



HAL
open science

Interactions sociétés-environnements en Amérique du Sud à l'aube du III e millénaire

D.A. Sayago, J.F Tourrand, M.-C Maraval, L.G Duarte, N. Melo

► **To cite this version:**

D.A. Sayago, J.F Tourrand, M.-C Maraval, L.G Duarte, N. Melo. Interactions sociétés-environnements en Amérique du Sud à l'aube du III e millénaire. 2018. cirad-01716254

HAL Id: cirad-01716254

<https://hal.science/cirad-01716254>

Submitted on 23 Feb 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Interactions sociétés-environnements en Amérique du Sud à l'aube du III^e millénaire



Coordinateurs

D. A. Sayago

J.-F. Tourrand

M.-C. Maraval

L. G. Duarte

N. Ap. de Mello-Théry

Interactions sociétés-environnements en Amérique du Sud à l'aube du III^e millénaire

Coordinateurs

Doris A. Sayago, *Université de Brasília (UnB),
Centre du développement durable, Brasília-DF, Brésil*

Jean-François Tourrand, *GREEN, Univ Montpellier,
CIRAD, MAAF, Montpellier, France
UFSM-PPGZ, Santa Maria-RS, Brésil*

Marie-Cécile Maraval, *CIRAD, DGDRS, DIST,
Montpellier, France*

Laura G. Duarte, *Université de Brasília (UnB),
Centre du développement durable, Brasília-DF, Brésil*

Neli Ap. de Mello-Théry, *Université de São Paulo,
Université de São Paulo, École des arts, sciences et humanités (EACH),
Programme de post-graduation en géographie humaine
São Paulo-SP, Brésil*



Ouvrage électronique publié sous la licence [Creative Commons CC BY NC SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) :
« attribution - pas d'utilisation commerciale - partage dans les mêmes conditions 4.0 international », version 4.0

Comment citer cet ouvrage électronique :

Sayago D.A., Tourrand J.-F., Maraval M.-C., Duarte L.G. et Mello-Théry N. Ap. de (coord.), 2018. Interactions sociétés-environnements en Amérique du Sud à l'aube du III^e millénaire. CIRAD, Montpellier, France, DOI : 10.19182/agritrop/00007

Comment citer un chapitre :

Nom de l'auteur / des auteurs, 2018. Titre du chapitre. In : Sayago *et al.* coord., Interactions sociétés-environnements en Amérique du Sud à l'aube du III^e millénaire. CIRAD, Montpellier, France, DOI : 10.19182/agritrop/00007

Éditeur : [CIRAD](https://www.cirad.fr)

Avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5, France

www.cirad.fr

ISBN CIRAD : 978-2-87614-733-1

EAN CIRAD : 9782876147331

Dépôt légal : février 2018

SOMMAIRE

Préface - Hervé Théry	5
Introduction Doris A. Sayago, Jean-François Tourrand, Marie-Cécile Maraval, Laura G. Duarte, Neli Ap. de Mello-Théry (coordinateurs)	7
Dépeuplement de la Patagonie centrale : défi socio-environnemental régional Fernando Coronato, Héctor del Valle	12
Évolution des écorégions Monte et Espinal en périphérie de la pampa en Argentine Roberto Bustos Cara	25
Évolution socioéconomique de la Pampa argentine et impact sur l'environnement Marcelo Champredonde, Mario Vigna, Hugo Krüger	34
Développement social durable des exploitations d'élevage dans le nord de l'Uruguay Ítalo Malaquin, Paulo D. Waquil, Hermes Morales	49
Lien entre la pauvreté rurale et la dégradation environnementale dans le Río Grande do Sul, Brésil Paulo D. Waquil, Marcus V. A. Finco	57
Interactions société et environnement dans la région centrale du Chili Jorge Negrete Sepúlveda	68
Dynamiques socio-environnementales récentes dans le Chaco paraguayen Oscar Agustín Torres Figueredo	80
Interactions société et environnement sur l'Altiplano, Bolivie David Cruz Choque, Rómulo Torrez Elias	91
Vallées interandines de la Bolivie Daniel Dory	103
Dynamiques sociales et agraires dans la région côtière du Pérou Jean López Del Mar	113

Piémont Amazonie – Andes et conflits socio-environnementaux au Pérou Franco Valencia Chamba, Jorge Rios Alvorado, Jean-François Tourrand	121
Écorégion andine en Équateur : un territoire socio-environnemental particulier Jorge Grijalva Olmedo	134
Société et environnement dans la région du Pacifique colombien : richesse et exclusion dans la diversité Carlos Alfredo López Garcès	149
Les Llanos de l'Orénoque : vieilles identités, nouvelles dynamiques au Venezuela Horacio Biord	162
Interactions société-environnement sur la côte Caraïbe du Venezuela Francisco Javier Velasco	180
Le bouclier des Guyanes : une île en Amazonie Emmanuel Lézy	189
Dynamiques agraires en Amazonie centrale et impacts environnementaux Hiroshi Noda, Sandra do Nascimento Noda, Maria do Rosário Lobato Rodrigues	199
Influence des politiques publiques sur l'occupation du milieu rural en Amazonie orientale Myriam Oliveira	213
Interactions société-environnement au Nordeste (Brésil) Rodrigo Ramalho Filho, Geisa Brayner	223
Les <i>cerrados</i> brésiliens Esther Guimaraes Cardoso	237
Le Cerrado dans la construction de la nation brésilienne ou le déplacement de la grande production agricole vers le centre-ouest du Brésil Magda Wehrmann, Laura Duarte	246
La Mata Atlântica ou forêt Atlantique, Brésil Valéria Homem	257

PRÉFACE

Marajó, l'Amérique du Sud et le monde

L'origine de ce livre est un atelier tenu sur l'île de Marajó, à l'embouchure de l'Amazone, qui a été un lieu propice à la réflexion sur les « Interactions sociétés-environnements en Amérique du Sud à l'aube du III^e millénaire ». À peine plus petite que les Pays-Bas (40 100 km² contre 42 508 km²), cette île peuplée d'un peu plus de 500 000 habitants (contre 17 millions aux Pays-Bas), se signale en effet par un environnement en grande partie amphibie sous climat équatorial, une basse densité d'occupation (13 habitants/km² contre 400). Y prédominent, à côté de petites exploitations familiales, les grandes exploitations d'élevage, notamment de buffles qui se trouvent aussi bien dans cet environnement chaud et humide qu'en Asie, d'où ils ont été originellement importés. Donc un bon lieu pour réfléchir sur la diversité des milieux naturels et des formes d'occupation du territoire en Amérique du Sud, son insertion dans la mondialisation, ainsi que sur le fait que les échelles n'y sont pas les mêmes que dans le Vieux Monde.

Le livre reflète bien les approches de ce moment fondateur du réseau Strategic Monitoring of South American Regional Transformations (Smart), aujourd'hui intégré au réseau Políticas Publicas en America Latina (PPAL), coordonné par le Centre du développement durable de l'Université de Brasilia (UnB-CDS) et le Cirad. Tenu au tout début du nouveau millénaire, l'atelier se situait – comme l'indique l'introduction du livre – dans une conjoncture de « changements profonds se profilant tant au niveau local qu'à l'échelle planétaire », un contexte où « l'Amérique du Sud avait certainement quelques cartes majeures à jouer », comme cela s'est depuis lors largement confirmé. Parmi eux une « importante réserve de terres vierges au fort potentiel agricole et agro-industriel » qui a permis à « quelques groupes, notamment dans le secteur de l'agro-industrie [de se positionner] fortement à l'échelle mondiale, en particulier au Brésil, en Argentine, au Chili et en Colombie ». Et ce malgré « quelques doutes sur la réelle prise en compte des données environnementales, de même que sociales, dans les choix techniques et économiques des différents acteurs, du local au global », ce qui est un délicat euphémisme.

En effet, « dans le domaine de l'environnement, les changements sont frappants ». Frappants mais inégalement notés car, alors que « le monde entier connaît la déforestation en Amazonie [...] en revanche, on ne parle pas de l'immense Cerrado [ni] de la forêt Atlantique dont l'aire géographique s'étend le long de la frange côtière sur quatre mille kilomètres et dont il ne reste plus que 7 % de l'aire initiale ».

