

J.-F. TOURRAND¹
 M.-G. PIKETTY²
 J. R. D. OLIVEIRA³
 M. C. THALES⁴
 A. M. ALVES⁵
 J. B. VEIGA⁶
 R. POCCARD-CHAPUIS⁷

¹ Vétérinaire
 Cirad-tera/UnB-CDS
 Brasília-DF
 Brésil

² Economiste
 Cirad-amis/USP-FEA
 São Paulo
 Brésil

³ Avocat
 Sciences politique
 OAB Avenida Brasil
 Redenção-PA
 Brésil

⁴ Géographe
 Museu Paraense Emílio Goeldi
 CEP 66000-000
 Belém-PA
 Brésil

⁵ Sociologue
 Folha 28, Quadra 2
 Lote 20, Nova Marabá
 Marabá-PA
 Brésil

⁶ Agronome
 Embrapa Amazônia Oriental
 Tv Eneas Pinheiro
 CEP 60095-100
 Belém-PA
 Brésil

⁷ Géographe
 Cirad-emvt
 Campus Baillarguet
 Montpellier
 France

Élevage bovin, déforestation et développement régional : le cas du Sud du Pará, Amazonie brésilienne

À la lumière d'une analyse fine de la trajectoire du front pionnier du Sud de l'État du Pará, est revue la pertinence d'un certain nombre de relations de cause à effet entre déforestation, élevage bovin et dynamiques de développement régional en Amazonie.



Photo 1.

Redenção, Sud du Pará, Pará, Brésil, 2002.

Redenção, southern Pará, Pará, Brazil, 2002.

Photo J.-F. Tourrand.

J.-F. TOURRAND, M.-G. PIKETTY,
J. R. D. OLIVEIRA, M. C. THALES,
A. M. ALVES, J. B. VEIGA,
R. POCCARD-CHAPUIS

RÉSUMÉ

ÉLEVAGE BOVIN, DÉFORESTATION ET DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL : LE CAS DU SUD DU PARÁ, AMAZONIE BRÉSILIENNE

Plus grand massif forestier tropical, l'Amazonie constitue une réserve d'espace et de ressources au centre d'une Amérique latine peuplée et preneuse de ces richesses pour appuyer son développement économique. Les processus de colonisation se sont intensifiés depuis quelques décennies, en particulier au Brésil, pour répondre à différents objectifs politiques, économiques et sociaux. Quarante ans après, le bilan décrit cumule de nombreux mauvais points. Le scénario classique souvent considéré comme typique de toutes les régions colonisées se caractérise par les étapes suivantes : construction d'une route, arrivée des migrants, déforestation, implantation de pâturages pour l'élevage bovin, dégradation des sols, concentration foncière, conflits fonciers, abandon des terres et migration vers de nouvelles régions forestières. Cependant, les travaux analysant la situation à l'échelle locale montrent que ce scénario varie considérablement d'une région à l'autre, et selon les époques. Cet article se propose d'analyser finement la trajectoire du front pionnier du Sud de l'État du Pará et de revoir, à la lumière de ce cas, la pertinence d'un certain nombre de relations de cause à effet entre la déforestation, l'élevage bovin et les dynamiques de développement régional en Amazonie. La conclusion sera centrée sur quelques grandes questions qui se posent encore aujourd'hui et qui sous-tendent les différents projets de notre réseau de recherche.

Mots-clés : déforestation, développement régional, élevage bovin, Brésil, Amazonie.

ABSTRACT

CATTLE FARMING, DEFORESTATION AND REGIONAL DEVELOPMENT: A CASE STUDY IN SOUTHERN PARÁ, BRAZILIAN AMAZON

With the world's largest area of tropical forest, the Amazon is a reserve of land and resources within a densely-populated Latin America, relying heavily on its natural resources to fuel its development. Settlement has intensified in recent decades, especially in Brazil, in response to different political, economic and social objectives. Forty years on, the many adverse consequences of the settler influx have frequently been described. The classic scenario, which is generally considered to be typical of all settlement regions, proceeds as follows: construction of a road, arrival of migrants, deforestation, establishment of grazing land for cattle, soil degradation, land tenure concentration, conflicts over land tenure, land abandon and migration to other forest areas. However, analyses of the situation at local scale show that the scenario actually varies considerably from one region to another as well as over time. This article makes a detailed analysis of the progress of the pioneer front in the southern Pará State, in order to review the relevance of various links between deforestation, cattle farming and the dynamics of regional development in the Amazon. Our conclusions bring out a number of fundamental questions that are still being raised today, underlying the various projects undertaken by our research network.

Keywords: Brazil, Amazon, deforestation, regional development, cattle farming.

RESUMEN

GANADERÍA BOVINA, DEFORESTACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL: EL CASO DEL SUR DE PARÁ, AMAZONIA BRASILEÑA

La Amazonia, el mayor bosque tropical, constituye una reserva de espacio y de recursos en el corazón de un subcontinente densamente poblado que quiere emplear dichas riquezas para sostener su desarrollo económico. Los procesos de colonización se han intensificado desde hace algunas décadas, en particular en Brasil, para responder a distintos objetivos políticos, económicos y sociales. Cuarenta años después, el balance contiene muchos puntos negros. El escenario que se suele considerar típico de todas las regiones colonizadas se caracteriza por las siguientes etapas: construcción de una carretera, llegada de los emigrantes, deforestación, creaciones de pastos para el ganado vacuno, degradación de los suelos, concentración de la tierra, conflictos por la propiedad de la tierra, abandono de las tierras y migraciones hacia nuevas regiones forestales. Sin embargo, los trabajos que analizan la situación a escala local muestran que dicho escenario varía considerablemente según las regiones y épocas. Este artículo se propone analizar en detalle la evolución del frente pionero del sur del Estado de Pará y revisar, a través de este caso, la pertinencia de una serie de relaciones de causa y efecto entre la deforestación, la ganadería bovina y las dinámicas de desarrollo regional en la Amazonia. La conclusión se centrará en algunas cuestiones importantes que aún se siguen planteando y en las que se basan los distintos proyectos de nuestra red de investigación.

Palabras clave: deforestación, desarrollo regional, ganadería bovina, Brasil, Amazonia.

