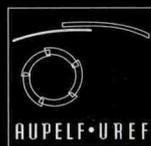


Joseph Dubois
Yves Demarly

QUEL AVENIR
POUR
L'AMÉLIORATION
DES PLANTES ?



AS

actualité scientifique



**QUEL AVENIR
POUR L'AMÉLIORATION
DES PLANTES ?**

British Library Cataloguing in Publication Data

A catalogue record for this book is available from the British Library.

ISBN 2.7420.0075.5

Editions John Libbey Eurotext

127, avenue de la République, 92120 Montrouge, France. Tél. : (1) 46.73.06.60.

John Libbey & Company Ltd

13, Smiths Yard, Summerley Street, London SW18 4HR, England.

Tel. : (01) 947.27.77.

John Libbey CIC

Via L. Spallanzani, 11, 00161 Rome, Italy. Tel. : (06) 862.289.

© John Libbey Eurotext, 1995, Paris

Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage – loi du 11 mars 1957 – sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du Copyright, 6 bis, rue Gabriel-Laumain, 75010 Paris

QUEL AVENIR POUR L'AMÉLIORATION DES PLANTES ?

Quatrièmes Journées Scientifiques du Réseau
Biotechnologies Végétales de l'UREF
(Université des Réseaux d'Expression Française)
Namur, 18-21 octobre 1993

COORDONNATEUR

Joseph DUBOIS



Avant-propos

La diffusion de l'information scientifique et technique est un facteur essentiel du développement. Aussi dès 1988, l'Agence francophone pour l'enseignement supérieur et la recherche (AUPELF-UREF), mandatée par les Sommets francophones pour produire et diffuser revues et livres scientifiques, a créé la collection Universités francophones.

Lieu d'expression de la communauté scientifique de langue française, Universités francophones vise à instaurer une collaboration entre enseignants et chercheurs francophones en publiant des ouvrages, coédités avec des éditeurs francophones, et largement diffusés dans les pays du Sud, grâce à une politique tarifaire préférentielle.

Quatre séries composent la collection :

– Les manuels : cette série didactique est le cœur de la collection. Elle s'adresse à un public de deuxième et troisième cycle universitaire et vise à constituer une bibliothèque de référence couvrant les principales disciplines enseignées à l'université.

– Sciences en marche : cette série se compose de monographies qui font la synthèse des travaux de recherche en cours.

– Actualité scientifique : dans cette série sont publiés les actes de colloques organisés par les réseaux thématiques de recherche de l'UREF.

– Perspectives francophones : s'inscrivent dans cette série des ouvrages de réflexion donnant l'éclairage de la Francophonie sur les grandes questions contemporaines.

Notre collection, en proposant une approche plurielle et singulière de la science, adaptée aux réalités multiples de la Francophonie, contribue efficacement à promouvoir la recherche dans l'espace francophone et le plurilinguisme dans la recherche internationale.

Professeur Michel Guillou
Directeur général de l'AUPELF
Recteur de l'UREF

Sommaire

Liste des auteurs.....	IX
Membres du Comité scientifique.....	XV
Introduction	XVII
Remerciements.....	XVIII

PARTIE I. Amélioration des plantes par des voies conventionnelles

1. Cent ans de sélection du blé en France et en Belgique. <i>G. Doussinault</i>	3
2. La coopération scientifique et technique entre la Communauté Européenne et les pays en développement : application à l'amélioration des plantes. <i>A. Darthenucq</i>	9
3. L'amélioration du riz en Afrique. <i>J. Bouharmont</i>	15
4. Ecophysiologie et amélioration des plantes, une relation utile ? <i>J.F. Ledent, P. Girardin</i>	23
5. Amélioration de quatre espèces de légumineuses alimentaires tropicales : <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>P. coccineus</i> , <i>P. polyanthus</i> et <i>P. lunatus</i> . Sélection intra- et interspécifique. <i>J.P. Baudoin, F. Camarena, M. Lobo</i>	31
6. Sélection récurrente des plantes autogames, exemple du blé tendre. <i>M. Trottet, L. Saur</i>	51
7. Évaluation de six accessions de lentille (<i>Lens culinaris</i> L.). <i>A. El-Houjjaji, F. Chibani, H. Kallel, A. Aaies</i>	65
8. Le caroubier en Tunisie : situation et perspectives d'amélioration. <i>M. Nejib Rejeb</i>	79
9. L'artichaut (<i>Cynara scolymus</i> L.) : plante récalcitrante. <i>M.E. Kchouk, M.V. Gonzalez, A. Mliki, A. Chatibi, R. Tavazza, G. Ancora, A. Ghorbel</i>	87
10. Faisabilité du semis direct d'arbres à usages multiples. <i>M.N. Di Michele, L. Bray, M. Mounir Saïd, A.A. Djama, N.M. Nasser</i>	97
11. Un modèle de structure prairiale de cultivar et de plante dans l'amélioration de la luzerne. <i>P. Rotili, G. Gnocchi, C. Scotti</i>	109

