

LES JAPONAIS ET LA MISE EN VALEUR AGRICOLE DES CERRADOS AU BRÉSIL : POUR QUELLE MAÎTRISE DE L'ESPACE ET DE L'APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE ?

Jean-Pierre BERTRAND*, Hervé THÉRY** et Philippe WANIEZ***

Résumé :

Depuis 1974, le Brésil et le Japon coopèrent pour la mise en valeur agricole du potentiel existant dans la région des Cerrados. Au début des années 80, le projet s'élargit et au total, en 1989, ce sont plus de 600 000 hectares qui sont concernés dans une région gagnée par la fièvre du soja. Avec un excédent courant qui n'a cessé d'augmenter dans les années 80, le Japon a désormais les moyens de mener une grande politique de coopération et d'investissement direct. A quelle logique obéit cette coopération ? Quelles sont ses effets sur les échanges réciproques entre les deux pays et sur le modèle de développement agricole dans la région des Cerrados ?

THE JAPAN AND BRAZIL DEVELOPMENT PROGRAMM OF CERRADOS REGION : FOR WHAT CONTROL ON SPACE AND FOOD SUPPLY ?

Summary :

Since 1974, Brazil and Japon have in progress a program of cooperation for the Cerrados region. The project has been expanded during the eighties. In 1989, more than 600 000 hectares are concerned in a region where a tremendous growth of soybean production take place. Its increasing balance of payment surplus gives to the Japan the means of a great direct investment and cooperation policy. What is the logic of that strategy ? What are the effects on the reciprocal trade and on the agricultural model of development of the Cerrados region ?

INTRODUCTION

En septembre 1974, quelques mois après la crise qui a secoué les marchés internationaux des céréales et des oléagineux, le Brésil et le Japon décident de coopérer pour la mise en valeur du potentiel agricole des Cerrados (voir la carte à la fin de l'article). Une zone de 50 000 hectares est choisie après deux ans d'études et de discussions pour y installer un projet pilote et définir un programme, qui deviendra le PRODECER. En novembre 1978, une société de développement à capitaux nippo-brésiliens, la Campo, est créée.

Après quatre ans d'expérimentation (1978-1982) et

de Bahia. Les Japonais investissent 150 millions de dollars et les Brésiliens, en principe, autant.

En mai 1989, une mission japonaise évalue cette deuxième phase. Ce sont finalement 186 000 hectares qui ont été défrichés, dont 126 000 hectares dans les projets d'extension dans le Minas Gerais, le Goiás et le Mato Grosso du Sud et 60 000 hectares ouverts dans quatre nouveaux projets pilotes : deux à Bahia et deux dans le Mato Grosso. Les résultats sont plutôt bons dans le Minas, le Goiás et le Mato Grosso, plus décevants à Bahia. Le rapport souligne les difficultés financières rencontrées dans la conduite du projet, mais cela ne remet pas en cause le diagnostic d'ensemble qui est, pour les experts, favorable. En août 1989, les deux pays signent un accord pour

lement 2,1 % des 8,8 millions d'hectares labourés dans cette région en 1983/84 - mais ils retiennent l'attention par leur relatif succès et les enjeux qu'ils représentent dans les débats sur les voies et les moyens de la modernisation agricole au Brésil et pour son importance pour l'approvisionnement alimentaire intérieur, notamment des grands centres urbains. Rappelons que d'ici l'an 2000, la population brésilienne va s'accroître de près de 40 millions de personnes qui iront principalement habiter dans les villes.

la conquête pionnière encore en cours, prix écologique de cette conquête, tels sont les faits majeurs qui s'imposent au premier regard. Mais des mouvements de fond sont en cours, au centre comme à la périphérie, qui doivent être pris en compte pour comprendre la place actuelle de la « frontière » des Cerrados.