Introduction

L'Amazonie s'étend sur près de 7,5 millions de km², de part et d'autre de l'équateur. Elle constitue une réserve d'espaces pour chaque nation du bassin amazonien et a ainsi vécu plusieurs vagues de colonisation depuis le XVI^e siècle, avec une intensité accrue à partir du milieu du XX^e siècle. Cette dernière phase est marquée par l'avancée rapide des fronts pionniers, où les écosystèmes forestiers sont transformés en espaces ruraux. L'ensemble des fronts pionniers constitue l'Arc de déforestation (figure 1). Au Brésil, au début des années 1960, les généraux brésiliens dépassent les initiatives des présidents Vargas, puis Kubitschek, et lancent une série de programmes d'envergure, qui visent à contrôler ce territoire immense contre toute prétention étrangère, développer la région à travers l'exploitation de ses ressources naturelles et l'agriculture, et permettre l'accès à la terre aux paysans du Sud et du Nord-Est, exclus de la croissance économique.

Quarante ans après, on parle beaucoup du massacre de l'Amazonie brésilienne, du fait notamment des taux de déforestation élevés (une moyenne annuelle approchant les 2 millions d'hectares) pour des mises en valeur que l'on estime faibles ou inadéquates. Sur le plan économique, les deux principales activités rencontrées sont la production de bois et l'élevage bovin. La première est accusée d'être responsable de cycles locaux de « boom and bust » (SCHNEIDER *et al.*, 2000). La seconde (80 % des terres déforestées sont convertis en pâturage [photos 1 et 2]) est jugée peu rentable et peu créatrice de richesses. On entend aussi beaucoup parler de dégradation irréversible du pâturage, qui explique l'abandon massif des terres (20 % des terres déforestées en Amazonie seraient « abandonnées » [MMA, 2001]). Enfin, on parle de l'échec social des programmes mis en œuvre car l'Amazonie serait caractérisée par des processus de concentration foncière inévitables, à l'origine de conflits et d'invasions de terres sans cesse renouvelés.

Cependant, la plupart des arguments généraux et des relations de cause à effet qui sous-tendent ces affirmations sont souvent peu étayés. Des études plus locales montrent qu'il existe de grandes variations d'une région à l'autre, et selon les époques (WALKER *et al.*, 2000 ; MERTENS *et al.*, 2002). Cela est assez logique car les processus de développement régional ne sont ni uniformes dans l'espace, ni linéaires dans le temps (FUJITA, THISSE, 1997). Cet article se propose, à partir d'une étude de cas du Sud de l'État du Pará, d'illustrer une trajectoire possible de développement et de revoir, à la lumière de ce cas, les arguments présentés précédemment. Cette analyse est fondée sur les informations bibliographiques disponibles, sur l'analyse d'images satellitaires et sur des données d'enquêtes réalisées au cours des cinq dernières années dans le cadre de plusieurs projets de recherche dans la région¹. La conclusion sera centrée sur quelques grandes questions qui se posent encore aujourd'hui et qui sous-tendent les différents projets de notre réseau de recherche.

Un front pionnier marqué par une succession de cycles économiques

Avec près d'un demi-siècle d'existence, le Sud du Pará, localisé entre les rios Araguaia et Xingú (figure 2), est un des plus anciens fronts pionniers de la colonisation officielle de l'Amazonie brésilienne. Il y a 40 ans, la région était quasi exclusivement couverte de forêt primaire en dehors des quelques savanes arborées (*cerrados*).

¹ Citons : *Uso da terra, dinâmica da paisagem e construção do espaço na Amazônia brasileira : análise comparativa e metodologia de monitoramento em áreas de fronteira agrícola*, financé par le programme pilote pour la conservation des forêts tropicales du Brésil (PPG7) ; *Cattle ranching and deforestation in Amazon Region*, financé par la National science foundation (Nsf) via l'Institut interaméricain (Iai) ; *Dynamiques de frontières et construction régionale en Amazonie brésilienne*, financé par le programme franco-brésilien Capes-Cofecub ; *Développement régional et déforestation : Quelles alternatives pour un développement durable en Amazonie brésilienne ?*, financé par la Fapesp (Brésil) et le Mae (France).

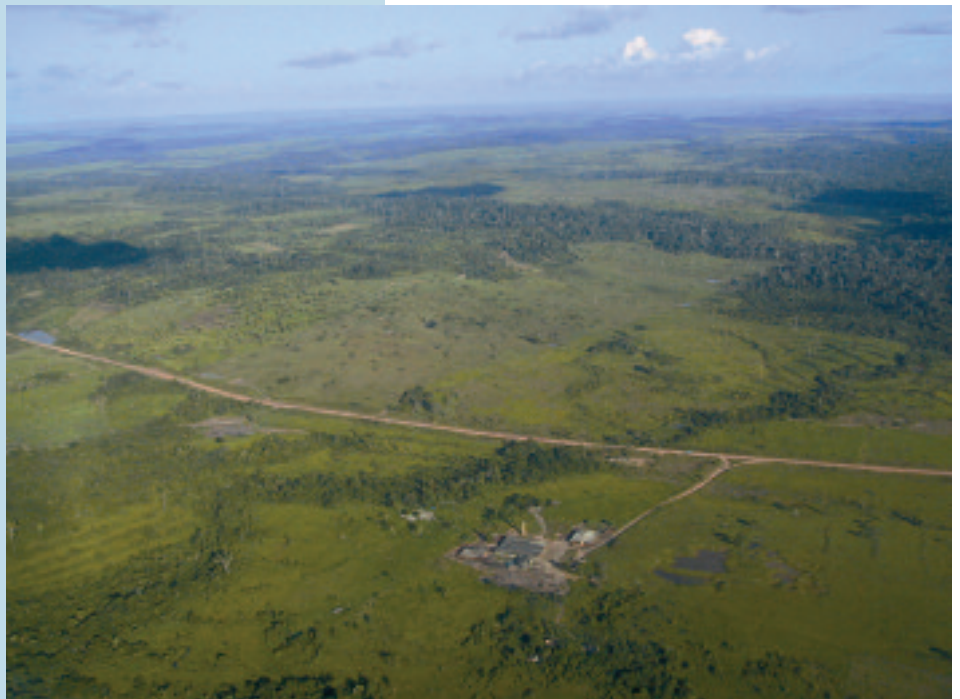


Photo 2.

Une scierie au milieu des pâturages. Transamazonienne, Brésil, 2001.
A sawmill among the pastures. Trans-Amazonian highway, Brazil, 2001.
Photo J.-F. Tourrand.



Figure 1.
L'Amazonie et son Arc de déforestation.
The Amazon and its deforestation arc.

