur Christian Mekikdjian, ingénieur,
notre accompagnateur principal hors Paris

Le CEMAGREF (Centre du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts) a réalisé des études sur le chauffage du sol en serre, sur la ventilation de tunnels plastique, sur la structure de serres avec différents matériaux, sur les qualités physiques de différents films plastiques.

Monsieur C. Mekikdjian est particulièrement intéressé aux études sur l'aération statique tunnels plastique avec ouvertures latérales et au faite. En outre, le centre est très bien équipé pour des études aérauliques sur l'aération statique et dynamique et il utilise un gaz traceur (N20) pour mesurer la stratification, le balayage et les changements d'air des différents abris.

Nous avons rencontré M. Pierre Feuilleley, ingénieur au CEMAGREF Montpellier qui nous a parlé des essais menés dans une serre, sans culture, chauffée par pompe à chaleur à 15 °C, en atmosphère maintenue à 75 % d'humidité, par rapport à une serre identique chauffée par thermosiphons alimentés par une chaudière au mazout. D'après les essais du CEMAGREF dans la serre chauffée par pompe à chaleur, la condensation de l'eau sur les parois est inférieure à celle se produisant dans la serre chauffée au mazout. En outre, cette eau sur les parois est moins froide. Il y a ainsi moins de risques pour les plantes. Il y a là l'ef-

fet de la réduction des pertes de chaleur de l'atmosphère à travers les parois de la partie supérieure de la serre.

En France, il y a quelque 9,000 hectares de serres et abris dont 6,000 hectares chauffés et 3,000 hectares d'abris hors gel et que 70% de ces serres et abris sont à vocation maraîchère.

Nous avons pu voir "Magali", le premier prototype complet de robot de cueillette fonctionnant en verger. "Magali" est un robot pour la cueillette de pommes. C'est un véhicule automoteur et autoguidé dans les allées du verger de pommiers par des télémètres à ultra-sons. Il est équipé d'un manipulateur de cueillette intelligent. Conçu pour fonctionner en coordonnées sphériques sous le contrôle d'une caméra centrale, il est capable d'atteindre n'importe quel fruit dans l'arbre, de le détacher grâce à un entonnoir aspirateur flexible et de le déposer soigneusement et sans chocs sur un tapis convoyeur. Le système est basé sur l'analyse des signaux de trois microcaméras visualisant la même scène à travers des filtres colorimétriques différents. "L'agrotique" est maintenant une nouvelle sphère de recherche utilisant la robotique à l'agriculture.

Le centre s'intéresse dans l'application de la robotique à la culture des plantes. On peut juger de l'importance de sujet à la table ronde à Agri-Serres 88. Des progrès sont attendus dans les techniques de micropropagation; on veut diminuer le nombre de manipulations et diminuer par le fait même les coûts pour être compétitif. La "robotique in vitro" est en pleine activité. Dans l'utilisation de l'embryogénèse somatique en production végétale, le CEMAGREF Montpellier a imaginé coupler une caméra à un analyseur d'image pour dénombrer les embryons.

Depuis septembre 1987, le centre travaille sur le projet Citrus, projet franco-espagnol qui a reçu l'approbation des projets EUREKA, et qui étudie la mise au point d'un robot pour la récolte des agrumes. Un premier prototype pré-industriel est prévu pour 1992. Ce projet est issu des progrès importants, accomplis ces dernières années dans les techniques d'analyse d'image et de robotique.

On veut maîtriser l'embryogénèse somatique; ce centre travaille dans ces hautes technologies; Monsieur A. Grand d'Esnon, du CEMAGREF Montpellier fait des essais pour trier les embryons

en ligne à la sortie du cytoculteur à l'aide d'un caméra associée à un analyseur d'image.

Salon AGRI-SERRES 88, Avignon

Visite du salon au Parc des Expositions d'Avignon et assistance à la conférence "Le grand marché européen".