Un des atouts majeurs de l'agriculture brésilienne est

facturier ne compte que pour 28 % de l'investissement direct et le secteur commercial pour 8 %. Il concerne prioritairement les pays développés (Etats-Unis, CEE) mais il touche aussi un certain nombre de pays en développement situés en Asie et en Amérique latine. Dans cette dernière zone, le Brésil est depuis longtemps la principale cible et les secteurs principaux choisis ont été la production minière (minerai de fer de Carajas), la sidérurgie, la construction navale et depuis peu l'industrie agro-alimentaire. En matière agricole, les régions privilégiées sont le sud-est asiatique (Malaisie, Indonésie, Thaïlande) et en Amérique latine : le Brésil, le Chili et l'Equateur (Paribas, 1988).

Dans ses projets d'investissement à l'étranger, le Japon se présente non seulement comme prêteur de capitaux, rôle que lui autorise son excédent croissant des paiements courants, mais aussi comme fournisseur de services technologiques.

L'ACCORD NIPPO-BRÉSILIEN DE MISE EN VALEUR DES CERRADOS

Dès le début des années 60, la Jica (Japan International Cooperation Agency) s'intéresse à la région des Cerrados. Des études agronomiques ont montré que les sols de cette région, correctement amendés, donnent des rendements élevés. En 1971, un premier accord de coopération technique est signé entre le Brésil et le Japon pour le développement de cette région. De 1972 à 1974 plusieurs projets sont lancés, notamment dans le Minas Gerais.

En 1973, un accord est signé avec la Cotia, coopérative fondée par des immigrants japonais, pour la mise en place d'un programme d'installation de colons - le PADAP - sur une zone de 60 000 hectares situés dans quatre municipes du Minas Gerais : Sao Gotardo, Rio Paranaíba, Ibia et Campos Alto. Environ 200 millions de dollars sont investis dans ce projet qui obtient des résultats inégaux.

Le Programme de mise en valeur des Cerrados Le PRODECER I (1978-1985)

En 1978, un nouvel accord de coopération est signé entre le Brésil et le Japon pour le développement de la région des Cerrados. Pour la première phase du projet, un crédit de 10,2 milliards de yens est ouvert par la Banque du Brésil. Les fonds proviennent d'une part, des prêts accordés par la Jica et des banques japonaises privées et, d'autre part de la Banque centrale du Brésil qui crée pour l'occasion une ligne spéciale de financement pour le Programme de Développement des Cerrados, le PRODECER. Le crédit est ensuite proposé aux producteurs par l'intermédiaire de la Banque du Brésil sous le contrôle de la Campo et des coopératives participant au projet.

La première étape du programme (1978-1985) est considérée comme « expérimentale ». Le projet, situé à Paracatu dans l'Ouest de l'Etat du Minas Gerais, concerne directement une centaine de producteurs (50 fermes à Paracatu même sur un périmètre de 10 000 hectares, 26 à Coromandel et 16 à Irai sur environ 5 000 hectares dans chaque cas) et 124 « volontaires » qui se sont installés à proximité et ont demandé à bénéficier des facilités créées par le projet.

La Campo est chargée de l'achat des terres, de leur attribution aux colons et donc du choix de ces derniers, ainsi que de leur formation technique. On notera que la Jadeco - entreprise nippo-brésilienne de développement agricole - a investi 81 millions de yens dans le renforcement du centre de Recherche sur les Cerrados de l'Embrapa (CPAC) tandis que le Japon fournissait du matériel et des techniciens.

La surface moyenne des exploitations est de l'ordre de 350 hectares dont 270 cultivés. Une partie des colons - 30 sur 50 colons dans le projet de Paracatu - est d'origine « nissei », fils ou petits-fils d'immigrants japonais. Il est prévu une production mécanisée de grains (soja, riz, maïs) et l'introduction de quelques cultures pérennes, fruits, café en fonction des possibilités agronomiques et des conditions de marché dans chacune des régions visées. La Campo gère directement à Coromandel une exploitation pilote de 5 000 hectares spécialisée dans la production des semences utilisées dans le projet et qui se charge de l'expérimentation des nouvelles techniques à mettre en œuvre.

