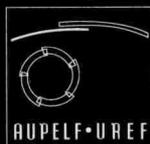


Papa El Hassane Diop  
Albert Kaeckenbeek

**BIOTECHNOLOGIES  
DU DIAGNOSTIC  
ET DE LA PRÉVENTION  
DES MALADIES  
ANIMALES**



**AS**

**actualité scientifique**





**BIOTECHNOLOGIES DU DIAGNOSTIC  
ET DE LA PRÉVENTION  
DES MALADIES ANIMALES**

**British Library Cataloguing in Publication Data**

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

ISBN 2.7420.0074-7

**Éditions 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, 1994, 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

# **BIOTECHNOLOGIES DU DIAGNOSTIC ET DE LA PRÉVENTION DES MALADIES ANIMALES**

II<sup>es</sup> Journées Scientifiques du Réseau  
Biotechnologies Animales de l'UREF  
(Université des Réseaux d'expression française)  
Liège (Belgique) 13-15 octobre 1993

**SOUS LA DIRECTION DE :**

Papa El Hassane Diop  
Albert Kaeckenbeeck



**Les collections « *Universités francophones* » de l'UREF : un instrument vital pour l'évolution de l'espace scientifique francophone.**

L'Université des réseaux d'expression française (UREF), créée au sein de l'Association des Universités partiellement ou entièrement de langue française (AUPELF), est l'opérateur des Sommets francophones pour l'enseignement supérieur et la recherche.

Dans cette perspective, la collection *Universités francophones* que nous avons lancée en 1988 s'affirme aujourd'hui comme l'un des vecteurs essentiels d'une francophonie active et rayonnante.

Plus de 70 titres ont d'ores et déjà été publiés. Ce sont des ouvrages didactiques (manuels), des monographies faisant le point sur la recherche (série *Sciences en marche*) ou des actes de colloques organisés par les réseaux de l'UREF (série *Actualité scientifique*). Tous s'efforcent de répondre à des besoins identifiés dans des domaines prioritaires : santé, droit, sciences, économie, environnement, aménagement linguistique et sciences humaines. Tous abordent également des thématiques intéressant l'ensemble de la communauté scientifique universitaire. Dans ce but, nous nous efforçons de réunir des équipes de rédacteurs à caractère multilatéral.

Enfin, ce dispositif éditorial serait incomplet sans une politique de prix réaliste, tenant compte des différentes facettes économiques de la communauté francophone. Ainsi, les ouvrages font-ils l'objet d'une tarification préférentielle dans les pays du Sud.

Aux livres de la collection s'ajoutent trois revues de synthèse (*Sécheresse, Santé, Agricultures*) ainsi que des référentiels utilisant les supports les plus modernes de l'édition (cassette vidéo, vidéodisque, disque compact).

Avec *Universités francophones*, l'AUPELF/UREF contribue efficacement à la circulation de l'information scientifique et technique. Elle apporte sa pierre à l'édification d'une bibliothèque scientifique universelle, dans laquelle la langue française se propose doublement et définitivement comme langue de culture et de science.

**Professeur Michel Guillou**

Recteur de l'UREF  
(Université des réseaux d'expression française)

