

## Deuxième Colloque sur les recherches fruitières Bordeaux, 17 et 18 mars 1982.

J.P. GAILLARD\*

L'Institut national de la Recherche agronomique (INRA) et le Centre technique interprofessionnel des Fruits et Légumes (CTIFL) ont organisé conjointement le Deuxième Colloque français sur les recherches fruitières, qui s'est tenu au Palais des Congrès de Bordeaux-Lac, les 17 et 18 mars 1982.

Dans l'attente de l'édition prochaine d'une brochure INRA/CTIFL regroupant l'ensemble des communications des chercheurs intervenant, nous portons à la connaissance des lecteurs de la revue FRUITS les titres des travaux de recherche présentés au cours de ces deux journées.

Les chercheurs de l'IRFA, qui ont suivi ce colloque, ont pu remarquer le niveau particulièrement élevé de la majorité des exposés, dont certains thèmes rejoignent étroitement nos préoccupations sur les espèces fruitières tropicales.

Nous avons noté en particulier :

a) **Dans le domaine de l'amélioration des plantes :** une nouvelle approche de l'incompatibilité sexuelle chez les plantes à fleurs, intégrant à la microscopie électronique la micro-analyse et l'immunochimie. Chez le genre *Brassica*, l'incompatibilité de type sporophytique a été mise en évidence à l'aide de techniques cytochimiques qui ont permis de préciser la nature du manteau pollinique et l'existence d'une pellicule stigmatique extracellulaire.

Chez le genre *Prunus*, l'incompatibilité de type gamétophytique a été étudiée par des techniques empruntées à l'immunologie.

C. DUMAS, de l'Université de Lyon I, considère, au regard de ses résultats, que l'acceptation et le rejet d'un pollen par le pistil sont posés en termes de reconnaissance cellulaire.

Cette approche de l'étude de l'incompatibilité sexuelle nous fait immédiatement penser aux problèmes que nous rencontrons avec la grenadille, f. *flavicarpa*, et qu'il y aurait intérêt à confronter les découvertes faites sur certaines espèces tempérées avec les difficultés observées concernant la fécondation des fleurs de grenadille.

- La communication de D. TEPFER (INRA, Versailles) sur la transformation génétique de plantes supérieures par *Agrobacterium rhizogenes* a retenu toute notre attention ; il nous paraît utile à cet effet d'en reproduire ici le résumé, en faisant l'hypothèse qu'une intervention de cette nature sur l'avocatier pourrait résoudre efficacement le problème de la multiplication végétative des porte-greffe d'avocatier, voire du manguier, en induisant la formation de racines :

«Une bactérie du sol, *Agrobacterium rhizogenes*, provoque la formation de racines sur les plantes supérieures, grâce à un épisode bactérien, le plasmide Ri (root inducing).

Des racines induites par *A. rhizogenes* sur la carotte, le liseron et le tabac, ont été mises en culture axénique. Ces racines sont génétiquement transformées ; on trouve dans leur génome une partie du plasmide Ri, le T-DNA (transferred DNA). Elles sont modifiées biochimiquement ; le T-DNA s'exprime par la production d'agropine, une substance qu'on ne trouve pas dans les racines normales. Elles sont aussi modifiées morphologiquement : leur croissance en culture est plus rapide ; leur géotropisme est changé ; et elles font davantage de racines secondaires.

Les plantes régénérées à partir de ces racines sont transformées génétiquement et modifiées biochimiquement et morphologiquement. Elles contiennent le T-DNA, synthétisent de l'agropine, présentent un système racinaire modifié, et leurs feuilles sont gaufrées. Les plantes de la génération suivante, obtenues par autofécondation des plantes transformées, présentent les mêmes modifications morpho-

logiques. On peut donc considérer qu'*A. rhizogenes* est capable de faire du génie génétique.

La possibilité d'application de ce système à l'amélioration des plantes ainsi que la signification de ce type d'échange de matériel génétique dans l'évolution des plantes seront discutées.»