En 1985, les fermes et l'exploitation pilote entraient dans leur cinquième année de production. La surface cultivée était de 30 000 hectares dont 70 % consacrés au soja, 10 % respectivement au riz, au maïs et au café. Les rendements pour la dernière année étaient de 20 quintaux pour le soja et de 37 quintaux pour le maïs, nettement supérieurs à la moyenne brésilienne. Au total, si l'on tient compte des exploitations attirées par le projet, ce sont environ 150 000 tonnes de grains (63 000 tonnes pour le projet *stricto sensu*) qui ont été produites en 1985.

L'investissement total réalisé pour la mise en place du projet est estimé à 12,6 milliards de yens, y compris les apports personnels des colons. Près de 5 000 personnes sont employées directement par le projet et environ 10 000 indirectement dans les activités de transformation des produits agricoles, le transport et les divers services liés. Les impôts collectés augmentent et les activités commerciales dans les petites villes voisines aussi (Jica, 1989). On a bien affaire ici à la création d'un ensemble d'activités, à la genèse d'un complexe agro-alimentaire à partir du défrichement jusqu'à la vente des produits, peu transformés dans un premier temps.

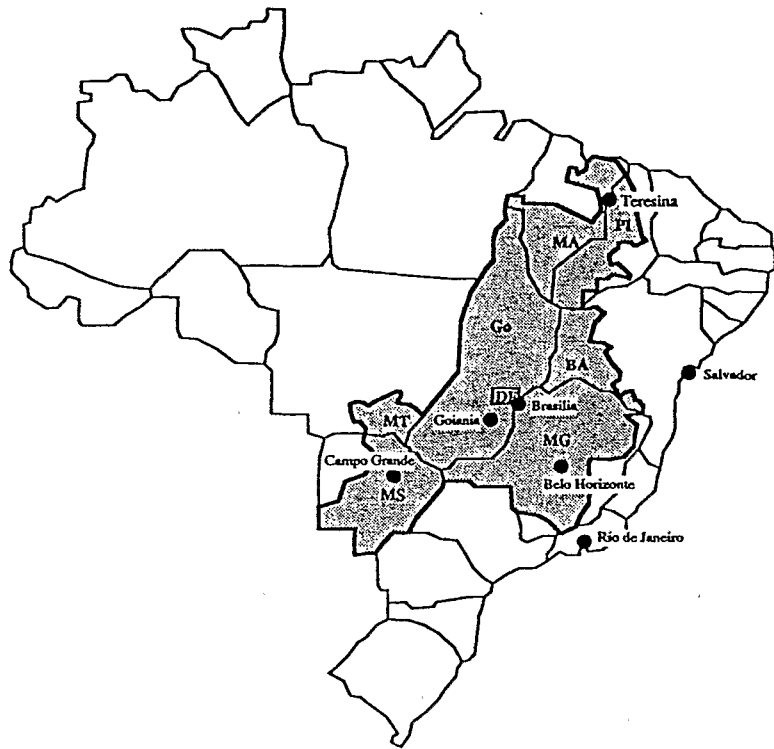
Le choix de la Cotia, coopérative originaire de la ceinture de Sao-Paulo et fondée par des immigrants japonais, pour assurer la commercialisation et le suivi technique des producteurs a donné du poids et de la crédibilité au projet. On retrouve cette coopérative dans l'extension, sur 150 000 hectares supplémentaires, décidée en 1985 et dans la région la plus difficile : l'ouest de l'Etat de Bahia (Milton Santos Filho, 1988).