# Sommaire

Liste des auteurs .....	IX
Avant-propos .....	XV
<b>1. Biotechnologie des moyens de diagnostic et de prévention des maladies animales.</b>	
<i>J. Blancou</i> .....	1
<b>2. Apports de la biotechnologie au diagnostic des maladies animales.</b>	
<i>A. Benkirane, M.M. Rweyemanie, K.J. Wojciechowski, Y. Cheneau</i> .....	7
<b>3. De nouveaux outils pour le diagnostic et l'épidémiologie de la trypanosome animale africaine.</b>	
<i>G. Duvallet, Z. Bengaly, J.M. Reifenberg, L. Argiro</i> .....	19
<b>4. Caractérisation et typage de souches de <i>Clostridium perfringens</i> par la méthode ELISA.</b>	
<i>A. Ginter, K. Renier, A. Collard, B. Limbourg, G. Daube, P. Simon, C. Manteca, P. Coppe</i> .....	31
<b>5. Le ribotypage est-il intéressant pour la recherche d'un marqueur épidémiologique dans les souches de <i>Bordetella bronchiseptica</i> ?</b>	
<i>S. Vandevenne, J. Mainil, A.Kaectenbeeck</i> .....	49
<b>6. Utilisation de la méthode d'amplification génétique (PCR) pour la détermination des types toxiques de <i>C. perfringens</i> et la recherche de son entérotoxine.</b>	
<i>B. Kadra, J.P. Guillou, A. Chikhi</i> .....	57
<b>7. La détection, au moyen de sonde(s) génétique(s), potentiellement attachantes et effaçantes d'<i>Escherichia coli</i> (AEEC) isolées de veaux, de porcelets et de carnivores domestiques.</b>	
<i>J.G. Mainil, E. Jacquemin, P.Pohl, A. Kaectenbeeck</i> .....	73
<b>8. Etudes épidémiologiques sur la theilériose bovine à <i>Theileria annulata</i> : application à la caractérisation du type endémique et à la définition d'une stratégie de lutte.</b>	
<i>M.E.A. Darghouth, A. Bouattour, L. Ben Miled, M. Kilani, C.G.D. Brown</i> .....	81
<b>9. Identification d'un antigène cytoplasmique de bas poids moléculaire de <i>Brucella</i> potentiellement utilisable pour le diagnostic allergique de la brucellose.</b>	
<i>P.A. Denoel, M.S. Zygmunt, V.E. Weynants, A. Tibor, G. Dubray, J.N. Limet, J.J. Letesson</i> .....	89
<b>10. Situation actuelle de l'immunité naturelle vis-à-vis du virus de la fièvre de la vallée du Rift chez les ruminants domestiques du Sénégal.</b>	
<i>Y. Thiongane, M.M. Lo, H. Zeller, J.A. Akakpo</i> .....	103

<b>11. Différenciation de la réponse sérologique induite par <i>Brucella</i> et <i>Yersinia enterocolita</i> O:9 en utilisant les <i>Yersinia Outer Proteins</i> (YOPs).</b>	
<i>V. Weynants, C. Saergeman, P.A. Denoel, A. Tibor, J.N. Limet, J.J. Letesson.</i>	113
<b>12. Epidémiologie des affections abortives des ruminants au Togo : enquête sérologique sur la brucellose, la chlamydie, la fièvre Q et la fièvre de la Vallée du Rift.</b>	
<i>A.J. Akakpo, K.L. Teou, T. Kponmassi, H.G. Zeller</i>	125
<b>13. Le diagnostic génomique de la BLAD (<i>Bovine Leucocyte Adhesion Deficiency</i>) et ses applications.</b>	
<i>L. Grobet, C. Charlier, R. Hanset</i>	139
<b>14. Développement d'un test cellulaire <i>in vitro</i> permettant le diagnostic spécifique de la brucellose sur base de la production d'Interféron gamma.</b>	
<i>V. Weynants, J. Dufey, C. Saegerman, P. Denoel, A. Tibor, J. Limet, J.J. Letesson.</i>	147
<b>15. Apports de la génétique moléculaire dans la caractérisation de l'espèce <i>Clostridium perfringens</i>.</b>	
<i>G. Daube, P. Simon, B. Limbourg, K. Renier, A. Kaeckenbeeck</i>	159
<b>16. Mise au point et validation d'un ELISA sandwich pour la détection d'antigène viral dans les leucocytes des bovins infectés de manière persistante par le virus de la diarrhée virale bovine.</b>	
<i>B. Mignon, J. Dubuisson, S. Waxweiler, E. Thiry, P.P. Pastoret</i>	177
<b>17. Etude par ELISA de compétition de l'immunité contre le virus de la peste bovine chez les bovins du Sénégal.</b>	
<i>J. Sarr, M. Diop</i>	183
<b>18. Utilisation de l'amplification en chaîne par polymérase pour la détection du virus de la peste équine à partir d'échantillons cliniques.</b>	
<i>S. Zientara, C. Sailleau, S. Moulay.</i>	189
<b>19. Les vaccins produits par ingénierie génétique.</b>	
<i>P.P. Pastoret, B. Brochier, D. Boulanger, M. Denis, E. Thiry</i>	199
<b>20. LEUCOGEN : un exemple de vaccin sous-unité.</b>	
<i>P. Baychelier</i>	205
<b>21. Séroprotection virale bovine chez le veau : application, cas.</b>	
<i>I. Turki, Y. Elazhary, R. Elazhary.</i>	209
<b>22. Evaluation de l'activité protectrice de la fraction de la paroi de <i>Brucella</i> insoluble dans le SDS et identification d'antigènes de <i>Brucella</i> utilisables pour le diagnostic.</b>	
<i>C. Saegerman, V. Weynants, T.K.-O. Vo, L. De Waele, A. Tibor, P.A. Denoel, J. Godfroid, P. Michel, E. Saman, J.J. Letesson, J.N. Limet.</i>	221