Situation paradoxale donc, de promesses et de menaces. Mais qu'on n'attende pourtant pas de ce livre qu'il se limite à une analyse globale et vague des potentiels agricoles du continent et de sa capacité à nourrir la planète, ni à des cris d'alarme sur la dégradation des milieux « naturels » (qui le sont en général bien peu cinq siècles après l'arrivée des premiers conquistadors). Il part, de façon bien plus intelligente et nuancée, de l'analyse précise des principales écorégions d'Amérique du Sud, qui forment une mosaïque complexe et connaissent des situations très différentes (carte, page 11), une perspective géographique que le signataire de ces lignes ne peut évidemment qu'approuver. Des analyses préalables avaient en effet retenu vingt à trente écorégions, fondées à la fois sur un découpage en grands biomes,

mais aussi sur une « territorialisation de l'Amérique du Sud à partir de pôles urbains de dimension régionale à internationale autour desquels s'organisent des territoires [...] relativement homogènes sur le plan de l'environnement et des écosystèmes naturels, avec un ou plusieurs centres pour un même territoire, et une périphérie qui souvent chevauche celle d'autres territoires ». Une intégration entre des perspectives naturalistes et sociales qui – là aussi – mérite d'être notée et approuvée.

Pour chacune de ces écorégions ont été sollicités un à trois scientifiques « si possible de sensibilités disciplinaires complémentaires, pour présenter un point de vue partagé sur les dynamiques territoriales dans leur écorégion ». Ils ont ainsi abordé vingt-deux écorégions parmi les plus remarquables d'Amérique du Sud :

- les Amazonies, Amazonie des fleuves (ou Amazonie centrale), et Amazonie des routes (ou Amazonie orientale) ;
- la Pampa (argentine, uruguayenne et brésilienne) ;
- le Cerrado (savanes arborées), découpé en deux ensembles ;
- deux autres grands biomes forestiers, Chaco et forêt Atlantique ont chacun été considérés comme une seule écorégion ;
- la cordillère des Andes, partagée entre plusieurs écorégions ; la sierra andine équatoriale et humide, l'Altiplano, sa partie tropicale et sèche, les vallées inter-andines, le piémont tropical et le piémont tempéré (Monte et Espinal) ;
- la côte du Pacifique a été divisée en trois écorégions ; la partie équatoriale et humide au nord, la partie tropicale et sèche au centre, la partie tempérée chilienne au sud ;
- deux extrêmes du continent ont été traités séparément, en raison de leurs spécificités ; tout au sud la Patagonie (au nom trompeur, faute de géants à grosses pattes) et au nord-est (comme son nom l'indique) le Nordeste brésilien ;
- au nord trois grandes écorégions ; les Llanos de l'Orénoque, le littoral de la mer des Caraïbes, et le plateau des Guyanes, à cheval sur le Brésil, la Guyane française, le Surinam, le Guyana et la partie orientale du Venezuela.

L'objectif de cet ouvrage était donc « de retranscrire une série de points de vue globalement partagés par l'ensemble des auteurs, et tels qu'ils étaient au tournant du millénaire », et, à ce titre, est et restera un précieux état des lieux à un moment clé de l'évolution du continent. Comme le notent les coordinateurs « Plusieurs scénarios se sont révélés correspondre à ce qu'il est advenu. D'autres pas. Peu importe, c'était le point de vue de la recherche au cours de ces toutes premières années du nouveau millénaire » et ils continuent « Au lecteur de se faire au fil des pages sa propre opinion sur les dynamiques en cours, ainsi que sur les comparaisons et contrastes entre les différents points de vue ».

Cette modestie – inhabituelle dans un monde où des consultants plus médiatiques que sérieux assèment constamment des avis sans grand fondement scientifique – est rafraîchissante, mais ne doit pas faire douter de la validité du diagnostic et des perspectives tracées par le livre. Certaines sont prometteuses, d'autres plus inquiétantes et l'on ne peut que souhaiter, avec eux, « qu'une partie de la richesse créée par la croissance économique actuelle de l'Amérique du Sud sera redistribuée à travers des mesures sociales et respectueuses de l'environnement ».

Hervé Théry
Directeur de recherche émérite au CNRS-Creda
Professor no PPGH-FFLCH e no GPP-EACH, Universidade de São Paulo (USP)

Introduction

Doris A. Sayago ¹, Jean-François Tourrand ^{2,3}
Marie-Cécile Maraval ⁴, Laura G. Duarte ¹
et Neli Ap. de Mello-Théry ⁵ (coordinateurs)

Comme prélude à cet ouvrage il y a eu le constat que le nouveau millénaire commençait par une accélération de la mondialisation et par les prémices de changements profonds se profilant tant au niveau local qu'à l'échelle planétaire, et concernant aussi bien la société, son économie, ses cultures, ses valeurs, ses normes, que son environnement, son climat et ses diverses ressources. Dans le nouveau contexte, l'Amérique du Sud avait certainement quelques cartes majeures à jouer. Les raisons d'être un acteur important du début du nouveau millénaire sont nombreuses et diverses. Tout d'abord, à côté de la montée en puissance de la Chine, « l'Atelier du Monde », s'affirmant comme deuxième et, à moyen terme, première puissance économique, le Brésil représente avec l'Inde les deux autres grandes puissances émergentes du Sud. De plus, quatre autres pays sud-américains peuvent prétendre au statut de pays nouvellement émergents : l'Argentine, la Colombie, l'Uruguay et le Chili. En contrepartie, il est clair qu'une part importante de cette émergence économique s'appuyait sur l'utilisation de ressources naturelles, en particulier celles du sol et du sous-sol, avec les interrogations d'usage sur la durabilité de tels systèmes.

Ensuite, il a paru évident qu'en ce début de millénaire l'essor des économies émergentes aux quatre coins de la planète et prenant la voie consumériste des pays de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) allait se traduire par une forte croissance de la demande alimentaire, et ainsi d'intrants pour l'agriculture et de denrées pour l'industrie agroalimentaire. Il était donc clair que l'importante réserve de terres vierges au fort potentiel agricole et agro-industriel de l'Amérique du Sud s'avérerait un atout pour satisfaire cette demande. Sur ce point également, il existait quelques doutes sur la réelle prise en compte des données environnementales, de même que sociales, dans les choix techniques et économiques des différents acteurs, du local au global. Toujours dans le domaine de l'économie, quelques

¹ Université de Brasília (UnB), Centre du développement durable, Brasília-DF, Brésil. doris.sayago@gmail.com, lauraduarteunb@yahoo.com.br

² GREEN, Univ Montpellier, CIRAD, MAAF, F-34398 Montpellier, France. tourrand@aol.com

³ UFSM, PPGZ, Av. Roraima, 1000, Santa Maria-RS, 97105-900, Brasil.

⁴ CIRAD, DGDRS, DIST, F-34398 Montpellier, France. marie-cecile.maraval@cirad.fr

⁵ Université de São Paulo, École des arts, sciences et humanités (EACH), Programme de post-graduation en géographie humaine, São Paulo-SP, Brésil. namello@usp.br



groupes, notamment dans le secteur de l'agro-industrie, se positionnaient fortement à l'échelle mondiale, en particulier au Brésil, en Argentine, au Chili et en Colombie, laissant entrevoir un futur avec un certain nombre d'acteurs mondiaux d'origine sud-américaine. Par ailleurs, au même titre que le nord du continent un demi-siècle auparavant, l'Amérique du Sud se positionnait comme l'un des nouveaux grands fournisseurs d'énergie fossile et renouvelable.