Le peuplement avant la colonisation

Hormis les rares installations de religieux et la naissance de quelques villages au long de fleuves Araguaia et Xingú, jusqu'à la fin du XIX^e siècle, le Sud du Pará était peuplé essentiellement d'Indiens des groupes *Karajá* et *Kayapó*. Le boom du caoutchouc (fin du XIX^e et début du XX^e siècle) attira en Amazonie toutes sortes de migrants, les *seringueiros*, à la recherche du latex. Dans le Sud du Pará, on rencontrait peu d'*Hevea brasiliensis* et le latex était tiré principalement du *caucho* (*Castilla ulei*, moracée) en coupant l'arbre, entraînant ainsi sa mort. Les *seringueiros* devaient donc aller toujours plus en avant à la recherche d'arbres à couper pour en prélever le latex. Ainsi, à la différence d'autres régions d'Amazonie, un peuplement de colons ne s'est pas mis en place en dehors de villages riverains des fleuves

par lesquels circulaient le latex et les divers intrants : Conceição do Araguaia, Santana do Araguaia, Santa Maria da Barreira, Paú d'Arco, São Felix do Xingú, São Geraldo. En 1920, peu de temps après la fin de l'époque du caoutchouc, le municipe de Conceição do Araguaia comptait 11 000 habitants (IANNI, 1978)². Vingt ans plus tard, le caoutchouc amazonien n'étant plus un produit d'exportation de premier plan, la population avait baissé de moitié.

Cette région a donc d'abord été marquée, comme l'ensemble du bassin amazonien, par les aléas de la conjoncture internationale du caoutchouc, qui subissait les lois de la demande internationale. Cette phase n'a eu que peu d'impact écologique sur les massifs forestiers si ce n'est la disparition du *caucho* dans la région du Sud du Pará. Sur le plan social, le système des *aviamento* qui liaient les négociants aux *seringueiros* était particulièrement contraignant et peu

équitable pour ces derniers (IANNI, 1978). Sur le plan économique, les retombées régionales sont restées faibles, le latex étant directement exporté par les voies fluviales à partir des villes riveraines. Sur le plan foncier, l'époque du *caucho* est à l'origine de la constitution d'immenses domaines, entérinant déjà une maille foncière très large qui sera la matière première de futurs découpages durant la phase de colonisation.

À partir de la Seconde Guerre mondiale, la population du Sud du Pará augmentera régulièrement, d'abord avec le regain d'intérêt des Alliés pour le caoutchouc amazonien, puis, dans la décennie 1950, avec l'arrivée des précurseurs de la colonisation officielle. En 1960, la population retrouve son niveau de 1920. Elle avait presque triplé en 1970, le Sud du Pará comptant environ 40 000 habitants, avec 80 % de ruraux.

² Rappelons que, à cette époque, le Sud du Pará était constitué des deux seuls municipes de Conceição do Araguaia et Santana do Araguaia, à partir desquels s'émanciperont ultérieurement tous les autres municipes actuels de la région.

La naissance du front pionnier dans la seconde moitié du XX^e siècle

Une des particularités du Sud du Pará, par rapport à d'autres fronts pionniers comme ceux de la Transamazonienne, est d'avoir été colonisé sur un modèle latifundiaire. Le plan de colonisation de la seconde partie des années 1960 réalise un découpage de la région comprise entre les *rios Araguaia* et *Xingú* en lots unitaires d'environ 4 300 ha (photo 3). Parallèlement, le programme de défiscalisation attribue les lots à diverses entreprises privées et publiques des États brésiliens du Sud et du Sud-Est, en échange d'un investissement dans la région, favorisé par ailleurs par les prêts des banques publiques créées à cet effet. La figure 3, établie en 1972, montre la situation foncière issue de la colonisation. Environ 150 entreprises se répartissent les 5-6 millions d'hectares de la région, soit une moyenne de 30 000 à 40 000 ha par exploitation. On constate qu'une vingtaine d'exploitations possède plus de 100 000 ha. Il est clair que le plan de colonisation ne prévoyait aucun espace pour l'agriculture familiale et ne tenait pas compte des populations déjà implantées dans la région. Aux conflits issus de la nouvelle situation foncière se sont ajoutés ceux résultant de l'implantation spontanée des nombreux migrants arrivant dans la région à la recherche de nouvelles terres (IANNI, 1978 ; SCHMINK, WOOD, 1992).



Photo 3.

La situation foncière du Sud du Pará, Brésil, en 1968.
Land tenure in southern Pará, Brazil, in 1968.
Photo J.-F. Tourrand.

- | | | |
|----------------------------|---------------|--------------------------|
| 1. Santana do Araguaia | 7. Redenção | 13. Sapucaia |
| 2. Santa Maria da Barreira | 8. Pau d'Arco | 14. Floresta do Araguaia |
| 3. Conceição do Araguaia | 9. Rio Maria | 15. Agua Azul do Norte |
| 4. Cumaru do Norte | 10. Bannach | |
| 5. Ourilândia do Norte | 11. Tucumã | |
| 6. São Felix do Xingú | 12. Xinguará | |

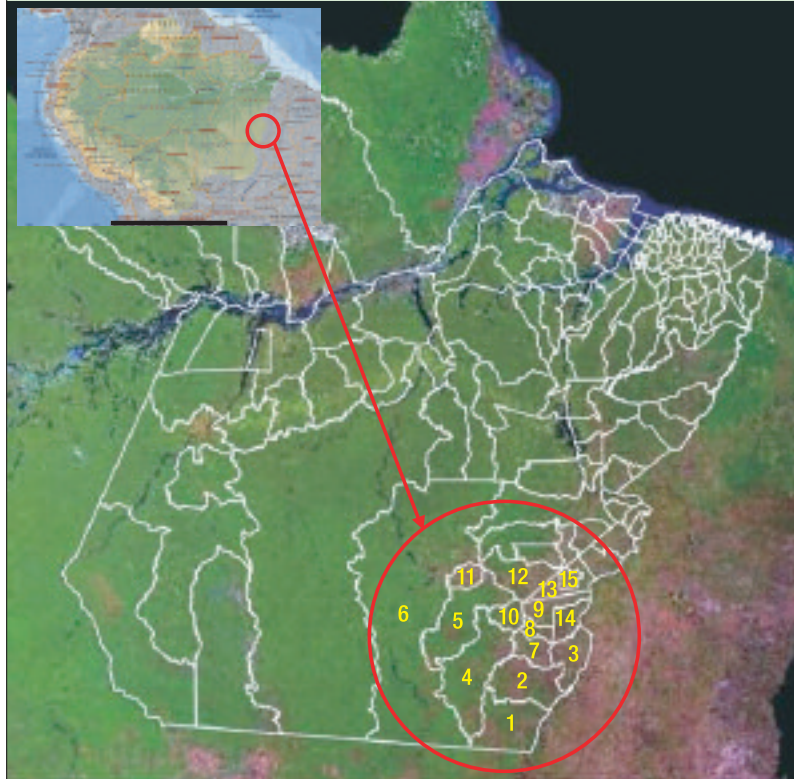


Figure 2.