<b>23</b>	<b>Atténuation de 4 isolats de <i>Theileria annulata</i> en culture cellulaire à long terme : résultats préliminaires d'une étude <i>in vitro</i> du polymorphisme parasitaire par des marqueurs enzymatiques, antigéniques et génomiques, et <i>in vivo</i> du degré d'atténuation et du pouvoir protecteur.</b>	
	<i>M.E.A. Darghouth, L. Ben Miled, A. Bouattour, M. Kilani. . . . .</i>	235
<b>24.</b>	<b>Les glycoprotéines des herpès virus bovins 1 et 4.</b>	
	<i>E. Thiry, E. Baranowski, P. Lomonte, A. Vanderplasschen, M. Bublot, J. Dubuisson, P.P. Pastoret . . . . .</i>	245
<b>25.</b>	<b><i>Eimeria tenella</i> : vaccination des poulets au niveau local et caractérisation des antigènes immunodominants.</b>	
	<i>A. Rhalem, H. Sahibi, B. Berrag, P. Pery . . . . .</i>	259
<b>26.</b>	<b>Essai de vaccination chez les petits ruminants contre la PPR : utilisation du vaccin homologue.</b>	
	<i>K. Bidjeh, M. Ouagal, A. Diallo . . . . .</i>	267
<b>27.</b>	<b>Essai de vaccination contre le charbon symptomatique en milieu réel.</b>	
	<i>A. Ranaivoson. . . . .</i>	275
<b>28.</b>	<b>Les stratégies de modifications du patrimoine génétique des animaux domestiques, destinées à les rendre plus résistants aux maladies infectieuses et parasitaires : l'apport de la zootechnie des animaux de laboratoire.</b>	
	<i>J.L. Guénet . . . . .</i>	283
<b>29.</b>	<b>Résistance génétique des animaux aux maladies : cas de parasitoses gastro-intestinales chez les petits ruminants.</b>	
	<i>A. Lahlou-Kassi, S. Tembely, R.L. Baker . . . . .</i>	295
<b>30.</b>	<b>Résistance génétique à la cowdriose.</b>	
	<i>L. Pépin, J.C. Maillard, G. Ruff, D. Vaiman, S. Kemp, E. Camus, A. Bensaid . . . . .</i>	305
<b>31.</b>	<b>L'utilisation du test de détection des antigènes trypanosomiens pour l'amélioration génétique du bétail trypanotolérant.</b>	
	<i>G. d'Ieteren. . . . .</i>	313