D'un point de vue politique, l'Amérique du Sud avait quasiment clos sa période des dictatures. La voie démocratique était de rigueur dans pratiquement tous les pays, même si elle avait encore du mal à s'imposer de manière claire partout et à tout moment. Les guérillas étaient en passe d'être classées dans les archives de l'histoire pour laisser place à des formes de contestation moins violentes, aussi efficaces, et plus à même de s'insérer de manière durable dans le processus démocratique, car s'appuyant sur une large base sociale. Ce nouveau choix plus modéré de société contrastait fortement avec la nouvelle donne géopolitique planétaire issue des attentats du 11 septembre 2001. L'Amérique du Sud en tirait tout bénéfice, d'autant plus qu'elle prenait pied sur la scène internationale grâce à des leaders issus de l'alternance comme Lula au Brésil, Toledo au Pérou, Correa en Équateur, puis Bachelet au Chili.

Les changements sociaux n'étaient pas en reste, en particulier la demande de plus en plus partagée à l'échelle continentale d'accès à l'éducation et à la santé, ainsi que pour réduire l'isolement des communautés. Les aspirations de la jeunesse sont semblables à celles rencontrées dans les autres régions du monde, c'est-à-dire de meilleures conditions de vie et de travail que leurs parents, ce qui correspond globalement aux demandes citées ci-dessus, mais en accordant aussi une plus large part à la société des loisirs, des voyages, de la communication. Le côté pionnier et américain du continent faciliterait l'émancipation des jeunes et leur reconnaissance dans diverses branches d'activités. À la fin du XX^e siècle, alors que la téléphonie mobile s'implante lentement en Amérique du Nord et en Europe, elle explose en Amérique latine, car elle s'affranchit des réseaux physiques difficiles à installer en raison de la distance ou de la logistique. Internet prend le relais et devient un outil de formation et de diffusion de l'information aux mains des institutions, en particulier pour le milieu rural. Les universités sud-américaines commencent à rivaliser avec les meilleures universités nord-américaines et européennes. Elles ciblent quelques secteurs académiques notamment en agroécologie, en lien avec la hausse soudaine de l'activité agricole et agro-industrielle. Dans le domaine religieux, les églises protestantes progressent dans tous les pays en profitant à la fois de la fracture sociale issue de l'expansion économique et de la moindre agressivité de l'Église catholique.

Dans le domaine de l'environnement, les changements sont frappants. Le monde entier connaît la déforestation en Amazonie au cœur de l'actualité depuis trois décennies. Elle a sans doute contribué à la mise en place des mesures de politiques publiques actuelles et, surtout, efficaces dans le cas du Brésil, visant à réduire la destruction par le feu de massifs forestiers,

d'une part, et à concentrer le potentiel agricole sur les terres déjà déboisées, d'autre part. En revanche, on ne parle pas de l'immense Cerrado (près de deux millions de kilomètres carrés au centre de l'Amérique du Sud, à cheval sur le Brésil et la Bolivie) dont, dans la même période de 30–40 ans, environ un tiers a été transformé en paysage agricole, en vue de produire du soja, de la canne à sucre / alcool et des productions animales. Quant au Chaco (près d'un million et demi de kilomètres carrés répartis entre le Paraguay, l'Argentine et la Bolivie), il est, depuis plus récemment, en proie à la même fièvre du soja-canne/alcool-élevage, et plus d'un tiers de sa végétation naturelle est parti en fumée. On parlera peu de la Forêt atlantique dont l'aire géographique s'étend le long de la frange côtière sur quatre mille kilomètres et dont il ne reste plus que 7 % de l'aire initiale. En effet, en lieu et place de cette grande forêt s'est installé de manière progressive en trois ou quatre siècles le cœur économique de l'Amérique du Sud, à commencer par celui du Brésil. Ceci nous rappelle la contribution majeure de l'exploitation des ressources naturelles dans le développement économique d'un pays et d'un continent. Et cela vaut pour l'ensemble de la planète, à commencer par les pays de l'OCDE, notamment ceux de l'Europe.

Un autre changement complexe a retenu notre attention car il est polysémique. Il s'agit de la territorialisation de l'Amérique du Sud à partir de pôles urbains de dimension régionale à internationale autour desquels s'organisent des territoires. Ces territoires sont relativement homogènes sur le plan de l'environnement et des écosystèmes naturels, avec un ou plusieurs centres pour un même territoire, et une périphérie qui souvent chevauche celle d'autres territoires, selon le concept cher à Martine Droulers (2016). Avec Marcel Bursztyn (2011) elle considère qu'une écorégion se définit par le partage d'un, de deux ou de trois enjeux majeurs de développement territorial. La perméabilité des frontières ne limite pas ces écorégions aux frontières nationales ; elles peuvent s'étendre sur un, deux, voire plusieurs pays. Commentant le sujet, Roberto Bustos Cara (Sili *et al.*, 2015) considère que l'Amérique du Sud des nations, telle qu'elle a été enseignée dans les écoles et les universités tout au long du XX^e siècle, devrait petit à petit laisser la place à l'Amérique du Sud des régions, des écorégions.

À partir de ce cadre conceptuel, nous avons entrepris d'identifier, de manière participative au sein de la communauté scientifique, les principales écorégions d'Amérique du Sud, en nous appuyant sur des bases de données géographiques, économiques et sociales, ainsi que sur les connaissances locales et universitaires. Vingt à trente écorégions émergent, selon le découpage des grands biomes. C'est ainsi que l'Amazonie, qui couvre près de 40 % de l'Amérique du Sud, peut être découpée en une multitude d'écorégions. Mais nous n'en avons retenu que deux, l'Amazonie des fleuves ou Amazonie centrale, et l'Amazonie des routes ou Amazonie orientale, pour citer à nouveau M. Droulers. En revanche, trois écorégions ont été retenues pour le biome Pampa. Son aire géographique est plus restreinte mais les enjeux restent encore fortement conditionnés par des politiques nationales contrastées. Il s'agit ainsi de la Pampa argentine, de la Pampa uruguayenne et de la Pampa brésilienne en isolant du reste de l'État du Rio Grande do Sul. Le Cerrado

a été découpé en deux ensembles. Les deux autres grands biomes forestiers que sont le Chaco et la Forêt atlantique ont chacun été considérés comme une seule écorégion. La cordillère des Andes a été découpée en plusieurs écorégions : la sierra andine équatoriale et humide, l'Altiplano correspondant à la partie tropicale et sèche, les vallées interandines, le piémont tropical et le piémont tempéré (Monte et Espinal). La côte pacifique a été divisée en trois écorégions : la partie équatoriale et humide au nord, la partie tropicale et sèche au centre, et la partie tempérée chilienne. Tout au sud du continent se trouve la Patagonie et à l'extrême est le Nordeste brésilien. Au nord de l'Amérique du Sud se distinguent trois grandes écorégions : les Llanos de l'Orénoque, le littoral de la mer des Caraïbes, et le plateau ou bouclier des Guyanes à cheval sur le Brésil, la Guyane française, le Surinam, le Guyana et la partie orientale du Venezuela.

Pour chaque écorégion nous avons sollicité un à trois scientifiques, si possible de sensibilités disciplinaires complémentaires, pour présenter un point de vue partagé sur les dynamiques territoriales dans leur écorégion, c'est-à-dire concernant le passé, le présent et les futurs possibles du territoire, avec une attention particulière sur les interactions entre la société et son environnement, deux éléments structurants du concept d'écorégion. Chaque auteur ou groupe d'auteurs a décidé soit d'exposer un point de vue élargi, soit de se focaliser sur un groupe d'acteurs ou une interaction particulière, mais chaque point de vue a conservé tout son sens à l'échelle de son écorégion. Ils ont ainsi abordé les vingt-deux écorégions qui sont parmi les plus remarquables d'Amérique du Sud (figure 1) et les ont présentées lors d'un atelier sur l'île de Marajó à l'embouchure de l'Amazone. Cet atelier a été l'acteur fondateur du réseau « Strategic Monitoring of South American Regional Transformations » (Smart), aujourd'hui intégré au réseau « Políticas Públicas en America Latina » (PPAL), coordonné par le Centre du développement durable de l'Université de Brasilia (UnB-CDS) et le Cirad.