- La communication de J.L. POESSEL (Université des Sciences et Techniques du Languedoc) sur l'importance physiologique des composés phénoliques chez les arbres fruitiers est intéressante par ses applications dans le domaine du microbouturage «*in vitro*». Il a été montré que l'adjonction de certains composés phénoliques dans le milieu de culture selon une séquence bien déterminée peut provoquer des réponses organogènes, en particulier rhizogènes. Par exemple, sur le pêcher, la phloridzine ( $10^{-3}$  M) est apportée durant la phase d'induction racinaire (5 jours), puis la quercétine ou la rutine ( $10^{-3}$  M) pendant 3 à 4 semaines (phase d'initiation racinaire); enfin, un transfert sur un nouveau milieu sans composés phénoliques ni auxines permet l'allongement des ébauches préformées.

- La communication de S. GIANINAZZI et al. sur l'importance des endomycorhizes pour les arbres fruitiers est d'un intérêt certain pour l'IRFA; on sait notamment que des applications sont déjà en cours aux USA dans certaines pépinières pour la production de plants d'agrumes. Des études sont actuellement menées en Côte d'Ivoire concernant l'ananas. On peut s'interroger, dans nos pépinières tropicales, sur les effets de certains traitements de désinfection des substrats, sur la présence des endomycorhizes.

#### b) Dans le domaine des rythmes de croissance.

- Les démarches entreprises par J.C. MAUGET (INRA, Clermont Ferrand) sur l'évolution des bourgeons du noyer constituent une approche intéressante aux problèmes qui nous préoccupent sur les rythmes de croissance du manguier. On peut rappeler à cet effet que les travaux conduits actuellement par J. GANRY en Guadeloupe sur le manguier s'inspirent partiellement des travaux de J.C. MAUGET et ceux de l'équipe du Professeur CHAMPAGNAT (Université de Clermont-Ferrand).

- J. COURANJOU a exposé une monographie du phénomène de l'alternance en distinguant d'une part le niveau variétal de fertilité ou aptitude de l'arbre à donner des fruits après une année sans production et, d'autre part, le niveau variétal de sensibilité, à la charge en fruits, pour former les bourgeons floraux. Cet exposé, qui a fait valoir de nombreuses hypothèses, laisse la porte ouverte à de nombreuses expérimentations pouvant expliquer les mécanismes fondamentaux de l'alternance qui se posent avec acuité sur des espèces tropicales comme le litchi et le manguier.

#### c) Dans le domaine de la qualité des fruits.

- L'exposé de Madame HUGUET sur les relations entre la nutrition de l'arbre et les maladies physiologiques ou de conservation des fruits nous a rappelé les travaux menés voici quelques années par l'IRFA sur le brunissement interne de l'ananas.

- La communication de C. HARTMANN (Université d'Orléans) sur les enzymes, maturation et sénescence, et celle de P. MARCELLIN sur les troubles de la maturation de la pomme à 30°C, sont des contributions fondamentales aux problèmes de conservation que nous rencontrons avec la papaye ou le litchi.

#### d) Dans le domaine de la défense des cultures.

La lutte biologique contre le plomb des arbres fruitiers (*Stereum purpureum*) par l'utilisation d'un champignon antagoniste (*Trichoderma viride*) est peut-être une voie de recherche à explorer sur certains agents pathogènes des arbres fruitiers tropicaux.

Saisissant tout l'intérêt que présentait ce colloque pour les chercheurs de l'IRFA, notamment au niveau des échanges d'idées ou des approches de recherche, nous avons proposé aux organisateurs que, dès l'année prochaine, l'IRFA présente une ou deux communications sur les fruitiers tropicaux.

### LISTE DES COMMUNICATIONS PRESENTEES AU COLLOQUE

- C. DUMAS - Biologie végétale - Université Cl. Bernard - Lyon I - 69622 VILLEURBANNE Cedex  
**Incompatibilité sexuelle chez les plantes à fleurs : données récentes et perspectives.**
- Y. LESPINASSE - INRA - Station d'Arboriculture fruitière - Beaucouzé - 49000 ANGERS.  
**L'haploïdie chez le pommier.**
- B. THIBAUT - INRA - Station d'Arboriculture fruitière - Beaucouzé - 49000 ANGERS.  
**L'amélioration du poirier pour la résistance au feu bactérien. Programme et premiers résultats.**
- F. KJELLBERG et coll. - Centre d'Etudes phytosociologiques et écologiques Louis Emberger - 34033 MONTPELLIER Cedex.  
**Observations récentes sur la pollinisation du figuier.**
- D. TEPFER - Laboratoire de Biologie cellulaire - CNRA - route de Saint Cyr - 78000 VERSAILLES.  
**Transformation génétique de plantes supérieures par *Agrobacterium rhizogenes*.**