La phase d'extension : le PRODECER II (1985-1989)

Pour la phase d'extension du projet les acteurs sont identiques : la Campo comme coordinateur, l'Etat comme régulateur et incitateur financier à travers la Banque du Brésil et la ligne de crédit spécifique du PRODECER, et qui offre sa garantie pour la construction des infrastructures (routes, fourniture d'énergie, moyens de communication, capacités de stockage). En fait dans de nombreux cas, l'Etat va se montrer relativement défaillant et les producteurs, leurs coopératives devront tant bien que mal y

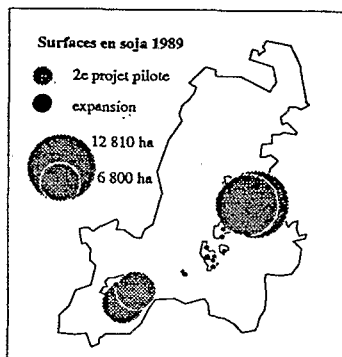
Les cerrados dans le Brésil

- PI Piauí
- MA Maranhão
- GO Goiás
- BA Bahia
- MG Minas Gerais
- MS Mato Grosso do Sul
- MT Mato Grosso
- DF Distrito Federal



0 1000 km

Les « projets » japonais dans les Cerrados



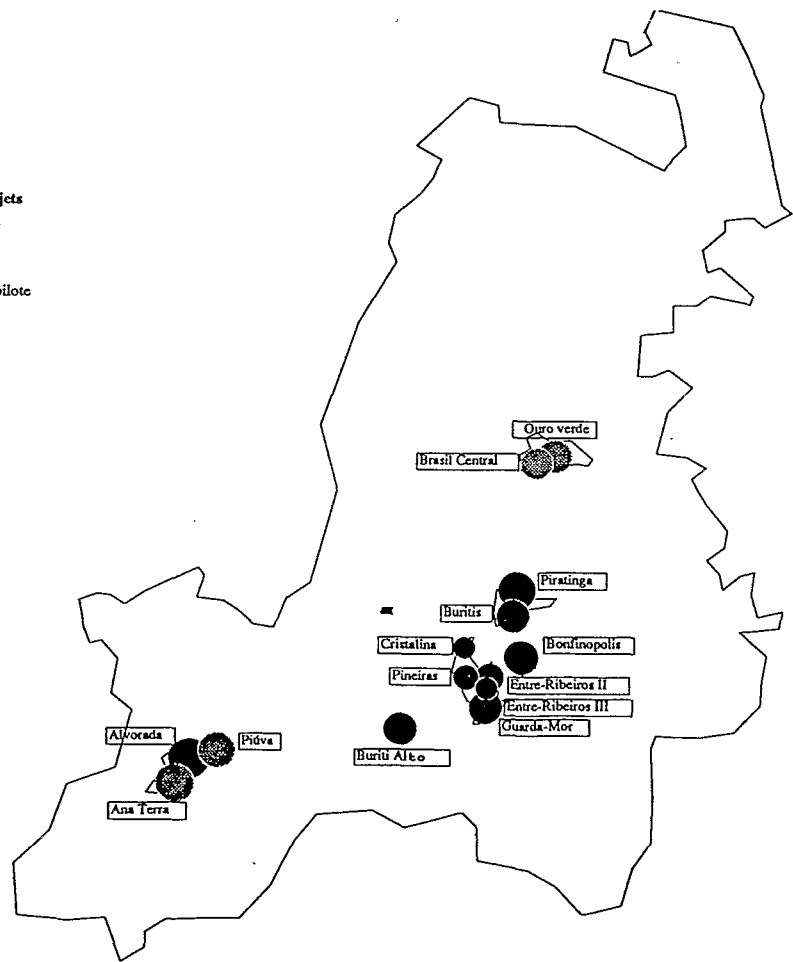
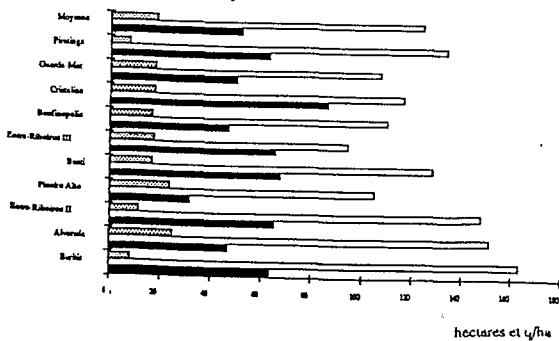
- Superficie des projets
- 19 785 ha
 - 4 944 ha
 - 2e projet pilote
 - expansion