L'objectif de cet ouvrage est ainsi de retranscrire une série de points de vue globalement partagés par l'ensemble des auteurs, et tels qu'ils étaient au tournant du millénaire. Plusieurs scénarios se sont révélés correspondre à ce qu'il est advenu. D'autres pas. Peu importe, c'était le point de vue de la recherche au cours de ces toutes premières années du nouveau millénaire. Par ailleurs, l'ouvrage n'a pas la prétention de donner une représentation exhaustive des territoires et des interactions sociétés-environnements. Au lecteur de se faire au fil des pages sa propre opinion sur les dynamiques en cours, ainsi que sur les comparaisons et contrastes entre les différents points de vue. On peut seulement espérer qu'une partie de la richesse créée par la croissance économique actuelle de l'Amérique du Sud sera redistribuée à travers des mesures sociales et respectueuses de l'environnement, comme c'est le cas actuellement en Amazonie brésilienne, même si la situation doit encore être améliorée.

Enfin, nous adressons toute notre gratitude et nos plus vifs remerciements à Bruno Guérard pour la traduction de la plupart des chapitres.



Figure 1 : Carte de l'Amérique du Sud montrant les principales écorégions (F. Coronato).

Références

- Bursztyń M., 2011. Amazonie Brésilienne – bilan de 40 ans de politiques publiques et défis pour les 40 ans à venir. In : L'Amazonie, un demi-siècle après la colonisation (éds Sayago et al.). QUAE, Versailles, France, 271 p.
- Droulers M., 2016. Le Brésil à l'aube du troisième millénaire. IHEAL, Paris, France, 153 p.
- Sili M., Guibert M., Bustos Cara R., 2015. Atlas de la Argentina Rural. Población y Sociedad. Capital interlectual, Buenos Aires, Argentina, 296 p.

Dépeuplement de la Patagonie centrale : défi socio-environnemental régional

Fernando Coronato¹ et Héctor del Valle¹

▷ Mots-clés : démographie, désertification, marginalité, écosystèmes fragmentés, élevage ovin

PRÉSENTATION DE LA PATAGONIE

La Patagonie est la région la plus australe du continent américain. Elle s'étend entre 36° et 56° de latitude S, et le Cap Horn est situé à moins de 1 000 kilomètres de l'Antarctique. Par sa position, la région se trouve au milieu d'un courant de vents d'ouest dont la progression ne rencontre pas d'obstacle et qui concentrent ainsi une force et une persistance inconnues dans l'hémisphère Nord.

Ces latitudes, appelées « les 40^{es} rugissants » ou « les 50^{es} hurlants » par les anciens marins, étaient synonymes de barrières quasi infranchissables à l'époque de la navigation à voile. Tout cela a fini par forger la mauvaise réputation de cette terre inhospitalière et désolée qu'il fallait contourner pour atteindre l'océan Pacifique. La cordillère des Andes, perpendiculaire aux vents soufflant du Pacifique, joue un rôle très efficace de barrière de condensation et crée un contraste marqué entre la Patagonie occidentale, boisée et très humide dont une étroite bande appartient au Chili, et la Patagonie orientale, steppique et semi-désertique qui appartient à l'Argentine.

Jusqu'à son extrémité sud, la cordillère des Andes perd de son altitude et de sa continuité. Elle prend une orientation ouest-est qui atténue fortement son effet de barrière de condensation et permet aux bois et aux prairies d'atteindre la côte de l'Atlantique en Terre de Feu.

On peut ainsi distinguer, d'une part, la Patagonie andine – dont l'Argentine ne possède qu'une étroite bande frontière – et, d'autre part, la Patagonie extra-andine – dont le Chili possède une partie sur les deux côtes du détroit de Magellan. Pour ces deux pays, la Patagonie est une région périphérique, tardivement prise en compte par la souveraineté nationale – à partir du milieu ou de la fin du XIX^e siècle –, faiblement peuplée et dont l'intégration est encore d'actualité.

La volonté de développer ces zones frontalières au sein des pouvoirs centraux a entraîné la mise en œuvre de géopolitiques souvent opposées jusqu'à une époque récente. Ces antagonismes officiels ne sont pas apparus aux niveaux social, culturel ou économique : la migration chilienne en Patagonie argentine a été une constante pendant tout le XX^e siècle et

¹ Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET), Puerto Madryn, Chubut, Argentine.
coronato@cenpat-conicet.gob.ar, delvalle@cenpat.conicet.gob.ar



– surtout dans l'extrême sud de la région – d'importants intérêts économiques ont effacé la frontière politique.

CADRE PHYSIQUE

La Patagonie est entrée dans l'histoire en montrant son aspect le plus sec, par sa façade atlantique. En 1520 – avant l'Argentine ou le Chili – le concept de Patagonie était rattaché aux vastes plaines de l'extrême sud, habitées par une poignée de nomades, et à une côte de falaises sans eau douce qui la rendait inabordable. Bien plus tard, l'idée de Patagonie a enfin été associée à la cordillère des Andes et à la côte du Pacifique. Encore aujourd'hui, les géographes chiliens cherchent à définir la limite nord de la Patagonie par rapport au Pacifique et dans tous les cas la situent bien plus au sud qu'à l'est des Andes. En effet, du côté argentin, la limite habituelle de la Patagonie est le Río Colorado qui la sépare de la pampa. Il ne s'agit pas non plus d'une limite géographique nette, mais plutôt d'une zone de transition, puisque – pour ne retenir que des caractéristiques physico-géographiques – il serait peut-être plus logique de confiner la Patagonie au sud des Río Negro et Limay. Toutefois, nous respecterons ici la limite traditionnelle du Río Colorado, nous limitant aux cinq provinces qui intègrent la Patagonie argentine, soit 786 000 km², c'est-à-dire 28 % du territoire national.

À l'exception d'une étroite bande andine frontalière avec le Chili, où les précipitations permettent la présence de bois, de lacs d'origine glaciaire et de neiges éternelles, la plus grande partie du paysage de la Patagonie extra-andine a été modelé sur roches sédimentaires et volcaniques du mésozoïque et du cénozoïque, qui ont formé un système de plateaux et de chaînes montagneuses. Dans certains secteurs, des roches paléozoïques, voire du soubassement cristallin, affleurent et forment un relief vallonné. Dans d'autres endroits, les effusions de basaltes quaternaires occupent de vastes surfaces.

Cette grande diversité géologique est gommée par l'apparence monotone de la région qui est due à l'insuffisance de précipitations et à l'étendue des horizons. En effet, sous les vents de la cordillère des Andes les précipitations annuelles – surtout hivernales – descendent rapidement en dessous de 200 mm/an. Cette faible pluviométrie concerne toute la région jusqu'à l'Atlantique, ce qui permet de qualifier cette zone de désert tempéré froid. Certaines régions plus privilégiées reçoivent jusqu'à 300 mm/an, ce qui – du fait de températures relativement basses – entraîne un rapport entre les précipitations et l'évapotranspiration potentielle (P/ETP) qui dépasse 0,20 et fait qu'elles sont considérées comme semi-désertiques.

Si les précipitations sont assez semblables dans toute la Patagonie extra-andine, il n'en va pas de même pour les températures qui – étant donné les différentes latitudes où se trouve la région – oscillent entre 14 °C (en moyenne annuelle) dans le Nord et 6 °C. Concernant ces températures, l'amplitude thermique moyenne annuelle est assez faible, 15 °C dans le Nord et 8 °C dans le Sud, et diminue selon la largeur du continent. Des températures maximales de 35 °C dans le Nord et minimales de -20 °C dans le Sud ne sont pas rares. La Patagonie est le seul désert se situant à des latitudes moyennes sur la côte orientale d'un continent. Par son climat, il s'agit donc d'une région atypique qui n'a pas d'équivalent ailleurs dans le monde.

L'autre facteur climatique qui singularise la Patagonie vient du vent, dont la force et la constance sont sans équivalents dans les autres régions tempérées. Cela en fait un facteur bioclimatique important. Les effets du vent sont notoires, aussi bien d'un point de vue mécanique (érosion éolienne empêchant le développement des plantes) que physiologique (sensations thermiques, évaporation). Les températures ressenties en Patagonie sont fortement influencées par l'effet du refroidissement éolien qui, en moyenne pour toute la région, est de - 5 °C par rapport aux températures réelles (Coronato, 1993). Avec des températures basses, de faibles précipitations et des vents forts, les climats de la Patagonie restreignent, dans une certaine mesure, la productivité primaire et fragilisent et rendent peu résilients les écosystèmes (tableau 1).