# Liste des auteurs

- Akakpo J.A.**, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV), BP 5077, Dakar, Sénégal.
- Argiro L.**, CRTA/CIRDES, 01 BP454, Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso.
- Baker R.L.**, Centre International pour l'Élevage en Afrique (CIPEA), Nairobi, Kenya.
- Baranowski E.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Baychelier P.**, Laboratoires Virbac, Carros, France.
- Bengaly Z.**, CRTA/CIRDES, 01 BP454, Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso.
- Benkirane A.**, Service de la Santé Animale, Division de la Production et de la Santé animales, FAO, via delle terme di Caracalla, Rome, Italie.
- Ben Miled L.**, Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire, 2020 Sidi Thabet, Tunisie.
- Bensaid A.**, EMVT-CIRAD, 10 rue Pierre Curie, 94704 Maisons-Alfort, France.  
Mission Antilles Guyane, BP 1232, Pointe à Pitre, Guadeloupe
- Berrag B.**, IAV Hassan II, Département de Parasitologie, BP 6202, Rabat, Maroc.
- Bez S.**, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Service de Bactériologie et des Maladies Bactériennes, 20 bd de Colonster, B43 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.
- Bidjeh K.**, Laboratoire de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de Farcha, BP 433, Ndjaména, Tchad.
- Blancou J.**, Office International des Epizooties, 12 rue de Prony, 75017, Paris, France.
- Bouattour A.**, Institut Pasteur, Tunis, Tunisie.
- Boulanger D.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Brochier PB.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Brown C.G.D.**, CTVM, Université d'Edimbourg, Ecosse, Grande Bretagne.
- Bublout M.**, Rhône Mérieux, Laboratoire IFFA, 69432 Lyon, France.
- Camus E.**, EMVT-CIRAD, 10 rue Pierre Curie, 94704 Maisons-Alfort, France.  
Mission Antilles Guyane, BP 1232, Pointe à Pitre, Guadeloupe
- Charlier C.**, Génétique Factorielle et Moléculaire, Faculté de Médecine Vétérinaire, ULG, Bd de Colonster 20, B4000 Liège, Belgique.

- Cheneau Y.**, Service de la santé Animale, Division de la Production et de la Santé animales, FAO, via delle terme di Caracalla, Rome, Italie.
- Collard A.**, Division Immunologie Animale, Centre d'Economie Rurale, 1 rue du Carmel, 6900 Marloie, Belgique.
- Coppe P.**, Division Immunologie Animale, Centre d'Economie Rurale, 1 rue du Carmel, 6900 Marloie, Belgique.
- Darghouth M.E.A.**, Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire, 2020 Sidi Thabet, Tunisie
- Daube G.**, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Service de Bactériologie et des Maladies Bactériennes, 20 bd de Colonster, B43 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.
- Denis M.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Denoel A.**, Laboratoire d'Immunologie et de Microbiologie, FUNDP, 61 rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique.
- De Waele L.**, Laboratoire d'Immunologie et de Microbiologie, FUNDP, 61 rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique.
- Diallo A.**, IEMVT-CIRAD, 10 rue Pierre Curie, 94704 Maisons Alfort, France.
- Diallo M.**, Laboratoire de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de Farcha, BP 433, Ndjaména, Tchad.
- Diop M.**, Institut de Recherches Agricoles (ISRA), Dakar, Sénégal.
- Dubray G.**, Laboratoire de Pathologie Infectieuse et Immunologie. INRA, Nouzilly, France.
- Dufey J.**, Laboratoire d'Immunologie et de Microbiologie, FUNDP, 61 rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique.  
Ministère de l'Agriculture, Administration de l'Elevage et du Service Vétérinaire, Bruxelles, Belgique.
- Dubuisson J.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.  
Department of Molecular Microbiology, Washington University, School of Medicine, Saint Louis, MO 63110-1093, USA.
- Duvallet G.**, CRTA/CIRDES, 01 BP454, Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso.
- Elazhary R.**, Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire, 2020 Sidi Thabet, Tunisie.  
Faculté de Médecine Vétérinaire, Saint Hyacinthe, Canada.
- Elazhary Y.**, Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire, 2020 Sidi Thabet, Tunisie.  
Faculté de Médecine Vétérinaire, Saint Hyacinthe, Canada.
- El Hassane Diop P.**, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire, BP 5077, Dakar, Sénégal.