Projets en expansion

- ▨ Rendement du soja
- Surface cultivée par tracteur
- Surface cultivée par travailleur

© GIP RECLUS

Projet PRODEFER: intensité technique et rendement du soja en 1989



suppléer. Le plan initial d'extension prévoyait l'installation de 250 familles sur 100 000 hectares, ce sont finalement 468 familles (sur 175 731 hectares) qui ont bénéficié du projet.

Ainsi au total, si l'on ajoute le projet pilote - 144 familles installées sur 60 428 hectares - 612 familles auront profité des possibilités du Prodecer II (sur 236 159 hectares). Le coût total du projet s'est élevé à 69,8 milliards de yens, dont 19,6 milliards fournis par la Jadeco, 8,2 par la Jica, 7 par les banques privées japonaises et la contrepartie de 34,9 milliards de yens par la Banque centrale du Brésil.

Les effets induits

En 1989, la mission japonaise d'évaluation estime la production totale de grains produits dans les projets pilotes de Bahia et du Mato Grosso à environ 74 400 tonnes (dont 68 800 tonnes de soja) sur 41 772 ha (Jica, 1989).

Les rendements du soja sont un peu plus élevés en moyenne dans les projets du Mato Grosso (respectivement 22,2 q/ha et 24 q/ha à Ana Terra et Piuva) par rapport aux projets bahianais (14,4 q/ha à « Ouro Verde » piloté par la Cotia et 15 q/ha pour « Brasil Central » encadré par la Coaceraf en 1988/89). En 1989/90, la situation ne devrait pas s'améliorer à Bahia qui a subi une forte sécheresse.

Un effort particulier va être réalisé sur le plan de la recherche variétale et des techniques de culture du soja (notamment l'irrigation d'appoint au moment des courtes périodes de sécheresse). La question de la diversification de la production se trouve posée. Le développement de la production de maïs et l'introduction de l'élevage (engraissement) avec insertion de légumineuses et de prairies artificielles dans l'assolement sont envisagés.

Les projets en cours d'extension dans le Minas Gerais, le Goiás et le Mato Grosso du Sud qui s'étendent sur 127 000 hectares, dont 85 000 ha en cultures annuelles et 9 200 ha en cultures pérennes, (le solde constituant des réserves boisées) ont obtenu des résultats encourageants. Le rendement moyen du soja pour l'ensemble des projets est passé de 12,3 q/ha en 1986/87 à 16,7 q/ha en 87/88 et 18,9 q/ha en 88/89. Toutefois des écarts importants persistent selon les régions d'implantation et l'ancienneté des projets. Les projets du Goiás (Paineiras : 24 q/ha, Cristalina : 18 q/ha) et celui du Mato Grosso du Sud (Alvorada : 25,2 q/ha) obtiennent de meilleurs résultats.

Agro-exportation et/ou développement du marché intérieur ?

Dans le cadre de ces divers projets de développement

occasionne des investissements considérables de reconversion de l'outil de transport (ferroviaire et fluvial).

De son côté, la Cotia envisage d'utiliser pour partie le Sao Francisco pour acheminer des grains en provenance de l'ouest de l'état de Bahia vers Petrolina où une usine de trituration est déjà installée. Il faut également citer le projet grandiose de construction d'une voie ferrée « Nord-Sud » qui relierait le Minas Gerais et le Nordeste mais pour l'instant seules de très faibles portions de cette voie ont été réalisées. Enfin il est aussi envisagé de relier la région des Cerrados directement au Pacifique via la traversée des Andes, projet qui intéresse le Japon mais qui pose encore plus de problèmes techniques, financiers et géopolitiques.