12. Ressources génétiques et résistance aux maladies des arbres fruitiers : résultats et perspectives. M. Lateur, C. Populer.....	111
13. Ressources génétiques et amélioration des plantes. M. El Gazzah, N. Chalbi.....	123
14. Amélioration de la tomate pour la résistance au flétrissement bactérien provoqué par <i>Pseudomonas solanacearum</i> . E. Nsika-Mikoko.....	131

PARTIE II. La plante et la sélection

15. Implication de l'acide abscissique dans la résistance du blé à la sécheresse. S. El Jaafari, P. Lepoivre, J. Semal.....	141
16. Intégration des approches physiologiques, génétiques et moléculaires pour l'amélioration de la tolérance à la sécheresse chez les céréales. P. Monneveux, D. Depigny-This.....	149
17. Cancer végétal <i>in vitro</i> : aspects morphogénétiques et biochimiques. T. Gaspar, C. Kevers, B. Bisbis, M. Crèveœur, C. Penel, H. Greppin, F. Le Dily, J.-P. Billard, C. Huault, J.-M. Foidart.....	165
18. Les biopesticides. V. Heuzé, J. Destain, Ph. Thonart.....	173

PARTIE III. Culture *in vitro* et amélioration des plantes

19. Néoformation de plantes d'épinard à partir de suspensions cellulaires. X.G. Xiao, G. Charles, M. Branchard.....	177
20. Clonage de plantes hyperflorales par bourgeonnement stipulaire adventif chez le fraisier micropropagé par méristème. A. Jemmali, Ph. Boxus, D. Dekegel, G. van Heule.....	185
21. Multiplication végétative <i>in vitro</i> d' <i>Acacia flava</i> syn. <i>erhenbergiana</i> . M.N. Di Michele, L. Bray.....	195
22. Évaluation et potentialité des minitubercules de pomme de terre produits par <i>in vitro</i> . G. Fouarge.....	205
23. Maîtrise de la culture et de la régénération de protoplastes de bananiers en vue de la création de nouvelles structures génétiques. R. Haïcour, L. Rossignol, V. Bui Trang, R. Megia, S. Tizroutine.....	211
24. Régénération <i>in vitro</i> et acclimatation du caroubier (<i>Ceratonia siliqua</i> L.). M. Belaïzi, M. R. Bolen, P. Boxus.....	227
25. Étude de l'expression transitoire des gènes marqueurs CAT et GUS dans les protoplastes de tournesol. H. Laparra, G. Hahne.....	233

26. Polymorphisme de l'ADN total chez les plantes régénérées à partir de protoplastes de pomme de terre. <i>O. Ellouz, L. Lakhoua, A. Gargouri</i>	241
27. Embryogenèse somatique chez la patate douce (<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.) : caractérisation et régénération des plantes. <i>D. Sihachakr, J.M. Cavalcante-Alves, S. Tizroutine, M. Allot, I. Mussio, A. Servaes, D. Nzoghé, G. Ducreux</i>	251
28. Propagation <i>in vitro</i> du pêcher-amandier GF-557. <i>A. Ghorbel, A. Chatibi, A. Mliki, M. E. Kchouk, H. Zemni</i>	263
29. Les effets de la phytohémagglutinine (PHA) dans la culture <i>in vitro</i> végétale. <i>M. Khosrowchahli, S. A. Gaèm-Magamie</i>	275
30. Étude précoce des effets morphologiques et physiologiques du rapport sodium/calcium <i>in vitro</i> sur une population d'<i>Atriplex halimus</i>. <i>Y. Pourrat, P. Dutuit</i>	283