Tableau 1 : Productivité primaire en Patagonie, par rapport à d'autres écosystèmes

Biome	Productivité (g MS/m ² /an)
Désert	5
Patagonie (moyenne approximative)	60
Broussaille xérophile	90
Toundra	140
Prairie, pâturage	600
Forêt boréale	800
Savane tropicale	900
Bois tempéré de feuillus	1 250
Forêt pluviale équatoriale	2 000

Elaboré par les auteurs d'après Hutchinson (1999) et Paruelo *et al.* (1998)

CADRE HUMAIN

Un écosystème peu généreux comme celui de la Patagonie extra-andine ne pouvait abriter qu'une population indigène dispersée ; il s'agissait en l'occurrence de chasseurs-cueilleurs. Il est estimé que la population de cette région ne dépassait pas 5 000 Tehuelches vivant entre le Río Negro et le détroit de Magellan. La mobilité de ces tribus s'est fortement développée avec l'apparition du cheval à partir du XVII^e siècle.

Depuis 200 ans, la population autochtone s'est enrichie de composantes s'appuyant principalement sur six grands courants migratoires qui, dans de nombreux cas, se sont superposés dans le temps comme dans l'espace : hispanique (1780), gallois (1865), cosmopolite (1880), boer (1902), chilien (1920) et argentin (1950). La croissance démographique de la Patagonie durant ces 40 dernières années a été de 8,3 % par an, avec un ralentissement à partir des années 1980. Cette croissance démographique régionale est supérieure à la moyenne nationale et augmente de façon constante le poids démographique de la Patagonie dans le contexte national (tableau 2).

Tableau 2 : Population de la Patagonie dans le contexte argentin

Année	Argentine (× 1 000 habitants)	Patagonie (× 1 000 habitants)	%
1947	15 900	362	2,3
1960	20 009	509	2,5
1970	23 300	716	3,1
1980	27 800	1 053	3,8
1991	32 600	1 483	4,5
2001	36 200	1 741	4,8

Source : INDEC, 2012

Néanmoins, cette augmentation de la population est trompeuse car elle ne concerne que quelques agglomérations et n'inclut pas la plus grande partie de l'espace de la Patagonie. Le taux d'urbanisation de la région (93 %) est également supérieur à la moyenne nationale (85 %) et les deux tiers des 1 750 000 habitants se concentrent au sein de dix noyaux urbains de plus de 30 000 habitants. Le tableau 3 montre la croissance des trois plus grands centres urbains.

Tableau 3 : Évolution de la population des plus grandes agglomérations de la Patagonie

Agglomération urbaine (× 1 000 habitants)	1980	1991	2001	Var. (%)
Haute vallée du Río Negro	250	332	394	19
Comodoro Rivadavia	130	156	179	15
Vallée inférieure du Río Chubut	90	148	178	20
Total	470	636	751	18

Élaboration des auteurs basée sur les recensements d'INDEC

Les trois agglomérations citées dans le tableau 3 concentraient 30 % de la population régionale en 1940, 40 % en 1970, 45 % en 1980, et 43 % en 1991 et 2001. Au-delà de ces grandes agglomérations, il existe sept autres noyaux urbains de taille intermédiaire qui abritaient 22,7 % de la population de la Patagonie en 1991 et 23,7 % en 2001 (tableau 4).

Tableau 4 : Évolution de la population des villes de taille intermédiaire de la Patagonie

Agglomération (× 1 000 habitants)	1991	2001	Var. (%)
Viedma-Patagones	52	65	25
Bariloche	79	92	16
Esquel-Trevelin	27	33	22
Plaza Huincul-Cutral	45	46	2
Río Gallegos	65	79	22
Río Grande	38	53	39
Ushuaia	30	45	50
Total	336	413	23

Élaboration des auteurs basée sur les recensements d'INDEC

La croissance démographique de ces centres urbains de taille intermédiaire sur le total régional, ainsi qu'une augmentation relativement moindre du poids démographique des

trois principaux centres reflètent une tendance à une redistribution plus homogène de la population urbaine régionale. La croissance des grandes agglomérations semble ralentir, alors que les centres de moyenne importance se développent à un rythme plus rapide (2,3 % contre 1,8 % par an).

Cependant, dans les campagnes, c'est-à-dire sur presque tout le territoire de la Patagonie, la situation démographique suit une courbe inverse. En 2001, la population rurale des cinq provinces de la Patagonie était de près de 115 000 personnes, soit une diminution de 21 % en dix ans (tableau 5). Elle comprenait la population des oasis de Riego de Neuquén, du Río Negro et de Chubut, zones de concentration d'agriculture intensive qui faussent les chiffres sur la situation du reste du territoire. La population rurale des provinces de Santa Cruz et de la Terre de Feu, où il n'y a pas de noyau agricole, reflète mieux la situation démographique de l'intérieur de la Patagonie.

Tableau 5 : Évolution de la population rurale de la Patagonie

Population rurale par province (× 1 000 habitants)	1991	2001	Var. (%)
Neuquen	41,4	36,1	- 13
Río Negro	67,1	52,5	- 22
Chubut	22,3	19,6	- 12
Santa Cruz	6,9	4,7	- 32
Terre de Feu	1,5	1,7	+ 13 *
Total	139,2	114,6	- 18

Élaboré par les auteurs d'après les recensements de l'INDEC

* La croissance de la population rurale en Terre de Feu n'est pas due à l'installation permanente d'une population qui se consacre à des activités rurales mais au développement des activités pétrolières. Dans toutes les provinces, les ouvriers des champs pétroliers et les mineurs, qui ne sont pas des habitants permanents, sont pourtant recensés en tant que population rurale, ce qui modifie fortement les tendances réelles. Idem pour le département de Magellan, à Santa Cruz, qui a aussi enregistré une augmentation inhabituelle de sa population dite rurale (98 %) entre 1991 et 2001, s'expliquant par l'exploitation aurifère de Cerro Vanguardia.

Ainsi, la densité de la population rurale de toute la Patagonie est de 0,15 hab./km² mais celle des provinces les plus australes est de 0,025 hab./km², soit un habitant pour 40 km². La figure 1 montre les variations de la population rurale par département. Ce dramatique déséquilibre tend à s'accroître. Le découpage départemental permet d'obtenir plus de détails et d'observer que le dépeuplement rural concerne presque toute la région. Celui-ci est plus accentué dans le centre-nord (Río Negro et Chubut) et dans le centre-sud (Santa Cruz). Il s'agit d'énormes vides au centre, difficiles à occulter.

ASPECTS SOCIOÉCOLOGIQUES : LA DÉSERTIFICATION

Trois types d'activités d'origine humaine détériorent l'environnement et causent la désertification : le surpâturage, l'exploitation excessive du bois, et la non-maîtrise ou la mauvaise utilisation des technologies, qui ont entre autres pour effet une diminution des espèces comestibles, une thérophytisation plus ou moins marquée, une érosion hydrique et éolienne, un excès de sels, un assèchement du sol, et un compactage.

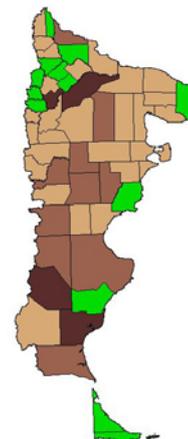


Figure 1 : Variations de la population rurale par département. Les parties vertes montrent une augmentation de la population. Les parties marron indiquent une diminution de la population d'autant plus forte que la couleur est foncée.

En Patagonie, en dehors des vallées irriguées, le secteur agricole représente environ 12 000 producteurs et 16 millions de moutons. La distribution des animaux et des terres est extrêmement inégale entraînant une pression très diverse sur les pâturages. En général, les impacts de l'élevage sur la végétation sont bien moins importants que ceux provenant de l'activité pétrolière. En revanche, l'élevage est présent dans presque toute la Patagonie, alors que l'activité pétrolière ne concerne qu'une petite partie bien localisée du territoire.