Il ne fait pas de doute que la mise en valeur des Cerrados a commencé. Ces effets induits sur la production ne sont déjà pas négligeables. L'industrie du machinisme agricole et des engrais a trouvé là un second souffle, après les difficultés rencontrées par la modernisation agricole dans les états du Sud. Les défis dans ces nouvelles régions ne sont pas moindres, les sols y étant sans doute autant, sinon plus, fragiles. L'industrie de transformation (trituration du soja, décorticage du riz, fabrique d'aliments du bétail, abattoirs,...) accompagne le mouvement en renforçant d'abord des pôles intermédiaires - Uberlandia - avant de conquérir de nouveaux espaces et surtout de nouveaux marchés.

Dans ce cadre général, on peut se demander s'il existe un modèle nippo-brésilien de mise en valeur des Cerrados ou s'il s'agit d'une variante du modèle intensif en capital plus largement développé dans l'agriculture et les régions de frontière au Brésil ? La productivité est-elle significativement différente dans les projets nippo-brésiliens ?

LA SIGNIFICATION DE L'ACCORD NIPPO-BRÉSILIEN

La coopération nippo-brésilienne fonctionne depuis près de 20 ans et elle se poursuit sans heurts apparents, ni difficultés majeures. Qu'apporte-t-elle à chacun des acteurs, d'abord sur le plan de l'approvisionnement alimentaire et ensuite dans le domaine des échanges réciproques de capitaux, de technologie et de marchandises ?

S'agit-il pour le Brésil de s'ouvrir le marché japonais des produits agricoles ? Ou d'accéder à des prêts permettant de poursuivre la modernisation agricole ? Les produits agricoles des projets sont-ils surtout destinés à l'exportation ou au marché intérieur ? Ou s'agit-il d'une coopération à objectifs plus larges ?

les constructeurs de cette base est une sérieuse limite pour l'exercice, auquel nous souhaitons nous livrer, de vérification des complémentarités éventuelles dans les échanges réciproques du Brésil et du Japon, du fait des accords passés, mais en l'état, elle fournit déjà quelques indications intéressantes. Rappelons que les exportations du Brésil se sont développées rapidement au cours des dernières années passant de 2,7 milliards de dollars en 1970 à 33,8 milliards de dollars en 1988. Elles se dirigent principalement vers les Etats-Unis, l'Europe de l'Ouest et le Japon. L'Amérique latine constituait un débouché croissant pour le Brésil, mais il est affecté depuis le début des années 80 par la crise financière de nombreux pays de la zone.

On notera que le Japon est le second pays client du Brésil (au niveau des pays pris individuellement) et il est un *marché plus important pour le Brésil que tous les pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord appartenant à l'OPEP*. Le poids du Brésil est beaucoup plus faible relativement dans les exportations du Japon qui sont principalement dirigées vers les Etats-Unis, l'Europe et l'Asie du Sud-est.

Les exportations du Brésil vers le Japon se sont développées de manière rapide et régulière au cours des quinze dernières années, mais leur composition s'est très nettement modifiée depuis le milieu des années 70. Les exportations de produits de base (minerai de fer et produits

relatif des produits agricoles, composant essentiel du prix des aliments. Le coût global de l'approvisionnement en produits de base pour des pays comme le Japon devrait donc baisser, ce qui lui permettra éventuellement d'acquiescer des aliments plus coûteux (viandes, produits élaborés).

L'intérêt du Japon dans un accord de coopération est alors de participer à la fourniture de services financiers et technologiques et de co-participer au développement du pays dans les secteurs industriels de base (infrastructures, sidérurgie, construction navale, industrie automobile). Cela n'exclut pas évidemment d'être présent dans le secteur du négoce des produits agricoles et alimentaires, mais ici il peut s'appuyer sur un réseau connu et fidèle : celui constitué par la communauté d'origine japonaise.