PARTIE IV. Les haploïdes et l'amélioration des plantes

31. Contrôle nucléaire et cytoplasmique de la régénération haploïde chez les blés tétraploïdes. <i>A. Sarrafi, M. Ghaemi, N. Amrani, G. Alibert</i>	299
32. Effet du milieu de culture d'anthères sur l'androgenèse du blé tétraploïde <i>Triticum turgidum</i> var. <i>M. Ghaemi, A. Sarrafi</i>	305
33. Sélection <i>in vitro</i> de plantes androgénétiques de blé tendre résistantes à la salinité. <i>K. Piri, C. Anceau, S. El Jaafari, P. Lepoivre, J. Semal</i>	311
34. Isolement de protoplastes à partir de mésophylle, de cals de feuilles et de cals de racines de <i>Prunus cerasus</i> L., var. « Montmorency ». <i>R. Kamoun-Mehri, P. Lepoivre, P. Boxus</i>	321
35. Rôle du génome « D » dans la régénération haploïde du croisement « blé × maïs ». <i>A. Moieni, A. Sarrafi</i>	331
36. Gynogenèse chez des génotypes marocains d'orge (<i>Hordeum vulgare</i>). <i>M.L. Sibi, M. Fakiri</i>	337
37. Vitrovariation chez des orges (<i>Hordeum vulgare</i>) issues d'haplodiploïdisation. Analyse des β amylases chez les croisements diallèles. <i>M.L. Sibi, M. Fakiri</i>	345
38. L'haplodiploïdisation : un outil multi-usage pour la génétique et l'amélioration des céréales. <i>E. Picard, E. Crambes, A. Mihamou-Ziyat</i>	355

PARTIE V. Les étiquetages et repérages moléculaires

39. Utilisation des RAPD en cartographie génétique et pour l'analyse phénotypique. Application à l'étude du genre <i>Petunia</i>. <i>D. Peltier, A. Bervillé, H. Dulieu</i>	373
--	-----

40. La sélection assistée par marqueurs. A. Gallais	387
41. Identification variétale et ressources génétiques chez le figuier (<i>Ficus carica</i> L.) : utilisation des marqueurs RAPD. B. Khadari, P. Lashermes, F. Kjellberg	399
42. Amélioration génétique du palmier dattier assistée par les marqueurs biochimiques et moléculaires. M. Baaziz, F. Bendiah	413
43. Comparaison de la tolérance à la sécheresse chez deux génotypes de maïs marocains. Étude au niveau macroscopique, microscopique et moléculaire. M. Chokairi, H. Chlyah	423
44. Utilisation des marqueurs RFLP pour l'évaluation des niveaux d'hétérozygotie chez <i>Medicago sativa</i>. C. Scotti, F. Pupilli, S. Businelli, F. Damiani, S. Arcioni, P. Rotili	433

PARTIE VI. Approche moléculaire et amélioration des plantes

45. L'application du génie génétique en Bulgarie. A. I. Atanassov	437
46. Physiologie de la tubérisation chez la pomme de terre cultivée (<i>Solanum tuberosum</i> L.) : quelques conclusions de données moléculaires. P. du Jardin	437
47. Recherche de l'origine d'un cytoplasme CMS de <i>Nicotiana</i>, attribué à <i>N. glutinosa</i>. H. Roussel, O. Chatagnier, H. Dulieu	447
48. Étude de la sensibilité d'<i>Acacia flava</i> et d'<i>Acacia nilotica</i> à <i>Agrobacterium tumefaciens</i>. L. Bray, V. Lecouturier, M. N. Di Michele	459
49. Expression chez <i>Brassica napus</i> d'une stérilité mâle génique obtenue par génie génétique. Comparaison avec trois autres stérilités mâles géniques. M. Denis, J.P. Gourret, R. Delourme, C. Mariani, M. Renard	473
50. La stérilité mâle cytoplasmique chez la chicorée industrielle : obtention par fusion de protoplastes et caractérisation moléculaire. C. Rambaud, A Bellamy, J. Vasseur	483
51. Application de la technique biolistique pour la transformation génétique du froment. F. Delporte, J. M. Jacquemin	491
52. Des plants de vignes transgéniques obtenus par embryogenèse somatique. M.C. Mauro, S. Toutain, A. Deloire	501
53. Expériences de manipulations génétiques de l'orge par l'utilisation du bombardement biolistique. J. de Lafonteyne, M. Sormann, B. Van de Cotte	507

Liste des auteurs

A

Aaies A., Laboratoire de Biochimie, Faculté des Sciences de Tunis, Campus Universitaire, 1060 Le Belvédère, Tunis, Tunisie ; Unité de Biologie INRST, BP 95, 2050 Hammam-Lif, Tunisie