L'élevage a un impact diffus et généralisé alors que l'impact pétrolier est intense et localisé. Cette différence a des conséquences lorsqu'il s'agit de développer le contrôle et la gestion des zones concernées. Cela affecte aussi la perception des dommages et, par conséquent, la disposition des agents à les reconnaître et à les traiter. Par exemple, dans de nombreux cas, les éleveurs reconnaissent difficilement que les changements relatifs à la proportion de pâturages et d'arbustes, ou de pâturages comestibles et non comestibles sont dus à la gestion de l'élevage. Ces changements ont eu lieu sur des décennies, ce qui rend difficile leur perception et le fait qu'il faille y remédier. La situation est différente pour l'activité pétrolière, car les sociétés tendent à compenser les dommages causés à l'environnement et indemnisent les propriétaires des champs qu'elles exploitent.

Parmi les causes de la dégradation de l'écosystème, l'activité pétrolière est mise en évidence, d'autant que la Patagonie produit 80 % du pétrole et du gaz argentin. Cette activité est particulièrement agressive pour l'écosystème mais son action est ponctuelle, localisée au niveau des gisements. La couverture végétale a entièrement disparu autour des zones de prospection sismiques, des puits, des bassins, des voies et des pipelines. Il y a 40 000 puits de pétrole dans toute la région et les zones de prospection recouvrent 260 000 km² mais la superficie directement affectée en Patagonie ne dépasserait pas 5 000 km² (Golluscio et Aguiar, 2001), c'est-à-dire 0,06 % de la surface totale de la région. Toutefois, l'activité pétrolière laisse son empreinte par la contamination des eaux près des gisements, ou des puits et des réservoirs désactivés. Dans le cadre d'écosystèmes très peu résilients comme ceux de la Patagonie, la marque laissée par l'activité pétrolière peut être indélébile. À ce sujet – et ce depuis relativement récemment – des méthodes de récupération de la couverture végétale sont testées, voire des méthodes de prospection qui n'arrachent pas la végétation ou qui ne la perturbent que temporairement, ce qui permet une récupération beaucoup plus facile.

Les incendies sont aussi à l'origine de la forte désertification de la Patagonie. Leur importance est bien plus considérable dans le Nord en raison du type de végétation (maquis), de la fréquence des orages (presque inexistant dans le Sud), et de l'été et de la saison sèche (dans le Sud la situation est inverse). Même si les indigènes pratiquaient un brûlis systématique, actuellement il ne s'agit pas d'une gestion habituelle des terres dans la région. Toutefois, les incendies sont encore majoritairement dus à l'action humaine (accidentelle ou criminelle) et dans une moindre proportion aux orages. Ainsi, il n'est pas surprenant de voir que la plupart des incendies partent des environs des villes ou des zones relativement peuplées, par exemple dans la péninsule de Valdés, réserve naturelle à forte fréquentation touristique.

L'abattage des arbustes, utilisés comme combustible, est un facteur historique important de la destruction de la couverture végétale. Même si aujourd'hui la plupart des villes de Patagonie bénéficient d'un approvisionnement en gaz, l'abattage domestique se poursuit pour répondre à des usages culturels (barbecues, cheminées). De plus, surtout dans la région nord-est de la Patagonie, la production de bois est une source supplémentaire de revenus pour les propriétaires. Les bois les plus recherchés sont le piquillin (*Condalia microphylla*) et le matorro (*Cyclolepis genistoides*), arbustes typiques de la province phytogéographique du Monte (cf. chapitre suivant) dont la croissance est extrêmement lente. Dans des zones plus froides, où ces plantes ne poussent pas, l'abattage de bois est moins sélectif et donc plus nuisible et exacerbé par le fait qu'il s'agit de régions naturellement moins riches en végétation. Cependant, la pression sur le bois est moins forte car les populations rurales utilisent du charbon minéral provenant du sud-ouest de Santa Cruz. De plus, les gouvernements des provinces de Patagonie approvisionnent les régions les plus dépourvues avec du bois provenant des forêts de la cordillère. Lorsque l'approvisionnement est privé, l'origine du bois est en général extérieure à la région.

Dans le cadre de cette recherche, l'évaluation de la désertification en Patagonie est presque aussi ancienne que la prise de conscience du phénomène, c'est-à-dire qu'elle a commencé au milieu du XX^e siècle. Des essais et des études méthodologiques de différents types ont été publiés mais, étant donné l'immensité de la tâche, leur portée est forcément limitée ou leur généralisation peu sûre. Le recours à la télédétection a permis d'étendre l'évaluation de la désertification à toute la région, à partir de mesures ponctuelles sur des zones pilotes. Le tableau 6 présente une distribution des différents niveaux de désertification en 1998.

Tableau 6 : Surface de la Patagonie concernée par la désertification

Niveau	Désertification	Superficie (%)
1	Aucune à faible	18,6
2	Modérée	16,5
3	Modérée à forte	34,2
4	Forte	22,5
5	Très forte	8,2

del Valle *et al.*, 1998

La situation présentée par cette évaluation est alarmiste mais elle l'est plus encore puisque la zone où la désertification est la plus étendue (avec plus d'un tiers de la surface régionale)

montre une nette accélération de la détérioration. Sur les terres où le niveau de désertification est élevé ou très élevé, l'élevage a perdu presque toute importance économique, lorsqu'il n'a pas été complètement abandonné. En revanche, les terres où ce niveau est modéré à élevé sont toujours exploitées au maximum et soumises à des exigences de gestion que l'on espère rentables. Ces grandes étendues sont celles qui nécessitent une gestion et un suivi soutenus, afin que leur situation ne s'aggrave pas et que la détérioration ne devienne pas irréversible (del Valle, 2002). L'analyse des zones pilotes recouvre de très nombreux indicateurs de dégradation, ce qui a permis de définir les niveaux de désertification (tableau 7).

Tableau 7 : Principaux indicateurs de dégradation de la Patagonie

Indicateur de dégradation	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Couverture de plantes pérennes (%)	> 50	50-20	20-5	< 5
Couverture de parties du désert (%)	< 10	10-30	30-50	> 50
Dénivelé lié à des monticules éoliens (cm)	< 10	10-25	25-40	> 40
Épaisseur du sol, terres arables (cm)	> 90	90-50	50-10	< 10
Écoulement canalisé (profondeur & séparation)	< 2 cm et 3 m	2-15 cm et 3 m	2-15 et 2-3 m	>15 cm et 1,5 m

Eiden, 1995

ASPECTS SOCIOÉCONOMIQUES : LA DÉSSERTION

Comme presque toute l'activité économique de la région est basée sur l'élevage extensif du mouton, la zone est particulièrement vulnérable aux caractéristiques désertiques du climat et à la faible capacité d'occupation animale que cela entraîne (de 0,6 mouton/ha pour les meilleures terres à 0,1 mouton/ha). Actuellement, de grandes surfaces se trouvent même en dessous de cette capacité d'occupation.

Au début de l'occupation de la Patagonie, une perception incorrecte du réel potentiel des pâturages et des carences par rapport à une culture productive adaptée à cette région aride ont empêché une bonne gestion de l'élevage. Lorsqu'au début du XX^e siècle la subdivision cadastrale a été faite, le taux d'occupation du sol a été surestimé et les conditions imposées par la topographie n'ont pas été prises en compte, notamment l'équilibre souhaitable entre les régions d'hivernage en zones basses et les régions d'estive en zones d'altitude. Ainsi, après une première période de croissance, le système a commencé à présenter une détérioration de sa capacité d'occupation (figure 2) ainsi que des signes de désertification future probable.

Dans une optique historico-sociale, la désertification des écosystèmes de la Patagonie doit être analysée à partir de la fin du XIX^e siècle, avec la défaite des indigènes, l'occupation du territoire par une partie de l'État national et l'expansion d'un élevage ovin intégré au commerce international. La Patagonie s'est intégrée en tant que région marginale en raison du prix très bas de la terre et de la main-d'œuvre, de faibles besoins d'investissements

où l'élevage extensif pouvait être une bonne affaire. De cette façon, la pampa humide était libérée pour d'autres activités plus rentables, comme la culture de céréales ou l'élevage bovin de races améliorées.