JEUDI, LE 17 NOVEMBRE 1988

40ième Congrès FNPL, Avignon

A la salle du Conclave au Palais des Papes à Avignon, avait lieu la séance plénière du 40ième Congrès FNPL (Fédération Nationale des Producteurs de Légumes); le thème était "Partenaires de l'Europe". Malheureusement, nous ne pouvions y assister compte tenu du caractère professionnel des discussions. Les responsables fédéraux et l'ensemble de la profession se réunissaient pour faire le point sur l'ensemble des problèmes de la profession et réfléchir plus spécialement à ce que représente pour la culture maraîchère, en 1993, en vue de l'ouverture totale des frontières intracommunautaires.

Comme dans le cas du 44ième Congrès de la FNPHP (Fédération Nationale des producteurs de l'horticulture et des pépinières) à Angers les 15 au 17 juin dernier, le Marché unique européen est au centre des travaux de 40ième Congrès: c'est un enjeu auquel la production maraîchère se prépare depuis déjà plusieurs années. Pour réussir, elle se préoccupe de développer une production rationnelle correspondante au mieux aux atouts français. Donc, les raisons d'inquiétudes et les motifs d'espoir furent discutées et c'est dommage que nous ne pouvions y assister. Par contre, nous surveillerons le sommaire des discussions qui devrait apparaître dans la presse spécialisée.

TABLE RONDE, 2ième journée de AGRI-SERRES 88

10h00:

Table ronde d'experts

Thème: "Culture in vitro et micropropagation"

La table est animée par Jean-Claude Tirel, directeur scientifique des politiques régionales, INRA Paris.

Les participants sont les suivants:

- * Michel Ransillac, directeur de recherche, responsable de l'unité de multiplication végétative in vitro, INRA Dijon
- * Robert Dumas de Vaulx, directeur de la station d'amélioration des plantes maraîchères, INRA Avignon
- * J.P. Anesto, de la station Midi, CNIH Antibes
- * Jean-Claude Navatel, CTIFL, Secteur Légumier Centre de Balandran
- * Jean-Claude Tirel, économiste, directeur INRA Paris
- * D. Beck, pathologie végétale, Laboratoire culture in vitro, INRA Antibes.

Suite à l'explosion des connaissances, il faut adopter une stratégie permettant d'éviter la dépendance technologique. Il appert donc d'investir de façon importante dans la recherche et le développement. C'est le message qu'a précisé Monsieur Jean-Claude Tirel et cette stratégie devient d'autant plus importante du fait de l'ouverture des frontières le 1 janvier 1993. Ces efforts supplémentaires sont devenus primordiaux dans la recherche fondamentale et appliquée et particulièrement dans le développement industriel et commercial; les retombées seront considérables en terme de qualité et productivité. La crise actuelle se situe au niveau de l'aide aux producteurs car certaines régions sont menacées. Un certain nombre de productions et d'emplois rattachés sont également menacés et malheureusement cela touche plus particulièrement la PME. Pour atteindre une

haute productivité et une qualité améliorée il faut passer par la voie de la biologie de façon pratique i.e. il faut faire le saut et utiliser cette voie de premier plan qu'est celle de l'utilisation des biotechnologies; étant celle de la recherche moderne, elle procurera les améliorations des techniques de production tant escomptées. Ces améliorations, on ne les voit pas toujours car une melon semble pareil à un autre mais il peut y avoir tout un monde de différences par sa caractérisation biologique intrinsèque qui offre des avantages formidables pour la production et permet d'atteindre un haut niveau de qualité des produits. Un point demeure vital dans cette stratégie, la diffusion du savoir-faire attaché à ces technologies toutes nouvelles; elle doit être accomplie de façon le plus large possible par des programmes de vulgarisation bien conçus et permettant un transfert souple de toutes ces connaissances.

La culture in vitro et la micropropagation ? De quoi s'agit-il?