Alibert G., Laboratoire de Biotechnologie et Amélioration des Plantes (BAP), INP/ENSAT, EA DRED 832, 145, avenue de Muret, 31076 Toulouse, France

Allot M., Morphogenèse Végétale Expérimentale, Bât. 360, Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex, France

Anceau C., Laboratoire de Pathologie végétale, Faculté des Sciences agronomiques, 5030 Gembloux, Belgique

Ancora G., ENEA, Dipartimento Ricerca e Sviluppo Agroindustriale, Divisione Ingegneria Genetica, CP 2400 Roma AD, Italie

Amrani N., Laboratoire de Biotechnologie et Amélioration des Plantes (BAP), INP/ENSAT, EA DRED 832, 145, avenue de Muret, 31076 Toulouse, France

Arcioni S., ISCF, Lodi, Italie

Atanassov A. I., Institute of Genetic Engineering, 2232 Kostinbrod 2, Bulgarie

B

Baaziz M., Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire des Plantes, Département de Biologie, Université Cadi-Ayyad, Faculté des Sciences, BP 515, Marrakech, Maroc.

Baudoin J. P., FSAGx, Belgique

Belaizi M., Centre de Recherches Agronomiques, Station des Cultures fruitières et maraîchères, 234, chaussée de Charleroi, 5030 Gembloux, Belgique

Bellamy A., Laboratoire de Physiologie cellulaire et Morphogenèse végétale, Université des sciences et technologies de Lille, 59655 Villeneuve-d'Ascq, France

Bendiab K., Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire des Plantes, Département de Biologie, Université Cadi-Ayyad, Faculté des Sciences, BP 515, Marrakech, Maroc.

Bervillé A., INRA-ENSAM, 2, place P. Viala, 34060 Montpellier, France

Billard J.-P., Université de Caen, Physiologie végétale, 14032 Caen, France

Bisbis B., Université de Liège, Institut de Botanique B22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique

Bolen M. R., Centre de Recherches Agronomiques, Station des Cultures fruitières et maraîchères, 234, chaussée de Charleroi, 5030 Gembloux, Belgique

Bouharmont J., Laboratoire de Cytogénétique, Université Catholique de Louvain, 4, place Croix-du-Sud, 1348 Louvain-La-Neuve, Belgique

Boxus P., Centre de Recherches Agronomiques, Station des Cultures fruitières et maraîchères, 234, chaussée de Charleroi, 5030 Gembloux, Belgique

Branchard M., Laboratoire d'Amélioration des Végétaux-Biotechnologie, ISAMOR, Université de Bretagne occidentale, Technopole Brest-Iroise, 29280 Plouzané-Brest, France

Bray L., ISERST, Laboratoire de Lutte contre la Désertification, BP 486, Djibouti, République de Djibouti

Bui Trang V., Laboratoire de Physiologie végétale, Université M6-Chi-Minh-Ville, 227 Nguyen Van Cu Q5, TP M6-Chi-Minh, Vietnam

Businelli S., ISCF, Lodi, Italie

C

- Camarena F.**, UNALM, Pérou
Cavalcante Alves J. M., Morphogenèse Végétale Expérimentale, Bât. 360, Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex, France
Chalbi N., Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Tunis, Tunisie
Charles G., Laboratoire d'Amélioration des Végétaux-Biotechnologie, ISAMOR, Université de Bretagne occidentale, Technopole Brest-Iroise, 29280 Plouzané, Brest, France
Chatagnier O., Université de Bourgogne et INRA, Dijon, France
Chatibi A., INIRST, Laboratoire de culture *in vitro*, BP 95, 2050 Hammam-Lif, Tunisie
Chibani F., Unité de Biologie, INIRST, BP 95, 2050 Hammam-lif, Tunisie
Chlyah H., Laboratoire de Physiologie végétale, Département de Biologie, Université Mohammed V, B2 1014, Rabat, Maroc
Chokairi M., Laboratoire de Physiologie végétale, Département de Biologie, Université Mohammed V, B2 1014, Rabat, Maroc
Crambes E., Université Paris-Sud, Centre Universitaire, Bât 332, Service de Biologie végétale, 91405 Orsay Cedex, France
Crèvecoeur M., Université de Genève, Physiologie végétale, 3, place de l'Université, CH-1211 Genève, Suisse