Localisation et municipalités du Sud du Pará en Amazonie orientale brésilienne.
Location and municipalities of southern Pará in Brazil's eastern Amazon region.

Le boom du bois et de l'or

L'exploitation du bois arrive juste après la première vague de colonisation du début des années 1970 et le nombre de scieries augmente rapidement. Il devient, au cours du temps, difficile de distinguer les exploitants forestiers ou *madeireiros* des propriétaires de ranchs ou *fazendeiros* car un grand nombre de *madeireiros* investissent également dans la mise en place de pâturage pour l'élevage bovin. Actuellement, l'interdiction d'exploiter le *mogno* (acajou ou *Swietenia macrophylla*) et la raréfaction de bois de forte valeur ajoutée entraînent la fermeture d'un certain nombre de scieries (PIKETTY *et al.*, 2002).

L'exploitation aurifère, imprévue, commence dans les années 1960 par la découverte de gisements, notamment à l'est de Redenção, dans le municipio actuel de Cumaru do Norte, puis plus au nord dans les années 1980 (mine de la Serra Pelada). L'or est un moteur puissant de migration depuis l'ensemble du pays : ce sont donc des milliers de chercheurs d'or, les *garimpeiros*, qui se ruent vers les nouveaux gisements. Au dire des habitants, la phase de l'or marque l'apogée de la région. L'or reste une ressource épuisable : la mine de Cumaru do Norte est fermée au début des années 1990, laissant sans emploi un nombre important de migrants.

**Photo 4.**

Pâturage au pied de la Serra de Redenção, Brésil, 2002.
Grazing land at the foot of the Serra de Redenção, Brazil, 2002.
Photo J.-F. Tourrand.

Des invasions successives pour des motifs variés

Dans le Sud du Pará, les invasions de terres existent depuis le début de la colonisation et sont toujours d'actualité (IANNI, 1978 ; SCHMINK, WOOD, 1992 ; TRECCANI, 2001). Cependant, les motifs d'invasion des terres peuvent être multiples, ils changent au cours du temps et ne sont pas systématiquement liés à la dégradation des terres ou au processus progressif de concentration foncière³, ni toujours révélateurs de véritables « conflits » fonciers. Ainsi, au moment du boom de l'exploitation forestière, l'invasion de certaines propriétés encore couvertes de forêts pouvait être le fruit d'un accord tacite entre les « sans-terres » et les agents de la filière bois, afin de se passer de l'accord du propriétaire pour exploiter le bois. Actuellement, les invasions de certains grands ranchs insolubles, rapidement connus de certains leaders locaux, permettent à la fois à leurs propriétaires de recevoir une indemnisation et à ces leaders de revendre rapidement la terre envahie par lots de 50-100 ha, lots qui seront ensuite régularisés par l'Incra (Institut national de la réforme agraire).

En outre, les demandeurs de terres sont multiples. Les agriculteurs cherchent à augmenter la taille de leur exploitation mais aussi à trouver un lot pour leurs enfants, satisfaire les besoins en alimentation de la famille car les terres cultivées sont systématiquement remplacées par des pâturages. Aux agriculteurs, s'ajoutent les citoyens urbains, anciens *garimpeiros* qui sont restés dans la région, les employés des scieries qui commencent à fermer...

Le seul point commun à ces différents types d'acteurs est que l'implantation de pâturages aux dépens des forêts reste l'alternative privilégiée. L'analyse des déterminants du choix de l'élevage bovin dans le cadre du projet de recherche lai⁴ montre que de nombreux déterminants agro-écologiques, socio-économiques et culturels sont à l'origine de cet engouement des petits propriétaires comme des grands, pour une activité qui, *a priori*, présente des taux de rentabilité faibles et ne serait pas compatible avec des exploitations de petite taille (VEIGA *et al.*, 2001a).

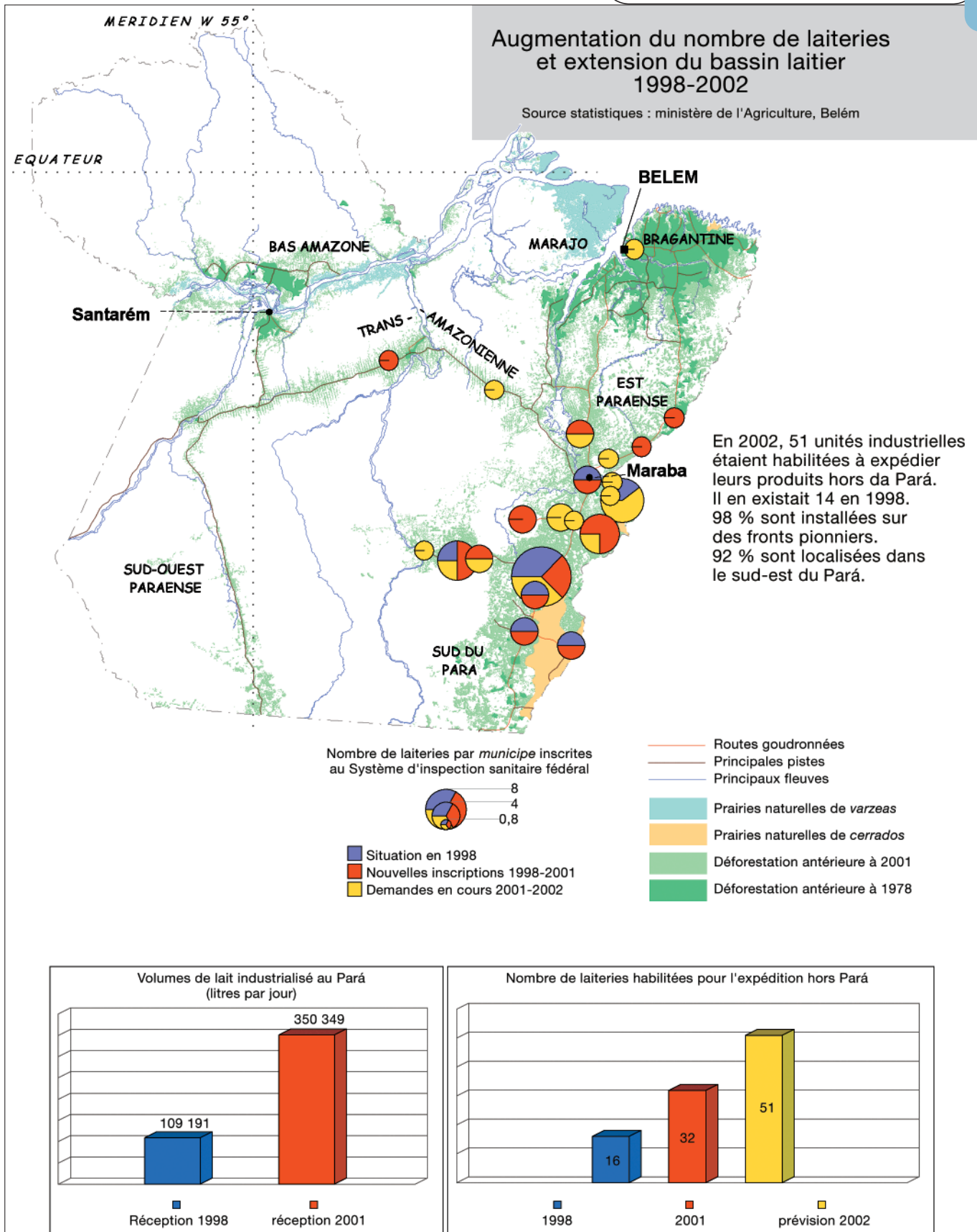
³ On peut même parler, dans une certaine mesure d'un processus inverse de déconcentration foncière au vu des nombreux projets d'*assentamento* (régularisation de l'occupation des terres après invasion) : 19 projets sur les seuls municipes de Redenção, Cumaru do Norte et Santa Maria das Barreiras entre 1995 et 1999.