Pour le Japon, pays qui a faim d'espace, l'exportation de capital est un moyen d'étendre son territoire avec les avantages et les risques d'une position impériale (risque de rejet et de nippophobie), d'où une politique de coopération qui tente d'harmoniser ses intérêts avec le Brésil dans un cadre plus large de redéfinition des alliances au niveau mondial.

Bénéfices et risques partagés pour le Brésil

Le Brésil trouve aussi quelques avantages dans ce...

Il faudrait ainsi s'interroger sur la part qui est spécifique au modèle japonais d'organisation et d'entraide (notamment financière) dans ces réalisations et celle qui revient aux conditions particulières des marchés du travail ou de la politique brésilienne de soutien agricole et qui expliquent son relatif succès. Il serait sans doute utile d'approfondir davantage l'analyse avant de conclure trop rapidement sur l'intérêt ou les dangers de cette expérience.

CONCLUSION : LES RECHERCHES NÉCESSAIRES

Selon l'échelle adoptée pour en apprécier l'importance, les projets nippo-brésiliens tels que l'on peut les évaluer à partir des quelques données disponibles pour 1989 apparaissent considérables sur le plan local et encore peu de choses par rapport à l'ensemble des Cerrados. Le projet d'extension pourrait certes multiplier par trois, d'ici cinq ans, ces surfaces et cette production, il restera malgré tout, à l'échelle brésilienne un projet relativement modeste.

Par contre, du point de vue japonais, les 553 000 tonnes de graines de soja déjà importées du Brésil en 1989, représentent environ 13 % des importations japonaises de soja (4,3 millions de tonnes en 1989, dont 3,26 en prove-

nance des Etats-Unis) et elles reflètent un incontestable effort de diversification de ses importations.

Plusieurs pistes de recherche sont possibles et on peut s'interroger :

— sur les effets de l'implantation des projets au niveau local, leur taille pourrait justifier l'emploi de techniques d'évaluation des effets externes d'un projet en position « dominante » : effets d'entraînement, de diffusion de la technologie, conséquences sur l'emploi, etc.

— sur la mesure précise des conséquences sur la restructuration de l'espace d'un tel projet, la constitution d'une base de données et l'utilisation de techniques de cartographie informatisée nous semblent particulièrement intéressantes et opportunes (un programme de recherche intitulé « Fronteiras » de J.P. Bertrand, Hervé Théry et Ph. Waniez est en cours sur ce point).

— sur le plan de l'économie internationale, ce type de projet nippo-brésilien montre qu'il peut exister des relations entre politiques d'importation (ici du Japon) et politiques de développement de la production locale dans le pays exportateur (ici le Brésil). Il serait intéressant d'en mesurer plus précisément les avantages et les risques pour chacun des acteurs.

BIBLIOGRAPHIE

BERTRAND Jean-Pierre (1988). — *L'internationalisation du système agro-alimentaire brésilien*. Recueil d'articles, INRA, Paris.

BERTRAND Jean-Pierre (Coord.) (1987). — *Agro-industrialisation, approvisionnement et agro-exportation des grains : dynamique de la frontière agricole dans la région des Cerrados au Brésil*. Compte rendu de la réunion des 25-26 juin à Paris, INRA, Paris.

CEPII (1989). — *Commerce international : la fin des avantages acquis*. Economica, Paris.

CREDAL (1981). — *Les phénomènes de frontière dans les pays tropicaux*. Travaux et Mémoires de l'IHEAL, n° 34, Paris.

E.F.A. (1989). — *Brésil : les promesses de l'agro-alimentaire*. Economie et Finances agricoles, n° 246, novembre.

GOODMAN David, REDCLIFT Michael (1981). — *From Peasant to Proletarian. Capitalist Development and Agrarian Propositions*. Basil Blackwell, Oxford.

GRAZIANO da SILVA José (1982). — *A modernização dolorosa*. Zahar, Rio de Janeiro.