La micropropagation in vitro est une technique de multiplication végétative qui permet de cultiver, a priori, à partir d'un fragment d'une plante sur un milieu artificiel approprié et d'obtenir par mode asexué des copies conformes ou "clones" de la plante de départ. Les plantes possèdent des bourgeons qui renferment un tissu de cellules embryonnaires appelé méristème. Les méristèmes sont implantés sur un milieu nutritif gélosé dans des conditions aseptiques. L'étape clef consiste en la détermination des éléments minéraux, des vitamines, du sucre et des hormones qui sont nécessaires pour assurer un bon développement. Ces milieux ne conviennent pas forcément d'une espèce à l'autre et doivent être déterminés à chaque fois. Le choix des hormones permet d'obtenir des tiges avec des noeuds bouturables ou des tiges enracinées. Les plantes ainsi régénérées sont généralement conformes à la plante de départ et sont indemne de contaminants de celle-ci étant donné que les infections d'une plante n'ont généralement pas atteint le tissu génératif du méristème.

Le milieu de culture est solide à basse de gélose pouvant contenir de façon générale les éléments suivants:

- macro-éléments
- oligo-éléments
- Fe EDTA

- vitamines (B)
- sucre
- sel agar
- régulateurs de croissance:
 - les auxines
 - les cytokinines
 - les gibberelines

Donc, cette technique permet d'obtenir rapidement, hors des contingences climatiques et pathologiques, des copies conformes à une plante type.

Comment? Il faut 3 étapes:

- l'obtention de pieds-mères sains par culture de méristèmes au sens strict (les virus sont généralement absents de méristèmes);
- la multiplication rapide de ces pieds-mères par stimulation du bourgeonnage axillaire, l'élongation de tigelles et l'enracinement;
- le sevrage et l'acclimatation en serre de vitroplants.

C'est une méthode d'assainissement pour produire des blocs de pieds-mères sains.

Le secteur légumier

Les applications pour l'amélioration des légumes sont les suivants:

- * l'hybridation interspécifique, exemple:
 - la courgette (les caractères d'espèces sauvages vers des espèces spécifiques);
- * permettre de raccourcir la durée du cycle végétatif (gagner un mois);

- * permettre de s'affranchir de problèmes de dormance.

Les avantages sont les suivants:

- obtenir plants sains et vigoureux;
- permettre la multiplication possible de plants difficiles;
- obtenir un gain de temps pour le marché rapide (2 ans);
- créer une banque de pieds-mères;
- permettre la modulation la production par stockage possible au froid;
- effectuer des échanges de matériel à l'abri des contaminants (homologation).

L'application est possible sur toute plante herbacée, semi-ligneuse ou ligneuse. Pour le secteur légumier, trois objectifs différents se dégagent comme suit:

- 1) la sélection variétale;
- 2) l'amélioration de l'état sanitaire;
- 3) la micropropagation.

1) La sélection variétale

Elle comprend les points suivants:

- * le clonage du matériel végétale pour copies conformes dans les cas suivants:
 - le choux-fleur,
 - l'asperge,
 - la chicorée.

- * la recherche d'haploïdes;
- * la culture d'embryons immatures (vigne);
- * la recherche de variants somaclonaux (pois, fenouil);
- * l'hybridation somatique (protoplasme);
- * le transfert des gènes (plantes transgéniques):
 - la tomate,
 - la pomme de terre.

2) C'est un filtre sanitaire.

Cette méthode devient donc un outil pour la production. La rentabilité est dépendante de facteurs comme celui du coût de la main d'oeuvre (70 % des coûts); il y a également le nettoyage et le remplissage des bocal puis le repiquage.

Quelques exemples d'améliorations de l'état sanitaire par la culture de méristèmes:

- * l'allium (ail, échalotte);
- * l'artichaut;
- * la pomme de terre;
- * le fraisier.

On obtient une production certifiée de qualité sanitaire connue.

3) La micropropagation in vitro est une tâche laborieuse.

Elle nécessite une importante main d'oeuvre et devrait bénéficier des techniques robotiques. Le professeur Yoshiyoki Miwa de l'Université de Waseda (Tokyo, Japon) a travaillé sur les caractéristiques d'un système entièrement automatisé de transplantation de plantules: 60 secondes seulement par trans-

plantation et ce temps pourrait être réduit à 30 secondes. L'approche originale de ce système (en particulier l'utilisation d'un alliage à mémoire de forme pour le bras manipulateur) lui a fait décerner le premier prix de l'innovation par Moët-Hennessy. D'ici peu, plusieurs pays vont apporter très rapidement des solutions à ce problème.