⁴ Projet *Cattle ranching, land use and deforestation in Brazil, Peru and Ecuador*, financé par la National science foundation via l'Institut interaméricain pour global change (Nsf-lai).

Un développement piloté par les activités d'élevage et du bois depuis les années 1990

Quarante ans après le début de la colonisation officielle, le Sud du Para présente un paysage agricole dont un tiers seulement est couvert de forêt et un taux annuel de déforestation de l'ordre de 15-20 % des surfaces encore en forêt. En dehors des parcs et réserves, la région du Sud du Para est devenue une succession de pâturages entrecoupés de temps en temps par de petits massifs forestiers dont les bois de valeur ont été exploités (photo 4). Même les zones de relief, dénommées *serras*, sont de plus en plus déforestées et implantées en pâturage (photo 5).

En contrepartie, la population de cette région a décuplé (40 000 habitants en 1960 à plus de 400 000 en 1990). Des villes se sont créées, dans lesquelles se concentre la majeure partie de la population. A l'origine de simples points d'arrivée et d'appui des nouveaux migrants, elles se sont peuplées, organisées, équipées. Elles sont devenues les chefs-lieux des nouveaux municipes : Redenção, Xinguará, Paú d'Arco, Rio Maria. Scieries, laiteries, abattoirs, ateliers de découpe, mégisseries sont les principales activités urbaines rencontrées avec les commerces et les services, eux aussi fortement orientés vers les activités d'élevage (figure 3). Des routes ont été construites. À l'origine de simples pistes impraticables en saison des pluies, elles ont été aménagées et en partie goudronnées dès le milieu des années 1980, devenant ainsi praticables tout au long de l'année. Il s'agit là d'une différence notable par rapport à d'autres fronts pionniers comme ceux de la Transamazonienne, où les routes sont restées précaires et difficilement praticables en saison des

**Figure 3.**

Dynamiques des agro-industries liées à l'élevage bovin dans le Sud du Pará. Le cas du lait.

Agro-industrial dynamics associated with cattle farming in southern Pará. Case study on dairy farming.

Source : R. POCCARD-CHAPUIS, 2004.

pluies. Le Sud du Pará s'est ainsi trouvé relié au nord à Belém, capitale de l'État du Pará, au sud-est aux États du Goiás et du Tocantins, au sud à l'État du Mato Grosso.

Contrairement à la situation avant les années 1960, le développement se traduit donc par des impacts écologiques forts – la déforestation – mais aussi par des bénéfices économiques plus élevés (développement des routes, des agro-industries). Aujourd'hui, la Basa (Banco da Amazonia) et l'Ipea (Institut de recherche économique appliquée) choisissent le Sud du Pará pour implanter un pôle pilote d'élevage bovin viande, illustrant le poids économique du secteur pour la région. Les dynamiques locales sont fortes, avec une volonté claire de sortir la nouvelle région de l'espace politique amazonien, considéré comme rétrograde et sous-développé, pour l'intégrer dans un nouvel État brésilien, l'État de Carajás, jugé plus proche des États brésiliens industrialisés du Sud.

L'histoire de la région montre que le développement des fronts pionniers est marqué par un certain nombre de cycles miniers, comme ceux du *caucho*, de l'or, du bois qui sont de puissants moteurs de migration mais qui, lorsqu'ils prennent fin, se traduisent par des récessions – fermeture des mines d'or, de l'exploitation des *seringuas*, de certaines scieries. Parallèlement, se développe progressivement l'élevage bovin, qui s'impose lentement et qui évite l'effondrement complet de la région nouvellement colonisée, car c'est la seule qui semble se maintenir lorsque les autres entrent en phase de récession. On entend souvent dire que ce n'est qu'un nouveau cycle, guidé par la spéculation (SCHNEIDER *et al.*, 2000) qui, à long terme, entraînera inéluctablement la dégradation des terres, de nouveaux conflits sociaux et l'abandon des terres dégradées. Qu'en est-il dans le cas spécifique du Sud du Pará ?

L'élevage bovin est-il compatible avec un développement durable des fronts pionniers ?

De la dégradation inéluctable des pâturages...

Du fait de l'ancienneté de la colonisation de la région, tous les ingrédients sont présents pour que l'on y observe une phase de dégradation rapide des terres et d'abandon progressif des surfaces déforestées. Dans le cadre d'un projet financé par le Ppg7⁵, une méthode a été mise au point afin d'analyser plus précisément cette dynamique, à partir de l'analyse d'images satellitaires.

⁵ *Uso da terra, dinâmica de paisagem e monitoramento da construção regional na Amazônia Brasileira.*



Photo 5.

Mont déforesté dans un pâturage, Redenção, Brésil, 2002.

Deforested hillock in a pasture zone, Redenção, Brazil, 2002.

Photo J.-F. Tourrand.

L'analyse des dynamiques des types d'utilisation des terres déjà déforestées a été réalisée entre 1986 et 2000 (figure 4). La dégradation de pâturage peut s'identifier par le passage pâturage-*juquira*⁶. La reprise de pâturage peut s'identifier par le mouvement inverse *juquira*-pâturage. Dans la région de Redenção, la proportion de parcelles fourragères qui passe dans la classe *juquira* est pratiquement contrebalancée par la récupération de la *juquira* en pâturage. De plus, la dégradation de pâturage n'est pas systématique dans la mesure où des parcelles de plus de 15-20 ans ne présentent pas de baisse significative de productivité fourragère, certaines ayant été préalablement dégradées, puis récupérées.