- Ginter A.**, Division Immunologie Animale, Centre d'Economie Rurale, 1 rue du Carmel, 6900 Marloie, Belgique.
- Godfroid J.**, Institut National de Recherches Vétérinaires, Bruxelles, Belgique.
- Grobet L.**, Génétique Factorielle et Moléculaire, Faculté de Médecine Vétérinaire, ULG, Bd de Colonster 20, B4000 Liège, Belgique.
- Guénet J.L.**, Institut Pasteur, Paris, France.
- Hanset R.**, Génétique Factorielle et Moléculaire, Faculté de Médecine Vétérinaire, ULG, Bd de Colonster 20, B4000 Liège, Belgique.
- d'Ieteren G.**, Centre National pour l'Elevage en Afrique, Po Box 46847, Nairobi, Kenya.
- Jacquemin E.**, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Service de Bactériologie et des Maladies Bactériennes, 20 bd de Colonster, B43 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.
- Kaeckenbeeck A.**, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Service de Bactériologie et des Maladies Bactériennes, 20 bd de Colonster, B43 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.
- Kemp S.**, ILRAD, Po Box 30709, Nairobi, Kenya.
- Kilani M.**, Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire, 2020 Sidi Thabet, Tunisie.
- Kponmassi T.**, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV), BP 5077, Dakar, Sénégal.
- Lahlou-Kassi A.**, Centre International pour l'Elevage en Afrique (CIPEA), Addis Ababa, Ethiopie
- Letesson J.J.**, Laboratoire d'Immunologie et de Microbiologie, FUNDP, 61 rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique.
- Limboung B.**, Fédération de Lutte contre les Maladies Animales, 604 Chaussée de Marche, 5101 Erpent, Belgique.
- Limet J.N.**, Laboratoire d'Immunologie et de Microbiologie, FUNDP, 61 rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique.
- Lo M.M.**, Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires de Dakar-Hann (LNERV), Institut de Recherches Agricoles (ISRA), BP2075, Dakar, Sénégal.
- Lomonte P.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Maillard J.C.**, EMVT-CIRAD, 10 rue Pierre Curie, 94704 Maisons-Alfort, France. Mission Antilles Guyane, BP 1232, Pointe à Pitre, Guadeloupe
- Mainil J.**, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Service de Bactériologie et des Maladies Bactériennes, 20 bd de Colonster, B43 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.

- Manteca C.**, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Service de Bactériologie et des Maladies Bactériennes, 20 bd de Colonster, B43 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.
- Michel P.**, Institut National de Recherches Vétérinaires, Bruxelles, Belgique.
- Mignon B.**, Service de Parasitologie et de Parasitologie Parasitaire, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Moulay S.**, CNEVA, Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires, 22 rue Pierre Curie, 94703 Maisons-Alfort, France.
- Ouagal M.**, Laboratoire de Recherches Zootechniques et Vétérinaires de Farcha, BP 433, Ndjaména, Tchad.
- Pastoret P.P.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Pépin L.**, EMVT-CIRAD, 10 rue Pierre Curie, 94704 Maisons-Alfort, France.  
Mission Antilles Guyane, BP 1232, Pointe à Pitre, Guadeloupe.  
INRA, Laboratoire de Génétique Biochimique, 78352 Jouy en Josas, France.
- Pery P.**, INRA, Unité de Virologie et d'Immunologie Moléculaire, Domaine de Vilvert, 78352 Jouy en Josas, France.
- Pohl P.**, Institut National de Recherches Vétérinaires, B1180, Bruxelles, Belgique.
- Ranaivoson A.**, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo, BP 175, Antananarivo, Madagascar.
- Reifenberg J.M.**, CRTA/CIRDES, 01 BP454, Bobo Dioulasso 01, Burkina Faso.
- Renier K.**, Division Immunologie Animale, Centre d'Economie Rurale, 1 rue du Carmel, 6900 Marloie, Belgique.  
Fédération de Lutte contre les Maladies Animales, 604 Chaussée de Marche, 5101 Erpent, Belgique.
- Rhalem A.**, IAV Hassan II, Département de Parasitologie, BP 6202, Rabat, Maroc.
- Ruff G.**, Université de Berne, Ecole Vétérinaire, Bremgartenstrasse 109a, 3012, Suisse.
- Rweyemanu M.M.**, Service de la Santé Animale, Division de la Production et de la Santé animales, FAO, via delle terme di Caracalla, Rome, Italie
- Saegerman C.**, Laboratoire d'Immunologie et de Microbiologie, FUNDP, 61 rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique.  
Ministère de l'Agriculture, Administration de l'Élevage et du Service Vétérinaire, Bruxelles, Belgique.
- Sailleau C.**, CNEVA, Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires, 22 rue Pierre Curie, 94703 Maisons-Alfort, France.
- Saman E.**, Innogenetic, Gent, Belgique.
- Sarr J.**, Institut de Recherches Agricoles (ISRA), Dakar, Sénégal.