La phase critique demeure l'acclimatation des vitroplants; il faut que le taux de reprise soit supérieur à 80 %. L'avantage de cette méthode est, pour l'exportation, celui d'obtenir des plants stériles. Le coût des vitroplants décroît avec l'avancement de la robotique et l'industrialisation de la production in vitro. Ce développement technologique permettra de réduire les coûts et d'ouvrir des débouchés. On envisage une augmentation de 40 % par an à la suite de ces améliorations.

Beaucoup d'efforts sont déployés pour robotiser les opérations et obtenir une productivité élevée. Le CEMAGREF de Montpellier mène des études dans cette sphère très spécialisée d'activités. D'ailleurs des pays comme le Japon et les E.-U. y consacrent des sommes très importantes.

Les laboratoires dans la CEE:

Pays-Bas:	50 laboratoires	(10 gros)
	42 MM vitroplants	(36 MM vitroplants)
	Estimation pour 1990: 100 MM de vitroplants	
France:	32 laboratoires	(5 gros)
	30 MM vitroplants	
Grande-Bretagne:	12 laboratoires	
	13 MM vitroplants	
Belgique:	7 à 8 laboratoires	
RFA:	8 laboratoires	

En France, la recherche publique est importante dans la maîtrise de cette technologie, beaucoup d'efforts sont déployés par les organismes suivants: l'INRA, les universités, le CNRS

ainsi que les centres comme les CNIH, CTIFL, AFOCEL, puis les sociétés commerciales.

Aux Etats-Unis, la production est de 200 à 300 MM de vitro-plants; la Californie, à elle seule, a 16 importants laboratoires qui fabriquent 80 % de la production américaine. Dans le monde, un tiers est réalisé aux E.-U., un tiers en Europe et le dernier tiers dans le reste du monde.

Trois questions

Questions posées aux participants à la table ronde:

- Les dérives génétiques sont-elles sous contrôle?

Il y en a peu; elles sont sous bon contrôle.
A titre d'exemple de conservation génétique, l'oeillet et gerbera - pas de régulateurs de croissance, on arrive à 14 ans, 250 clones, 7 variations avec seulement deux contrôles de conformité par an.

- Est-ce qu'il y a d'autres avantages?

Voici d'autres possibilités:

- le fleurissement plus rapide pour la primeur;
- l'étude en phytotron;
- l'étude spécifique pour climat tropical;
- la nanification (rendre les plants petits).

- Que peut-on attendre?

Dans la CEE, il ne faut pas oublier l'apport des grands programmes européens de recherche et développement comme COST 87 et EUREKA qui sont orientés dans la sphère des technologies de pointe

dont, en autres, les biotechnologies. Les retombées devraient être importantes.

Nous devons tenir compte de l'équation suivante:

"Recherche + Développement + Commercialisation =
Réussite"

En plus, pour la France, un point important à ne pas négliger est la synergie engendrée par la collaboration avec les autres pays francophones.

VENDREDI, LE 18 NOVEMBRE 1988

AGRI-SERRES 88, 3ième journée

Thèmes de la journée:

- * L'évolution des techniques culturales en production de melons;
- * Le point sur les insectes pollinisateurs;
- * L'optimisation du climat en serres tout au long de l'année;
- * par EDF - GDF (Electricité de France - Gaz de France):
 - le CO2, la déshumidification;
 - l'éclairage artificiel sous serres et utilisation de la pompe à chaleur.