Les enquêtes de terrain montrent également qu'un pâturage envahi par le recrû ou *juquira* représente parfois une phase transitoire nécessaire avant d'être récupéré. Il est fréquent de trouver, sur la même exploitation, des parcelles fourragères hautement produc-

tives, supportant une charge de 1,5 à 2 bovins/ha, ainsi que d'autres en voie d'envahissement par la *juquira* ou inexploitées car totalement envahies par le recrû. Il s'agit, donc, d'une gestion diversifiée du pâturage en fonction des moyens, des stratégies et des objectifs de production de l'exploitant.

En outre, un pâturage envahi par le recrû ne signifie pas forcément que le sol soit dégradé. Il y a dégradation du peuplement fourragère, mais rarement du sol. Aussi, la dégradation du pâturage serait moins liée à la fragilité et la pauvreté naturelles des sols qu'aux techniques et pratiques de gestion étroitement dépendantes des stratégies de production. Identifier les déterminants du comportement des acteurs vis-à-vis de la gestion de leur pâturage est nécessaire si l'on veut être à même d'identifier les politiques efficaces susceptibles de favoriser une gestion à long terme des pâturages. Il s'agit d'un des objectifs du projet de recherche lai, mentionné précédemment.

L'hypothèse de la baisse de la fertilité des sols au cours du temps à la base de certains travaux (comme ceux de CATTANEO, 2002 ; SCHNEIDER *et al.*, 2000) tient sans doute au fait qu'avant l'introduction de la variété fourragère *braquiaraõ* (*Brachiaria brizantha*), vers la fin de la décennie 1980, les variétés alors cultivées étaient plus sensibles à l'envahissement⁷ et aux ravageurs⁸. La situation a complètement changé avec l'introduction de cette variété qui domine maintenant l'ensemble des pâturages amazoniens (VEIGA, TOURRAND, 2002).

Enfin, un exploitant n'abandonne pas son ancienne terre, qu'elle soit dégradée ou non. Soit il la vend, pour financer l'acquisition de sa nouvelle terre, soit il la garde comme un placement, qui sera valorisé ultérieurement.

De l'insertion de l'agriculture familiale dans les filières bovines

L'élevage bovin ne se limite plus aux grands propriétaires fonciers, il est devenu une composante majeure de l'agriculture familiale (LUDOVINO *et al.*, 1998 ; VEIGA *et al.*, 1996 ; FERREIRA, 2001 ; LUDOVINO, 2002). L'insertion de l'agriculture familiale dans les filières bovines passe par la production de veaux et de lait, lorsque des laiteries s'installent dans les villes proches (POCCARD-CHAPUIS *et al.*, 2001a et b ; VEIGA *et al.*, 2001b). Il y a dix ans, le développement de la production laitière sur un front pionnier amazonien était impensable. C'était sans tenir compte des avantages comparatifs des fronts pionniers : coût de production très bas⁹, absence d'alternative agricole à grande échelle et dynamisme des acteurs locaux. Aujourd'hui, la production laitière est en passe de devenir la principale activité agricole de l'agriculture familiale de cette région.

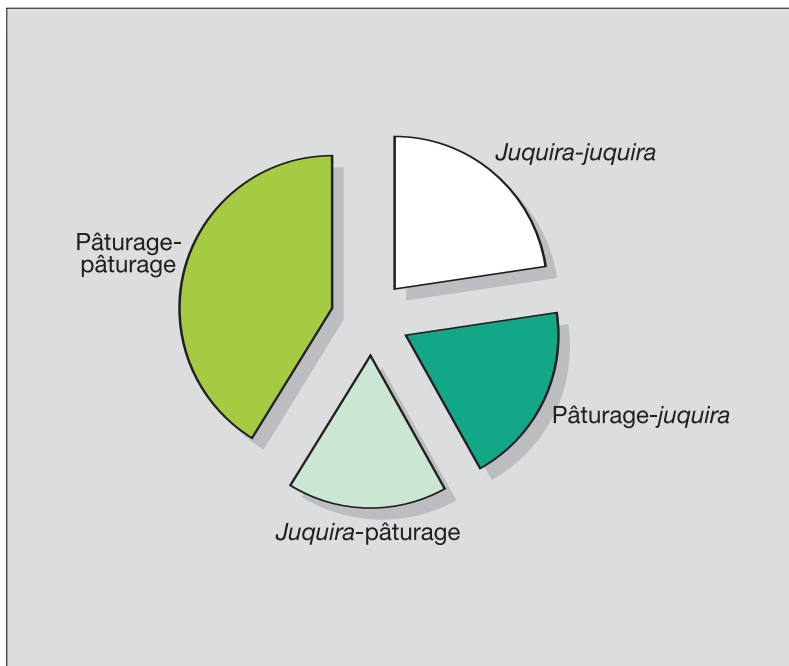


Figure 4.

Dynamique d'utilisation des terres déjà déforestées dans la région de Redenção, entre 1992 et 1999.

The dynamics of land use in deforested zones, Redenção region, 1992 - 1999.

Source : M. Thâles, Mpeg, Belém, Pará.

⁶ Jachère après pâturage.

⁷ Cas du *colonião* (*Panicum maximum*) en raison de son port érigé en touffes.

⁸ Cas du *quicuío-da-Amazônia* (*Brachiaria humidicola*) et de la *braquiaria* (*Brachiaria decumbens*) sensibles à la *cigarrinha* (*Deos incompleta*).

⁹ De l'ordre de 0,02-0,03 US\$ par litre de lait (MACHADO, 2000), soit la moitié du coût dans les États brésiliens des régions du Sudeste et du Sul.

Elle est d'autant plus importante que l'absence de conditions édaphoclimatiques propices aux cultures pérennes (cacao, café, palmier à huile...) rend difficiles les autres alternatives végétales, comme c'est le cas dans le Rondônia, l'Acre et sur la Transamazonienne (FERREIRA, 2001).

Les laiteries artisanales pour l'approvisionnement local ont progressivement laissé la place à de petites agro-industries visant les marchés régionaux et nationaux. Pour réduire l'atomisation de la production et augmenter le volume de lait par unité de production, ces nouvelles laiteries forment les paysans, diffusent des itinéraires techniques et organisent la collecte avec des tanks réfrigérés aux endroits stratégiques. Depuis 4-5 ans, les grands groupes laitiers nationaux et internationaux s'implantent en Amazonie par le rachat de ces laiteries et de leurs réseaux d'approvisionnement. Au fur et à mesure de l'intégration des filières locales aux filières nationales et internationales, les exigences de qualité peuvent remettre en cause l'insertion de l'agriculture familiale dans ces filières, comme cela a déjà eu lieu dans d'autres régions. La préoccupation principale est d'identifier les politiques qui peuvent garantir cette insertion à long terme. Ce n'est pas propre au contexte amazonien ni à l'élevage bovin, mais bien à la place de l'agriculture familiale dans des filières de plus en plus compétitives.