IBASE (1986). — *Cerrados : uma contra-reforma agraria*. Dact., juin.

JICA et EMBRAPA. (1989). — *Evaluation Report on the Second Pilot Project of Japan-Brazil Cooperation Program for the Agricultural Development of the Cerrado Region*. Août.

Ministerio da Agricultura (1989). — *Avaliação do programa de cooperação nipo-brasileira para o desenvolvimento dos Cerrados : Prodecer II*. Août, Brasília.

MOMMA Alberto (1985a). — *Programa de desenvolvimento do Cerrado. Segunda etapa, Prodecer II*. Ministerio da Agricultura, juin.

MOMMA Alberto (1985b). — *Programa de desenvolvimento do Cerrado do Oeste de Bahia*. Ministerio da Agricultura, août.

MILTON SANTOS Filho Coord., (1988). — *Cerrados bahianos : uma nova regioao*. UFBA/SUDENE, Salvador.

MONBEIG Pierre (1952). — *Pionniers et planteurs de Sao Paulo*. A. Colin, Paris.

MUELLER Charles (1983). — *Fronteiras, frentes e a evolução recente da ocupação da força de trabalho rural no Centro-este*. Pesquisa Plan. Economica, n° 13 (2), août, pp. 619-660.

ORSTOM (1886). — *Frontières : mythes et pratiques (Brésil, Nicaragua, Malaisie)*. Cahiers des Sciences Humaines, vol. 22, n° 314, Paris.

PADILHA Drauzio Leme (1989). — *CAC : cooperativismo que deu certo*. Cotia, Sao Paulo.

PARIBAS (1988). — *Note de conjoncture*, n° 9, octobre.

RIBEIRO José Leonardo, VEIGA Adriana (1984). — *Análise econômica da produção de soja no Cerrado*. EPAMIG, Documentos, n° 16, Belo Horizonte.

RIVIÈRE d'ARC Hélène, (Coord.) (1987). — *Portraits de Bahia. Travail et modernisation dans quatre régions agricoles d'un état du Brésil*. MSH, Paris.

SAWYER Donald (1984). — *Fluxo e refluxo da fronteira agrícola no Brasil : ensaio de interpretação estrutural e espacial*. Revista Brasileira de Estudos da População, vol. 1, n° 1/2, jan.-déc., Campinas.

SORJ Bernardo (1980). — *Estado e classes sociais na agricultura brasileira*. Zahar, Rio de Janeiro.

TAVARES dos SANTOS Jose Vicente (1986). — *Matuchos, le rêve de la terre. Etude sur le processus de colonisation agricole et les luttes des paysans méridionaux au Brésil, 1930-1984*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Paris X-Nanterre, Paris.

THERY Hervé (1989). *Le Brésil*. — Masson, Paris.

WANIEZ Philippe (1988). — *Atlas des productions agro-pastorales des Cerrados*. CPAC/EMBRAPA, Planaltina.

PE 715 (5)

*0585*91\$2*



PE 715

1991 V. N. 202/203

ÉCONOMIE RURALE N° 202-203 - MARS-JUIN 1991

QUEL AVENIR POUR L'AGRICULTURE ET LE MONDE RURAL ?

Session des 5 et 6 juin 1990, organisée par Isabel BOUSSARD (FNSP)
et Bernard WOLFER (INRA)

Sommaire

• Avant-propos par Isabel BOUSSARD et Bernard WOLFER p. 3

Séance inaugurale - Agriculture et rural : fin d'une histoire commune ?

Louis MALASSIS - L'agriculture dans l'activité économique et dans l'espace

deux modèles d'interprétation p. 4

Joseph KLATZMANN. - Une agriculture en déclin démographique dans un monde rural en croissance p. 10

Bernard KAYSER. - Agriculture et ruralité : les nouveaux rapports p. 14

Claude BAILLET. - L'avenir du monde rural dans le contexte européen..... p. 19

Christophe BAILLET - Gestion de l'écoulement des eaux 25