Rencontre au kiosque EDF/GDF

Nous avons rencontré Monsieur Pierre Llorca de la société EDF/GDF (Electricité de France / Gaz de France) du Centre de Distribution d'Avignon, Service Relations Commerciales. Il nous a remis la bonne et abondante documentation publiée par eux. L'information diffusée par cette entreprise de fourniture de pouvoir électrique et gazière est pratique et bien vulgarisée. Les tarifs pour l'électricité et le gaz en France nous ont été remis. De plus, au même kiosque, nous avons rencontré Monsieur Philippe Desplats de Proline Etudes; il veut commercialiser la chaudière "Condenserre" pour laquelle il dit posséder le brevet pour l'extérieur de la France. Le système "Condenserre" est en réalité une chaudière à condensation par "voie humide" d'une conception nouvelle. Elle produit de l'eau à "basse température" uniquement. Elle est composée d'un brûleur et d'une chambre de combustion entourée par des anneaux de céramique. La condensation de la vapeur d'eau contenue dans les fumées se fait au niveau des anneaux, par lavage avec l'eau à chauffer. Présentement, Monsieur P. Desplats dit avoir des contacts avec des hommes d'affaires de Toronto, mais serait prêt à discuter avec des québécois.

Rencontre au kiosque ONIFLHOR

La modernisation et le renouvellement du parc français de serres sont encouragés par cet office. Il participe au financement des projets des serristes en apportant des subventions selon les normes suivantes:

- pour les serres neuves qui sont des serres en verre et des multichapelles plastique:

On accorde 15 % du montant de l'investissement, taux de base auquel s'ajoutent 5 % si le bénéficiaire est adhérent d'un groupement de producteurs reconnu, 5 % s'il est jeune agriculteur (moins de 35 ans), 5 % s'il réalise des investissements performants (ordinateur, écran thermique, injection de gaz carbonique, éclairage artificiel, etc.), soit un total cumulé maximum de 30 %.

- pour les serres existantes:

Les aides possibles sont pour l'adaptation système de chauffage, 15 % auxquels peuvent s'ajouter 5 % du fonds pour la maîtrise de l'énergie.

Dans tous les cas, le montant de l'aide est plafonné à 600,000 F (130,000 \$). Les avances sur facture atteignent 80 %, mais doivent être cautionnées.

Les instituts techniques (CTIFL, CNIH) visent les dossiers de demande d'aide avant de les transmettre à l'ONIFLHOR; leur avis est important. En outre, l'avis des commissions nationales serres (horticole et maraîchère) est ensuite sollicité.

Rencontre au kiosque AGAPES

Nous avons rencontré Monsieur Daniel Bosch, directeur de la firme Automatic Pilote Systèmes; l'ordinateur climatique relié à des modules d'acquisition et de commande (automates programmables) est utilisé dans plusieurs serres de centre de recherche que nous avons pu visiter lors de notre séjour. Ce système a été développé avec l'aide et la collaboration de ces centres; en outre, le système "PEPISTA" peut être relié à des capteurs qui déterminent les variations de dimensions de la tige de la plante, les pieds, les fruits, les branches, etc. L'état hybride de toute la plante peut être suivi en continu. L'appareil "PEPISTA" est sous brevet de l'INRA Montfavet et une licence exclusive fut accordée à AGAPES.

Rencontre au kiosque AGROTUB

Cette société française distribue les produits pour l'irrigation et le chauffage à basse température. La firme française qui fabrique ce matériel est la Société DROSSBACH de Vernouillet.

Elle distribue ses produits au Canada par leur succursale DROSSBACH N.A. Inc. à Trenton, Ontario. Cette entreprise a préféré s'installer du côté ontarien compte tenu du potentiel de marché dans cette province; ce sont les propos de Mme Catherine Colinet du Service Commercial d'AGROTUB qui distribue les produits en France.



* RECOMMANDATIONS *

Nous pouvons dégager les recommandations suivantes suite à cette mission en France dans le domaine serricole. Ces recommandations s'adressent particulièrement à ceux qui organisent et ont à planifier ces échanges franco-québécoises.