D'autre part, les gains sont rapidement limités par la taille de l'exploitation lorsqu'ils dépendent uniquement de l'élevage extensif. Une question fondamentale pour les fronts pionniers est de rechercher des modes d'intensification ou des alternatives qui soient compatibles avec les conditions locales et qui permettent d'augmenter la création de valeur ajoutée pour la petite agriculture. C'est actuellement l'un des objectifs du projet de l'Embrapa sur l'implantation de systèmes agrosylvopastoraux en Amazonie.

Conclusion

L'élevage bovin est une composante incontournable du développement régional dans le Sud du Pará. Ses moteurs sont puissants car fondés sur les avantages comparatifs de la région. Plusieurs indicateurs montrent qu'il semble résister au phénomène de « *boom and bust* » qui affecte un grand nombre d'activités sur les fronts pionniers.

Toutes les externalités négatives de l'élevage ne sont plus forcément d'actualité 40 ans après la colonisation. C'est le cas notamment de l'abandon des terres par épuisement des sols, les techniques actuelles de récupération de pâturage permettant une plus grande souplesse de gestion des systèmes fourragers. C'est le cas également de l'élevage bovin spécifique de la grande production. Avec le lait et la production de veaux, l'agriculture familiale a su exploiter une niche économique qui bénéficie des avantages comparatifs du contexte amazonien. Que dire de la faible création d'emplois de l'élevage quand les activités industrielles de la région, en dehors de la filière bois, sont dans les secteurs de la viande, du lait et du traitement des peaux ?

En revanche, le développement de l'élevage bovin entraîne la conversion des ressources forestières en pâturage, avec toutes les externalités environnementales négatives liées à la déforestation. Comment diminuer ces externalités ? C'est une question de recherche importante pour l'ensemble de l'Arc de déforestation.

En outre, si l'élevage bovin est un moteur du développement agro-industriel, les effets d'entraînement en amont et en aval ne seront pas forcément suffisamment forts pour entraîner un développement qui ne dépende plus de l'ouverture de nouveaux massifs forestiers. Quels sont les freins à l'émergence d'autres activités ?

Enfin, l'agriculture familiale s'insère dans les filières bovines mais il existe un risque que, sans intervention adaptée, elle soit rejetée de ce secteur. Cela est déjà arrivé et arrive encore dans les autres régions du Brésil, en particulier dans le domaine de la production laitière. Quelles sont les alternatives qui peuvent garantir un maintien à long terme de ces exploitations familiales ?

Des réponses à ces différentes questions sont nécessaires pour parvenir à sous-estimer les divergences entre la croissance économique, l'équité sociale et le maintien du couvert forestier dans le Sud du Pará.

Références bibliographiques

- CATTANEO A., 2002. A general equilibrium analysis of technology, migration and deforestation in the Western Brazilian Amazon. *In* : Agricultural Technologies and Tropical Deforestation. A. Angelsen, D. Kaimowitz (éd.), New York, États-Unis, Cabi Publishing, Cifor.
- FERREIRA L. A., 2001. Le rôle de l'élevage bovin dans la viabilité agro-écologique et socio-économique des systèmes de production agricole familiaux à Uruará (Pará, Brésil). Thèse, Ina P-G, Paris, France, 240 p.
- FUJITA M., THISSE J.-F., 1997. Économie géographique, problèmes anciens et nouvelles perspectives. *Annales d'Économie et de Statistiques*, 45 : 38-87.
- IANNI O., 1978. A luta pela terra. Vozes Ltda (éd.), Petrópolis, Brésil, 243 p.
- LUDOVINO R. M. R., LOBO I. J. B., PESSÔA R. O., TOURRAND J.-F., VEIGA J. B., 1998. A pecuária nos sistemas de produção familiar do Sul e Sudeste do Para. *In* : Anais das XXXV Reunião da SBZ. Botocatu, Brésil, 21-31 juillet 1998, 3 p.
- LUDOVINO R., 2002. Evolução e viabilidade dos sistemas de agricultura familiar na região Bragantina. Pará, Brasil. Thèse, Institut supérieur d'agronomie, Lisbonne, Portugal, 284 p.
- MACHADO R. C., 2000. Estudo dos sistemas de criação através da abordagem das práticas : o caso de bovinos leiteiros da agricultura familiar de Marabá-PA. Thèse, Ufpa, Belém, Brésil, 240 p.
- MERTENS B., POCCARD-CHAPUIS R., PIKETTY M.-G., LACQUES A.-E., VENTURIERI A., 2002. Crossing spatial analyses and livestock economics to understand deforestation processes in the Brazilian Amazon : the case of São Felix do Xingú in the south Pará. *Agricultural Economics*, 1681 : 1-26.
- MMA, 2001. Causas e dinâmica do desmatamento na Amazônia. Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF, Brésil, 436 p.
- PIKETTY M.-G., VEIGA J. B., POCCARD-CHAPUIS R., TOURRAND J.-F., 2002. Le potentiel des systèmes agroforestiers sur les fronts pionniers d'Amazonie brésilienne. *Bois et Forêts des Tropiques*, 272 (2) : 75-87.
- POCCARD-CHAPUIS R., 2004. Élevage bovin et structuration de l'espace en Amazonie brésilienne. Thèse, université Paris X, France, (à paraître).
- POCCARD-CHAPUIS R., DA VEIGA J. B., PIKETTY M.-G., KANEYOSHI HASHIGUTI DE FREITAS C. M., TOURRAND J.-F., 2001a. A cadeia produtiva do leite : uma alternativa par consolidar a agricultura familiar nas frentes pioneiras da Amazônia. Documentos da Embrapa, n° 114, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Brésil, 33 p.
- POCCARD-CHAPUIS R., TOURRAND J.-F., PIKETTY M.-G., DA VEIGA J. B., 2001b. Cadeia produtiva de corte e pecuarização da agricultura familiar na Amazônia Oriental. Documentos da Embrapa n° 106, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Brésil, 42 p.
- SCHMINK M., WOOD C. H. 1992. Contested frontiers in the Amazon. Columbia University Press, New York, États-Unis, 387 p.
- SCHNEIDER R. R., ARIMA E., BARRETO P., SOUZA JUNIOR C., 2000. Amazônia Sustentável : limitantes e oportunidades para o desenvolvimento rural. Belém, Brésil, Banco Mundial/Imazon, Serie Parcerias n° 1, 58 p.
- TRECCANI G. D., 2001. Violência e grilagem : instrumentos de aquisição da propriedade da terra no Pará. Ufpa, Iterpa, Belém, Brésil, 600 p.
- VEIGA J. B., TOURRAND J.-F., QUANZ D., 1996. A pecuária na fronteira agrícola da Amazônia : o caso do município de Uruará, Pará, na região da Transamazônica. Documentos da Embrapa, n° 27, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Brésil, 71 p.
- VEIGA J. B., ALVES A. M., POCCARD-CHAPUIS R., THÂLES M. C., DA COSTA M. C., GRIJALVA J. O., CHAMBA T. V., PIKETTY M.-G., TOURRAND J.-F., 2001a. Cattle ranching, land use and deforestation in Brazil, Peru, Ecuador. O caso da Amazônia Oriental. Annual report for the Inter-American Institute, Gainesville, États-Unis, 70 p.
- VEIGA J. B., POCCARD-CHAPUIS R., PIKETTY M.-G., TOURRAND J.-F., 2001b. Produção leiteira e o desenvolvimento regional na Amazônia Oriental. Documentos da Embrapa, n° 80, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Brésil, 24 p.
- VEIGA J. B., TOURRAND J.-F., 2002. Pastagens cultivadas na Amazônia brasileira. Documentos da Embrapa, n° 83, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Brésil, 36 p.
- WALKER R., MORAN E., ANSELIN L., 2000. Deforestation and cattle ranching in the Brazilian Amazon : external capital and household processes. *World Development*, 28 (4) : 683-699.