D

- Damiani F.**, ISCF, Lodi, Italie
Darthenucq A., Commission des Communautés Européennes, Bruxelles, Belgique
Dekegel D., Microscopie électronique, Institut Pasteur, 642, rue Engeland, 1180 Bruxelles, Belgique
De Lafonteyne J., Laboratoire de Génétique moléculaire, Faculté Agronomie et Biologie Appliquée, Université de Gand, Coupure L, 653 Gand, B-9000, Belgique
Deloire A., Moët et Chandon, 20, avenue de Champagne, BP 140, 51333 Épernay, France
Delourme R., INRA, Centre de Recherche de Rennes, Station d'Amélioration des Plantes, BP 29, 35650 Le Rheu, France
Delporte F., Centre de Recherches Agronomiques, Station d'Amélioration des Plantes, 4, rue du Bordia, B-5030 Gembloux, Belgique
Denis M., INRA, Centre de Recherche de Rennes, Station d'Amélioration des Plantes, BP 29, 35650 Le Rheu, France
Depigny-This D., UFR Génétique et Amélioration des Plantes, ENSA-INRA Montpellier, France
Destain J., Centre wallon de Biologie industrielle, Belgique
Di Michele M. N., ISERST, Laboratoire de Lutte contre la Désertification, BP 486, Djibouti, République de Djibouti
Djama A. A., Laboratoire de Lutte contre la Désertification, Institut Supérieur d'Études et de Recherches Scientifiques et Techniques, BP 486, Djibouti, République de Djibouti
Doussinault G., INRA, Station d'Amélioration des Plantes, domaine de la Motte-au-Vicomte, 35650 Le Rheu, France
Dubois J., Station d'Amélioration des Plantes, 4, rue du Bordia, B-5030 Gembloux, Belgique
Ducreux G., Morphogenèse végétale expérimentale, Bât. 360, Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex, France
Dulieu H., Université de Bourgogne et INRA, BV 1540, 21034 Dijon, France
Dutuit P., Equipe d'Ecotechnologie, Université de Paris-Sud, Tour E1, 92296 Châtenay-Malabry, France

E

El Gazzah M., Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Tunis, Tunisie

El-Houjjaji A., Laboratoire de Biochimie, Faculté des Sciences de Tunis,
Campus Universitaire, 1060 Le Belvédère, Tunis, Tunisie ; et Unité de Biologie, INRST,
BP 95, 2050 Hammam-Lif, Tunisie

El Jaafari S., Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université My Ismail,
Meknès, Maroc

Elouz O., École Nationale d'Ingénieurs de Sfax, BP W 3038 Sfax, Tunisie

F

Fakiri M., Amélioration génétique et Biotechnologies, ENSAIA,
2, avenue de la Forêt-de-Haye, 54505 Vandœuvre, France

Foidart J.-M., Université de Liège, Biologie générale, CHU, B 23, B-4000 Liège, Belgique

Fouarge G., Station de Haute Belgique, CRA, Gembloux, Belgique

G

Gaëm-Magamie S. A., Laboratoire de Génétique, Faculté des Sciences, Université de Tabriz, Iran

Gallais A., Station de Génétique végétale, Ferme du Moulon, 91190 Gif-sur-Yvette, France ; INA-PG,
16, rue Claude-Bernard, 75242 Paris Cedex, France

Gargouri A., Centre de Biotechnologie de Sfax, Tunisie

Gaspar T., Université de Liège, Institut de Botanique B22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique

Girardin P., Station de recherches « Grandes Cultures » INRA, 28, rue de Herrlisheim,
BP 507, 68021 Colmar, France

Ghaemi M., Laboratoire de Biotechnologie et Amélioration des Plantes (BAP), INPENSAT,
EA DRED 832, 145, avenue de Muret, 31076 Toulouse, France

Ghorbel A., INRST, Laboratoire de culture *in vitro*, BP 95, 2050 Hammam-Lif, Tunisie

Glouz D., École Nationale d'Ingénieurs de Sfax, B.P. W, 3038 Sfax, Tunisie

Gnocchi G., Istituto Sperimentale per le Colture Foraggere, Lodi, Italie

Gonzalez M., ENEA, Dipartimento Ricerca e Sviluppo Agroindustriale,
Divisione Ingegneria Genetica, CP 2400 Rome AD, Italie

Gourret J. P., Laboratoire de Biologie cellulaire, Université de Rennes-I,
Campus de Beaulieu, 35042 Rennes, France

Greppin H., Université de Genève, Physiologie végétale, 3, place de l'Université,
CH-1211 Genève, Suisse