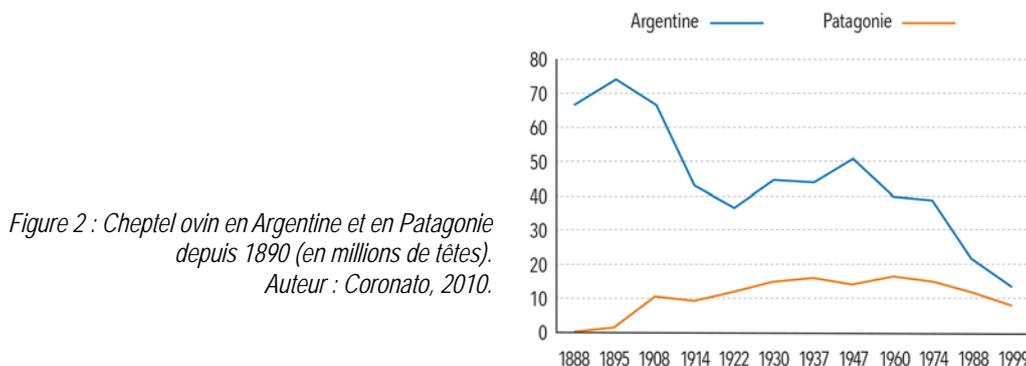


Figure 2 : Cheptel ovin en Argentine et en Patagonie depuis 1890 (en millions de têtes).
Auteur : Coronato, 2010.

Après son apogée au milieu du XX^e siècle, l'élevage ovin a commencé à montrer des signes d'épuisement, exacerbés par les fortes variations du prix international de la laine (figure 3). Depuis, le surpâturage et la diminution de la productivité causée par la détérioration de la végétation s'expriment de façon concrète avec par exemple une brusque augmentation de la mortalité au sein des haciendas, voire une gestion de plus en plus extensive. Tout cela a des conséquences directes marquées par une baisse de la rentabilité, des investissements et de la demande de travailleurs de la part des entreprises d'élevage, ainsi que par la détérioration des conditions de vie des petits producteurs. Selon les estimations il faut un poste de travail pour 2 000 têtes de moutons ; la réduction d'environ 9 000 000 têtes depuis 1952 a entraîné la perte de 45 000 postes, sans compter ceux des travailleurs temporaires (Peralta, 1995).



Figure 3 : Oscillations du prix international (en US \$ de 1996) du kilogramme de laine.
Auteur : Frank, 2001.

Parallèlement, surtout à cause du développement notable d'activités indépendantes autres que celle d'élevage (pétrole, mine, pêche, industrie d'assemblage, construction hydroélectrique, tourisme, fructiculture), la Patagonie a subi un exode rural sous forme d'un mouvement interne vers quelques pôles (tableaux 3 et 4) qui se sont développés en fonction de la situation économique et politique nationale des différentes époques.

Ces forts déséquilibres intra-régionaux ont causé des tensions sociales ; les modestes foyers industriels situés dans les villes déjà citées se peuplent en raison du dépeuplement

de l'intérieur de la région. Comme dans tout le reste de l'Amérique latine, l'assimilation des immigrants aux noyaux urbains n'a pas lieu sans problèmes. Le groupe des migrants occupe des espaces périphériques géographiquement et socialement, une marginalité qui accroît le drame du déracinement et de l'acculturation.

À l'échelle nationale, les causes ultimes de cette situation proviennent d'une division régionale du travail qui a relégué la Patagonie au rang de zone de production primaire. Comme les autres régions périphériques qui se sont spécialisées, la Patagonie s'est concentrée sur la production lainière à des époques où la problématique du développement durable du système ne se posait pas. Par ailleurs, personne n'imaginait d'alternatives – il s'agit là d'un inconvénient du modèle centralisateur – qui aurait pu améliorer le panorama socioéconomique de la région. Rappelons à ce sujet que les premières exportations de blé argentin provenaient, jusqu'en 1890, de la vallée irriguée du Río Chubut, et que dans les années 1940 une mesure adoptée par le gouvernement national a interdit l'installation de moulins à blé en Patagonie.

L'exode rural est plus apparent dans la moitié nord de la Patagonie, région où la population rurale est un peu plus dense du fait d'une plus forte présence indigène et de propriétés moins étendues. En revanche, dans la moitié sud où la population indigène est pratiquement inexistante et la superficie moyenne des propriétés est de plus de 16 000 hectares, le dépeuplement des campagnes se manifeste par la fermeture des propriétés. En 1997, dans la province de Santa Cruz, 500 propriétés ont été fermées² (Andrade, 2002).

DÉSERTIFICATION SIGNIFIE DÉsertION

Sur le plateau central de la province de Santa Cruz (région prise en exemple), le taux d'occupation des terres est actuellement de 0,1 mouton/ha. Si aujourd'hui une unité viable économiquement doit comporter au moins 6 000 moutons, il faudrait 60 000 hectares de terres pour que la ressource soit rentable. Comme dans cette région de la Patagonie les propriétés ont une superficie moyenne de 20 000 hectares (Oliva, 1992), l'activité n'est plus rentable. Le fait que cette zone présente le plus grand nombre de terres abandonnées n'est pas un hasard.

Cette situation se répète dans toute la Patagonie de façon plus ou moins grave. De plus, comme nous l'avons déjà vu, il existe des zones où la dégradation a atteint un point de non-retour, au moins par rapport aux ressources techniques actuellement disponibles. Dans ces zones où l'élevage extensif semble être arrivé en bout de cycle, la recherche de solutions devrait se tourner vers des activités alternatives qui maintiendraient le développement économique durable de la campagne et retiendraient la population sur les terres. Cependant, peut-être parce que la mentalité d'une population est l'un des éléments les plus difficiles à modifier, les recherches s'orientent vers une gestion qui permettrait de préserver l'élevage ovin, ce qui dans de nombreux cas ne fait que prolonger l'agonie.

² Un facteur géologique incontournable est venu aggraver la situation dans le centre de Santa Cruz en 1991 : l'éruption du volcan Hudson dans la cordillère des Andes a recouvert de cendres un large territoire et a causé une forte mortalité dans les haciendas. De plus, les hivers particulièrement sévères produisent fréquemment des effets similaires.

Une solution intermédiaire, qui commence à être adoptée par certains producteurs, consiste à combiner l'élevage avec une autre activité, comme la production de fourrage à faible irrigation ou le développement des quelques micro-oasis agricoles ; mais, en l'absence de dispositif d'État qui canalise la production, ces activités sont plus viables techniquement que commercialement. Par ailleurs, l'agrotourisme est une solution en plein développement : il existe actuellement 180 établissements dévolus à cette activité dans les cinq provinces de la Patagonie. Cette région, mondialement connue pour ses étendues presque vierges et ses singularités culturelles intéressantes, offre des possibilités d'interaction entre les habitants et les touristes. De toute évidence, l'agrotourisme ne concerne pas toutes les zones. Il s'est uniquement développé dans celles qui offrent les paysages les plus intéressants, c'est-à-dire dans la région des basses Andes.

De nombreux secteurs ne trouvent pas actuellement de solutions adaptées au développement durable. C'est peut-être la raison pour laquelle, il y a seulement quelques années, pesait encore la menace de la mise en place d'installations nucléaires dans la région nord-est du Chubut, zone spécialement désavantagée. Les habitants de la Patagonie ont réagi presque unanimement contre ce projet national et les constitutions provinciales ont étendu ce rejet à tout type de projet de dépôt de résidus nucléaires.