SINOPSE

PECUÁRIA BOVINA, DESMATAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL: O CASO DO SUL DO PARÁ, AMAZÔNIA BRASILEIRA.

J.-F. TOURRAND, M.-G. PIKETTY,
J. R. D. OLIVEIRA, M. C. THALES,
A. M. ALVES, J. B. VEIGA,
R. POCCARD-CHAPUIS

Quando o assunto sobre a colonização da Amazônia é invocado, escutamos falar mais sobre o desmatamento, a degradação inelutável dos solos, a destruição da biodiversidade, dos conflitos e dos latifúndios do que do desenvolvimento regional propriamente dito. Segundo vários estudos, o desenvolvimento regional é difícil, já que as terras não conseguem abrigar uma agricultura durável. Ou seja, uma vez os solos degradados e os lucros com exploração mineral dos recursos naturais esgotados, as regiões colonizadas são rapidamente abandonadas e trocadas por novos espaços florestais. Outro elemento que vem reforçar esta opinião é o fato destas superfícies desmatadas serem convertidas, em grande parte, em pasto destinado à criação de bovinos. Esta atividade, vista como sendo pouco rentável, pouco criadora de riquezas e incompatível com a permanência de pequenas unidades de produção, é acusada de ser responsável pelo mal que sofre a região. Entretanto, diante da imensidão e da diversidade do contexto amazônico, nos parece lógico que esta tendência não deva ser generalizada de modo sistemático. Tendo como referencial de estudo, o caso do sul do Pará, os objetivos deste artigo são: descrever de modo detalhado a trajetória de desenvolvimento desta região mostrando sua complexidade, e verificar a pertinência de um certo número de relações de causa e efeito entre a pecuária bovina, a não durabilidade das ações de desenvolvimento regional e o desmatamento da Amazônia.

De região florestal a um polo piloto de criação de bovinos.

Em 40 anos, o sul do Pará passou de região florestal tendo por principal atividade econômica a extração e a exploração do látex, a uma região coberta, em sua metade, por pastos dedicados a criação de bovinos de corte. Durante este tempo, cidades foram construídas e infra-estruturas viárias foram consideravelmente melhoradas. A população que ali se multiplicou por dez vive graças ao trabalho fornecido pelas principais atividades econômicas da região – a madeira e a criação de bovinos.

Nestes últimos quarenta anos, diferentes ciclos econômicos viram o dia nesta região: o da borracha, do ouro e da madeira. Estes ciclos conheceram um período de expansão bastante rápido seguido por uma fase de recessão. Já a criação de bovinos implantou-se progressivamente, como primeira atividade agrícola. As criações de bovinos são encontradas em grandes latifúndios, bem como em pequenas propriedades de agricultores de todas as origens. A criação de bovinos é também responsável pela implantação de agroindústrias nesta região: usinas de leite, abatedouros e curtumes. No plano social, esta região é marcada por conflitos fundiários e por invasões de todo tipo, ainda numerosos hoje em dia. Entretanto, os fatores determinantes destes conflitos não estão unicamente ligados ao processo de concentração fundiária ou de degradação das terras aos quais são frequentemente atribuídas as causas.

Um desenvolvimento regional sujeito ao fracasso em longo prazo?

Mesmo existindo casos de degradação de pastos na região, podemos observar um movimento inverso significativo, de recuperação das terras degradadas. Em outras palavras, aquilo que é visto como degradação integra-se, às vezes, em estratégias específicas de gestão, ligadas à criação extensiva de bovinos. Desta forma, antes de tirar conclusões pessimistas quanto ao futuro da região, é necessário conhecer os elementos que constituem as estratégias de criação de cada ator. Sem esquecer, que cada um deles possui trajetórias e experiências diferentes. O fato da criação de bovinos ser, ao mesmo tempo, o elemento fundamental do desenvolvimento agrícola da região e o principal motor de seu desmatamento, conduz à busca de alternativas menos prejudiciais ao meio ambiente e que possam ser integradas aos sistemas de criação.

A produção de vitelos garante a inserção da agricultura familiar dentro do setor bovino. Esta inserção, sempre crescente dentro dos mercados nacionais, pode ser freada devido à exigências quanto à qualidade do gado e também pela existência das economias de escala, conforme o ocorrido em outras regiões. Mas isto, não é específico nem à Amazônia nem ao setor bovino. Como fazer então, para garantir esta inserção em longo prazo? De modo geral, as diferentes fases do desenvolvimento do sul do Pará, mostram que sem intervenção externa fica difícil satisfazer, simultaneamente, os conjuntos de critérios ecológicos, sociais e econômicos que visam um desenvolvimento durável da região. Isto acontece particularmente, devido ao fato de existir um certo número de divergências entre crescimento econômico regional, igualdade social e conservação das florestas. A fim de minimizar estas divergências, é necessário definir o tipo de intervenção mais eficaz e adaptada a cada contexto.