Günther H., Institut de Biologie moléculaire des Plantes, Centre National de la Recherche scientifique, Uni-
versité Louis-Pasteur, 12, rue du Général-Zimmer, 67084 Strasbourg, France

H

Hahne G., Institut de Biologie Moléculaire des Plantes, Centre National de la Recherche Scientifique,
Université Louis Pasteur, 12, rue du Général-Zimmer, 67084 Strasbourg, France

Haïcour R., Laboratoire de Morphogenèse végétale expérimentale, Bât. 360, Université Paris-Sud,
91405 Orsay Cedex, France

Heuze V., Centre wallon de Biologie industrielle, Belgique

Huault C., Université de Caen, Physiologie végétale, 14032 Caen, France

J

- Jacquemin J. M.**, Centre de Recherches Agronomiques, Station d'Amélioration des Plantes, rue du Bordia, 4, B-5030 Gembloux, Belgique
- Jardin du P.**, Unité de Biologie végétale, Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux, avenue Maréchal Juin, Bât. 48, B-5030 Gembloux, Belgique
- Jemmali A.**, Station fruitière et maraîchère, 234, chaussée de Charleroi, 5030 Gembloux, Belgique

K

- Kallel H.**, Laboratoire de Biochimie, Faculté des Sciences de Tunis, Campus Universitaire, 1060 Le Belvédère, Tunis, Tunisie
- Kamoun-Mehri R.**, Laboratoire de Phytopathologie, Faculté des Sciences Agronomiques, Station de Recherches de Cultures fruitières et maraîchères, 5030 Gembloux, Belgique
- Kchouk M. E.**, INRST, Laboratoire de culture *in vitro*, BP 95, 2050 Hammam-Lif, Tunisie
- Kevers C.**, Université de Liège, Institut de Botanique B 22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique
- Khadari B.**, CEFÉ-CNRS, BP 5051, 34033 Montpellier Cedex, France
- Khosrowchachli M.**, Laboratoire de Génétique, Faculté des Sciences, Université de Tabriz, Iran
- Kjellberg F.**, CEFÉ-CNRS, BP 5051, 34033 Montpellier Cedex

L

- Lakhoua L.**, École Nationale d'Ingénieurs de Sfax, BP W, 3038 Sfax, Tunisie
- Laparra H.**, Institut de Biologie moléculaire des Plantes, Centre National de la Recherche scientifique, Université Louis-Pasteur, 12, rue du Général-Zimmer, 67084 Strasbourg, France
- Lashermes P.**, ORSTOM, BP 5055, 34032 Montpellier Cedex, France
- Lateur M.**, Station de Phytopathologie de l'État, CRA Gembloux, Belgique
- Lecouturier V.**, INSA, CNRS/URA 1486, Bât 406, 20, avenue Albert-Einstein, 69621 Villeurbanne Cedex, France
- Ledent J. F.**, ECOP, Grandes Cultures, Université Catholique de Louvain, 2, place Croix-du-Sud, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique
- Le Dily F.**, Université de Caen, Physiologie végétale, 14032 Caen, France
- Lepoivre P.**, Laboratoire de Pathologie végétale, Faculté des Sciences Agronomiques, 5030 Gembloux, Belgique
- Lobo M.**, ICA, Colombie

M

- Mariani C.**, Plant Genetic Systems NV, J. Plateastraat 22, 9000 Gent, Belgique
- Mauro M. C.**, (CM Deloire)
- Megia R.**, Institut Pertanian Bogor Jurusan Biologi JL Raya Pajajaran, Bogor 16143, Indonésie
- Mihamou-Ziyyat A.**, Université Paris-Sud, Centre Universitaire, Bât 332, Service de Biologie végétale, 91405 Orsay Cedex, France
- Mliki A.**, INRST, Laboratoire de culture *in vitro*, BP 95, 2050 Hammam-Lif, Tunisie
- Moieni A.**, Institut National Polytechnique. École Nationale Supérieure Agronomique (INP-ENSAT), Laboratoire de Biotechnologie et Amélioration des Plantes (BAP), EA DRED 832, 145, avenue de Muret, 31076 Toulouse, France
- Monneveux P.**, UFR Génétique et Amélioration des Plantes, ENSA-INRA, Montpellier, France
- Mounir Saïd M.**, Laboratoire de Lutte contre la Désertification, Institut Supérieur d'Études et de Recherches Scientifiques et Techniques, BP 486, Djibouti, République de Djibouti
- Mussio I.**, Morphogenèse végétale expérimentale, Bât. 360, Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex, France