- Faire connaître, le plus tôt à l'avance, le programme des visites et rencontres afin de se mieux préparer et de se bien documenter sur les entreprises ou organismes qui sont planifiés dans la cédule.
- S'assurer de mettre en contact les personnes les plus susceptibles d'établir des échanges intéressants sur le plan économique, commercial ou technique et cela, pendant et après la mission.
- Acheminer aux participants les rapports des missions précédentes dans le même secteur d'activités ou des données pertinentes sur les échanges passées ou en cours avec des interlocuteurs québécois qui ont été ou sont en contact avec ceux qui seront rencontrés dans la mission.
- S'assurer d'une consultation au préalable dans la planification de la mission pour rencontrer des industriels ayant des succès exceptionnels. A titre d'exemple, dans le domaine serricole, il aurait été intéressant de rencontrer Monsieur Marchal qui possède 10 hectares de serres-verre à Spada pour le concombre et 6,4 hectares en tomates en Provence. L'entreprise Marchal produit plus de 2,8 millions de sachets en quatrième gamme. Ce qui est remarquable, c'est qu'elle produit, conditionne, vend et transporte elle-même sa marchandise.

En résumé, dans le but d'être au fait de certains dossiers de coopération et de pouvoir aider à leur avancement advenant le cas, nous pouvons affirmer qu'une certaine coordination en ce

sens avant mission pourrait être valable et bonifier les contacts prévus lors de cette mission tenant compte que les programmes sont souvent très chargés et que le temps est limité pour pouvoir aborder certains aspects cadrant d'après nous avec les objectifs fixés.

* CONCLUSION GENERALE *

Les accords canado-américains de libre-échange vont amener une certaine harmonisation des méthodes et des programmes de contrôle dans le contexte de favoriser les échanges commerciaux et de tendre à donner libre cours aux forces du marché. Une législation sur le droit des éleveurs de variétés végétales pourrait être adoptée et des brevets de protection seraient accordés à des grandes sociétés, comme présentement cela se fait du côté américain. Cette situation a pour effet que ces sociétés consacrent d'imposants budgets en recherche et développement afin de mettre sur le marché leurs propres variétés de plantes hybrides. La biologie moléculaire végétale est entrée dans une nouvelle phase: celle de l'élucidation des mécanismes du développement des plantes. Le développement des techniques de culture in vitro permettent d'accélérer les schémas de sélection traditionnelle et surtout il ne faut pas oublier les progrès réalisés en matière de génie génétique lesquels autorisent des hybridations jusqu'alors impossibles par les voies usuelles. Il est donc permis d'être optimiste et d'envisager l'apparition de variétés particulièrement intéressantes. Nous pourrions obtenir des légumes ayant une caractérisation de produits de qualité en termes de fermeté, de coloration, de tenue, etc. Ils seraient tolérants à de faibles niveaux de rayonnement ou encore pourraient supporter les contrastes climatiques (basse et haute températures). Nous pourrions dire que bientôt des "semences artificielles" seraient commercialiser, i.e. des embryons multipliés en laboratoire et enrobés d'une couche protectrice renfermant les éléments nutritifs et phytosanitaires nécessaires.

Dans un tel contexte, il faut penser à la mondialisation des marchés. Il faudra donc accroître nos échanges sur le plan technologique pour profiter de toutes ces recherches venant du sud et adapter les résultats à nos conditions de productions serricoles. Nous devons en même temps encourager les centres de recherche québécois privés qui seront en mesure d'adapter ces nouvelles variétés et même d'en développer, de les breveter et de devenir compétitif sur le marché mondial. Tenant compte de tous ces développements technologiques qui sont à nos portes, il faut se préparer pour des efforts accrus de transfert technologique qui devront s'intensifier dans les cinq prochaines

années. Il y va de l'avenir non pas seulement de la serriculture plus spécifiquement mais aussi de l'agriculture dans son ensemble.

Notre mission nous a permis de voir certains points de similitude entre les deux situations France/CEE et Canada/E.-U. Nous comprenons mieux maintenant les enjeux et nous voyons l'urgence de bien nous préparer à relever le défi en exploitant toutes les avenues possibles pour favoriser des échanges apportant des résultats concrets. Nous pouvons affirmer que cette mission a atteint les objectifs fixés.

Bibliothèque Cécile-Rouleau



QMC A 567 472