- J.L. POESSEL et coll. - Laboratoire de Physiologie végétale appliquée - Université des Sciences et Techniques du Languedoc - 34060 MONTPELLIER Cedex.  
**Importance physiologique des composés phénoliques chez les arbres fruitiers. Applications au microbouturage «in vitro».**
- S. GIANINAZZI et coll. - Station d'Amélioration des Plantes - INRA - 21034 DIJON Cedex.  
**L'importance des endomycorhizes pour les arbres fruitiers.**
- P. SAGLIO et coll. - Station de Physiologie végétale - INRA - Centre de Bordeaux - 33140 PONT DE LA MAYE  
**L'alimentation en oxygène des racines.**
- J.C. MAUGET - Laboratoire de Bioclimatologie - INRA - Domaine de Crouelle - 63039 CLERMONT-FERRAND Cedex.  
**Relation entre dormance et précocité de débournement des bourgeons du noyer : influence du génotype et du milieu.**
- J. COURANJOU - INRA - Centre de Bordeaux - 33140 PONT DE LA MAYE.  
**Les résultats de quinze années de recherches sur les aspects génétiques de l'alternance posent de nombreux problèmes sur la physiologie de l'arbre.**
- M. LEUSIE - Laboratoire d'Etude et de Recherches économiques sur les I.A.A. - INRA - 44072 NANTES Cedex.  
**Les principales attitudes des distributeurs et les attentes des consommateurs en matière de qualité des fruits et légumes.**
- C. FADY - Division Techniques et Economie des Exploitations de Cultures spéciales - Arboriculture - CEMAGREF - 13100 AIX EN PROVENCE.  
**Critères objectifs de la qualité gustative des fruits : utilisation commerciale de ces critères.**
- C. HUGUET - INRA - Station d'Agronomie 84140 MONTFAVET.  
**Relations entre la nutrition de l'arbre et les maladies physiologiques ou de conservation des fruits.**
- C. HARTMANN - Laboratoire de Physiologie de la Maturation et de la Sénescence - Université d'Orléans 45046 ORLEANS Cedex.  
**Enzymes, maturation et sénescence.**
- P. MARCELLIN et coll. CNRS - 92190 MEUDON.  
**Troubles de la maturation des pommes à 30°C.**
- C. LEBLOND et coll. - Laboratoire de Physiologie des Organes végétaux après récolte - CNRS - 92190 MEUDON.  
**Influence de quelques facteurs du verger et de l'entrepôt sur la qualité des poires «Passe Crassane» du Sud-ouest.**
- L. BLONDEL - Station de Recherches agronomiques de Corse - San Giuliano - 20230 SAN NICOLAO.  
**Recherches sur les agrumes nouveaux pour le marché français.**
- H. CHEVALIER - Centre de Recherches agronomiques de la S.C.P.A. - 68 ASPACH-LE-BAS.  
**Dix ans d'expérimentation sur la fertilisation du pommier. Effets des fumures potassiques appliquées annuellement et avant plantation.**
- H. AUDEMARD et coll. - INRA - Station de Zoologie - 84140 MONTFAVET.  
**Quelques aspects des recherches sur les tordeuses de la pelure en verger des pomacées.**
- C. GROSCLAUDE - INRA - Station de Pathologie végétale - 84140 MONTFAVET.  
**Le plomb des arbres fruitiers : état actuel des recherches concernant la biologie du parasite et la lutte contre la maladie.**
- J.J. GUILLAUMIN - INRA - Station de Pathologie végétale - 63039 CLERMONT-FERRAND Cedex.  
**Les pourridiés des arbres fruitiers en France : agents responsables, cycles infectieux, méthodes de lutte.**
- F. DOSBA et coll. - INRA - Station de Recherches d'Arboriculture fruitière de Bordeaux - 33140 PONT DE LA MAYE.  
**Détection des organismes de type mycoplasme chez les espèces fruitières au moyen du test D.A.P.I.**