N

- Nasser M. N.**, Laboratoire de Lutte contre la Désertification, Institut Supérieur d'Études et de Recherches Scientifiques et Techniques, BP 486, Djibouti, République de Djibouti
- Nejib Rejeb M.**, Centre de Recherches du Génie Rural, BP 10, Ariana, Tunisie
- Nsika-Mikoko E.**, Département de Biologie et Physiologie végétales, Faculté des Sciences, Brazzaville, Congo.
- Nzoghé D.**, Laboratoire de culture *in vitro*, CIAM, BP 2183, Libreville, Gabon

P

- Peltier D.**, Université de Bourgogne et INRA, BV 1540, 21034 Dijon, France
- Penel C.**, Université de Genève, Physiologie végétale, 3, place de l'Université, CH-1211 Genève, Suisse
- Picard E.**, Université Paris-Sud, Centre Universitaire, Bât 332, Service de Biologie végétale, 91405 Orsay Cedex, France
- Piri K.**, Laboratoire de Pathologie végétale, Faculté des Sciences Agronomiques, 5030 Gembloux, Belgique
- Populer C.**, Station de Phytopathologie de l'État, CRA Gembloux, Belgique
- Pourrat Y.**, Equipe d'Ecotechnologie, Université de Paris-Sud, Tour E1, 92296 Châtenay-Malabry, France
- Pupili F.**, Instituto Sperimentale per le Colture Foraggere, Lodi, Italie

R

- Rambaud C.**, Laboratoire de Physiologie Cellulaire et Morphogenèse végétale, Université des Sciences et Technologies de Lille, 59655 Villeneuve-d'Ascq, France
- Renard M.**, INRA, Centre de Recherche de Rennes, Station d'Amélioration des Plantes, BP 29, 35650 Le Rheu, France
- Rossignol L.**, Laboratoire de Morphogenèse végétale expérimentale, Bât. 360, Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex, France
- Rotili P.**, Instituto Sperimentale per le Colture Foraggere, Lodi, Italie
- Roussel H.**, Université de Bourgogne et INRA, Dijon, France

S

- Sarrafi A.**, Laboratoire de Biotechnologie et Amélioration des Plantes (BAP), INP/ENSAT EA DRED 832, 145, avenue de Muret, 31076 Toulouse, France
- Saur L.**, INRA, Station d'Amélioration des Plantes, BP 29, 35650 Le Rheu, France
- Scotti C.**, Instituto Sperimentale per le Colture Foraggere, Lodi, Italie
- Semal J.**, Laboratoire de Pathologie végétale, FSAGx, 5030, Gembloux, Belgique
- Servaes A.**, Morphogenèse végétale expérimentale, Bât. 360, Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex, France
- Sibi M. L.**, Amélioration génétique et Biotechnologies, ENSAIA, 2, avenue de la Forêt-de-Haye, 54505 Vandœuvre, France
- Sihachakr D.**, Morphogenèse végétale expérimentale, Bât. 360, Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex, France
- Sormann M.**, Laboratoire de Génétique moléculaire, Faculté Agronomie et Biologie Appliquée, Université de Gand, Coupure L, 653 Gand, B-900, Belgique

T

Tavazza R., ENEA, Dipartimento Ricerca e Sviluppo Agroindustriale, Divisione Ingegneria Genetica, CP 2400 Roma AD, Italie

Tizroutine S., Laboratoire de Morphogenèse végétale expérimentale, Bât. 360, Université Paris-Sud, 91405 Orsay Cedex France

Thonart Ph., Centre wallon de Biologie industrielle, Belgique

Toutain S., (CM Deloire)

Trottet M., INRA, Station d'Amélioration des Plantes, BP 29, 35650 Le Rheu, France

V

Vandam D., Région Wallonne, 5000 Namur, Belgique

Vandam J., Gembloux, Belgique

Van de Cotte B., Laboratoire de Génétique moléculaire, Faculté Agronomie et Biologie Appliquée, Université de Gand, Coupure L, 653 Gand, B-9000, Belgique

Van Heule G., Microscopie électronique, Institut Pasteur, 642, rue Engeland, 1180 Bruxelles, Belgique

Vasseur J., Laboratoire de Physiologie cellulaire et Morphogenèse végétale, Université des Sciences et Technologies de Lille, 59655 Villeneuve d'Ascq, France