- Simon P.**, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Service de Bactériologie et des Maladies Bactériennes, 20 bd de Colonster, B43 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.
- Tembely S.**, Centre International pour l'Élevage en Afrique (CIPEA), Addis Ababa, Ethiopie
- Teou K.L.**, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire (EISMV), BP 5077, Dakar, Sénégal.
- Thiongane Y.**, Laboratoire National de l'Élevage et de Recherches Vétérinaires de Dakar-Hann (LNERV), Institut de Recherches Agricoles (ISRA), BP2075, Dakar, Sénégal.
- Thiry E.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Tibor A.**, Laboratoire d'Immunologie et de Microbiologie, FUNDP, 61 rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique.
- Turki I.**, Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire, 2020 Sidi Thabet, Tunisie.
- Vaiman D.**, INRA, Laboratoire de Genetique Biochimique, 78352 Jouy en Josas, France.
- Vanderplasschen A.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Vandevenne S.**, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Service de Bactériologie et des Maladies Bactériennes, 20 bd de Colonster, B43 Sart Tilman, 4000 Liège, Belgique.
- Vo T.K.-O.**, Laboratoire d'Immunologie et de Microbiologie, FUNDP, 61 rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique.
- Waxweiler S.**, Département de Virologie et d'Immunologie, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, B43, Sart-Tilman, B4000 Liège, Belgique.
- Weynants V.**, Laboratoire d'Immunologie et de Microbiologie, FUNDP, 61 rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique.
- Wojciechowski K.J.**, Service de la Santé Animale, Division de la Production et de la Santé animales, FAO, via delle terme di Caracalla, Rome, Italie.
- Zeller H.**, Institut Pasteur, BP 220, dakar, Sénégal.
- Zientara S.**, CNEVA, Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires, 22 rue Pierre Curie, 94703 Maisons-Alfort, France.
- Zygmunt M.S.**, Laboratoire de Pathologie Infectieuse et Immunologie, INRA, Nouzilly, France.



# Avant-propos

Les deuxièmes Journées Scientifiques du Réseau Biotechnologies Animales de l'UREF ont eu lieu du 13 au 15 octobre 1993 dans la magnifique Université de Liège, grand bastion de la Francophonie.

Le problème des biotechnologies des moyens de diagnostic et de prévention des maladies animales a été abordé à travers une trentaine de communications de grande qualité scientifique. Ces journées ont été réparties en quatre sessions avec des conférences introductives portant sur :

- les biotechnologies des moyens de diagnostic et de prévention des maladies animales par le Docteur Blancou, Directeur Général de l'OIE,

- les biotechnologies et les moyens de diagnostic par le Docteur Benkirane, de la FAO,

- la résistance génétique des animaux aux maladies par le Professeur Guenet, de l'Institut Pasteur de Paris.

- Les Laboratoires Rhône-Mérieux et Virbac ont donné le point de vue des industriels.

Ces journées ont montré que le chemin parcouru est assez important.

Cependant, il reste beaucoup à faire, à savoir renforcer la sensibilité et la capacité des outils biotechnologiques et élargir leur champ d'application.

La volonté de créer et de diffuser en français est devenue une réalité : les chercheurs du Nord et du Sud ont exprimé leur grand désir d'échanger et de dialoguer, d'où notre optimisme pour l'avenir de la Francophonie scientifique.

Papa El Hassane Diop  
Albert Kaeckenbeek