X

Xiao X.-G., Laboratoire d'Amélioration des Végétaux-Biotechnologie, ISAMOR, Université de Bretagne occidentale, Technopole Brest-Iroise, 29280 Plouzané-Brest, France

Z

Zemni H., INRST, Laboratoire de Culture *in vitro*, BP 95, 2050 Hammam-Lif, Tunisie

Membres du Comité scientifique

Pr. J.-P. BAUDOIN,	phytotechnie des régions chaudes
Dr Ph. BOXUS,	plantes fruitières et maraichères
Pr. J. BOUHARMONT,	amélioration des plantes
Pr. H. CHLYAH,	physiologie végétale
Dr G. CLAMOT,	amélioration des plantes
Pr. Y. DEMARLY,	génétique et amélioration des plantes
Dr P. du JARDIN,	génétique et amélioration des plantes
Pr. M. JACOBS,	génétique moléculaire
Dr J. JACQUEMIN,	biologie moléculaire
Dr B. KOUAME,	amélioration des plantes
Pr. C.A. SAINT-PIERRE,	phytogénétique
Pr. J. SEMAL,	phytopathologie

ORGANISATEUR

Dr J. DUBOIS

CENTRE DE RECHERCHES AGRONOMIQUES, Gembloux

Créé en 1872, le Centre de Recherches agronomiques (CRA) de Gembloux est une institution de recherches pluridisciplinaires, relevant de l'Administration de la Recherche agronomique du ministère de l'Agriculture.

Établissement scientifique de premier niveau, le Centre se compose de douze unités (stations ou services) de recherches, dont la Station d'Amélioration des Plantes. Celle-ci a pour mission de créer des variétés de céréales (blé, orge, avoine, épeautre) et de les diffuser tant dans le pays qu'à l'étranger.

FACULTÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES, Gembloux

Créée en 1860, la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux (FSA) est un établissement d'enseignement et de recherche dépendant du ministère de l'Éducation et de la Recherche scientifique de la Communauté française de Belgique.

La Faculté des Sciences agronomiques délivre les diplômes d'ingénieur agronome, avec diverses spécialisations, et d'ingénieur chimiste et des industries agricoles. Elle délivre en outre divers titres d'enseignement post-universitaire, dont un diplôme de docteur en sciences agronomiques.

AUPELF-UREF

L'Université des Réseaux d'Expression française (UREF) est un programme majeur du Sommet des chefs d'État et de gouvernement des pays ayant en commun l'usage du français pour l'enseignement supérieur et la recherche. Créée en 1987 et fonctionnant au sein de l'Association des Universités partiellement ou entièrement de Langue française (AUPELF), l'UREF a pour mission de favoriser la concertation, la recherche partagée, le maillage et la diffusion d'information scientifique et technique auprès des institutions d'enseignement supérieur et de recherche et est l'opérateur des sommets pour l'enseignement supérieur et la recherche.

Le réseau « Biotechnologies – Génie génétique des Plantes » a été mis sur pied en 1988 par l'UREF, afin de favoriser, sur ce thème prioritaire du Sommet, des échanges entre équipes de recherche, de réaliser des outils d'information scientifique et technique et d'organiser des journées scientifiques. Ses thèmes prioritaires de recherche sont :

- permettre la production de plantes indemnes de toute maladie, par la maîtrise des techniques de multiplication *in vitro* ;
- appliquer le génie génétique à la préservation des espèces et à leur multiplication ;
- produire des variétés résistantes à la sécheresse et à la salinité.

Introduction

Jusqu'à ces derniers temps, l'amélioration des espèces cultivées était basée sur la génétique mendélienne et les divers apports de la cytologie, des mutations et de la polypléidie. Tout en restant les fondements de l'amélioration, ces méthodes pionnières ont été complétées ces dernières années par l'apport de disciplines relevant des biotechnologies végétales.

Le temps paraît venu, sinon de dresser un bilan, du moins de tenter une estimation scientifique de ces nouvelles biotechnologies appliquées à l'amélioration des plantes.

Le thème des Quatrièmes Journées Scientifiques de l'UREF « Quel avenir pour l'amélioration des plantes » a donc été proposé et retenu.

Ces Journées Scientifiques 1993 traiteront des grandes méthodes appliquées à l'amélioration ; la présentation a été opérée de façon à inclure à la fois l'approche classique (croisements) mais aussi des technologies diverses applicables dès maintenant à la création variétale. Enfin, lors de la dernière demi-journée, des sélectionneurs interviendront et tireront le bilan pratique de ces Journées.

J. DUBOIS