À ce niveau d'analyse, on pourrait se demander quelle problématique se trouve au cœur de la dégradation des pâturages, de l'épuisement de la monoculture du mouton, voire de l'absence de solutions autres d'utilisation des sols. Nous sommes ici en présence des dernières conséquences de la désertification de l'écosystème : la désertification humaine, la désertion. Dans une optique beaucoup plus large, le recul de l'élevage ovin au sein de grandes régions de la Patagonie ne serait-il qu'une expérience sociale de tentatives et d'erreurs qui déboucheraient sur une leçon ? Faut-il se résigner à accepter l'existence de zones désertiques desquelles on ne peut rien attendre ? Cette vision-là oblige les habitants à abandonner leurs terres et, dans de nombreux cas, leur culture, et à se réinstaller dans des villes à des niveaux sociaux inférieurs. C'est particulièrement le cas dans le nord de la Patagonie où la culture rurale a une forte composante paysanne et indigène. À l'autre extrême du processus de dégradation de la végétation et de perte de la biodiversité, nous sommes les témoins d'une dégradation sociale et d'une perte de la diversité culturelle. Il convient ici de citer un chanteur folklorique du nord de la Patagonie qui, en faisant référence au déplacement des indigènes à la fin du XIX^e siècle, écrivait dans une chanson : « Pourquoi t'ont-ils dépeuplée s'ils n'ont pas su te peupler ? »

CONCLUSION

Même si l'organisation de l'espace et la structuration du marché argentin sont des thèmes fortement liés à la désertification, il s'agit d'une question politique si vaste qu'il n'est pas possible de la traiter de façon seulement technique. Comme le dépeuplement de l'intérieur de la Patagonie est surtout dû à la désertification, toutes les mesures visant à diminuer ce problème permettront de retenir les populations sur leurs terres et de maintenir leur culture. Si la géographie est une manifestation de la société dans son espace physique, un espace physique détérioré reflète donc une société détériorée.

La problématique de la désertification a, nous l'avons vu, de nombreuses facettes politiques, sociales et techniques. Approcher ce thème dans une optique scientífico-technologique ne doit pas faire oublier l'objectif principal qui est celui du bien-être des personnes au sein d'un environnement durable. S'agissant d'un thème essentiellement interdisciplinaire, la lutte contre la désertification doit s'appuyer sur une trame de relations interinstitutionnelles à tous les niveaux. Même si les décisions environnementales prises au niveau national peuvent avoir de solides bases techniques, ce n'est qu'individuellement, au niveau des propriétés, que les outils techniques ont le plus de chance d'être mis en place rapidement.

En Patagonie, le problème de la désertification est tel qu'il en est devenu une question d'intérêt public, mais rares sont ceux qui ont les connaissances ou les moyens suffisants pour y remédier. Des organismes nationaux ont mis en œuvre des plans de lutte et de prise de conscience qui commencent à porter leurs fruits. De récents accords internationaux permettent également la mise en place d'une entraide technique dont bénéficient déjà certains producteurs. Néanmoins, ces progrès sont loin d'être suffisants et la problématique de la désertification en Patagonie dépasse le cadre de lutte établi jusqu'à présent. Aussi, faut-il intensifier les efforts et donner libre cours à l'imagination de solutions alternatives. Toutes les possibilités d'évaluation des exigences concernant ces écosystèmes si fragiles, à l'exemple des pâturages de la Patagonie, doivent être prises en compte.

Il reste important de diminuer l'impact de l'économie de l'élevage traditionnel sur le système en appliquant une série de mesures ponctuelles, comme une gestion adaptée des élevages ou l'amélioration de la distribution des eaux, ou à plus grande échelle en créant le regroupement de parcelles ou de coopératives de gestion. Toujours dans le cadre de l'activité d'élevage, des innovations locales sont possibles, comme la mise en place d'une nouvelle couverture végétale avec des arbustes comestibles, des retenues d'eau pour augmenter le contenu hydrique du sol ou une reforestation qui remplace l'abattage des arbustes pour le bois.

Si ces premières mesures, qui ne modifieraient pas le poids de l'élevage dans l'économie régionale, étaient, même à peine, mises en œuvre, dans un avenir plus lointain l'espace pourrait avoir d'autres utilisations moins exigeantes pour l'écosystème que la monoculture du mouton et plus capables de retenir la population. Si la commercialisation de la production pose des problèmes, une simple utilisation agricole des sites potentiels pourrait suffire pour devenir un élément de diversification de l'économie régionale. Peu d'activités attachent si étroitement l'homme à la terre comme l'agriculture. Malheureusement, il est difficile d'établir des petites colonies agricoles tout le long de la Patagonie, non seulement en raison des limites techniques et physiques mais aussi à cause de contraintes commerciales de plus en plus fortes.

Tant qu'il n'y aura pas une volonté régionale de laisser une zone périphérique avec une organisation exogène de son espace et de son économie, différente d'une situation coloniale, il ne sera pas possible d'utiliser les ressources de la région de façon adéquate. Ainsi, le problème de la désertification en Patagonie, en dépassant les aspects techniques et en intégrant les questions sociales devient une problématique politique : contrôler et lutter contre la désertification est bien plus qu'une question technique mais un enjeu social.

Références

- Andrade L., 2002. Territorio y ganadería en la Patagonia Argentina: desertificación y rentabilidad en la meseta central de Santa Cruz. *Economía, Sociedad y Territorio*, **3** (12): 675-706
- Coronato F., 1993. Wind chill factor applied to Patagonian climatology. *Int. J. Biometeorology*, **37** (1): 1-6
- Coronato F., 2010. Moutons et colons en Patagonie. Editions universitaires européennes, Sarrebruck, Allemagne, 318 p.
- del Valle H., Elissalde N., Gagliardini D., Milovich J., 1998. Status of desertification in the Patagonian region: assessment and mapping from satellite imagery. *Arid Soil Res. Rehabil.*, **12**: 95-122
- del Valle H., 2002. Controversias y realidades del proceso de desertificación en la Patagonia argentina. En: Mercosur / Medioambiente. Algunos problemas / Algunas propuestas. Brandis D. y Muscar E. (comp.). TIB y MA, Madrid
- Eiden G., 1995. Aspectos metodológicos de la percepción de fenómenos geoecológicos de la desertificación. En: Lucha contra la desertificación en la Patagonia. INTA-GTZ, Río Gallegos
- Frank R., 2001. Series históricas de precios de productos agropecuarios. www.anav.org.ar/sites_personales/5/PRHISTOR.xls (consulté 5 mai 2010)
- Golluscio R., Aguiar M., 2001. El deterioro ambiental asociado a la actividad petrolera. Ifeva, Departamento de Ecología, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires
- Hutchinson T., 1999. Ecología. En: Ingeniería Ambiental (Eds. Henry J., Heinke G.) Prentice Hall Hispanoamericana, México, 303-336
- INDEC, 2012. Censo nacional de población, hogares y viviendas 2010; Serie B n° 2. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Buenos Aires
- Paruelo J., Jobbágy E., Sala O., 1998. Biozones of Patagonia. *Ecología Austral*, **8**: 145-153
- Peralta C., 1995. Evaluación del factor antropógeno en el proceso de la desertificación. En: Lucha contra la desertificación en la Patagonia. INTA-GTZ, Río Gallegos

Évolution des écorégions Monte et Espinal en périphérie de la pampa en Argentine

Roberto Bustos Cara¹

▷ Mots-clés : développement régional, approche géohistorique, dynamiques agraires, impact anthropique, contraintes socio-environnementales

INTRODUCTION

L'objectif général est d'établir des relations entre les dynamiques socio-économiques actuelles et passées, les systèmes régionaux de développement et leurs écosystèmes de support. À partir de cette analyse, il s'agira d'établir une comparaison en termes de processus et d'expériences de gestion. Il importe d'analyser et d'évaluer l'impact du changement climatique sur des transformations territoriales à partir d'une perspective interdisciplinaire. Les méthodes choisies doivent être capables de recouvrir de nombreux domaines significatifs et en même temps de s'appuyer sur des références localisées qui se transforment en échantillons représentatifs permettant d'observer les processus en profondeur, voire de suivre des indicateurs rendant possible l'identification de tendances.

Le cadre territorial de l'étude a été délimité à partir de critères élargis mais également adaptés à une conception acceptée par des spécialistes de différentes disciplines et rapidement identifiable. Il a ainsi été décidé d'avoir recours au document élaboré par l'Administration des parcs nationaux, au titre évocateur de « Écorégions d'Argentine » (1999) (*cf.* une définition de l'écorégion dans l'encadré ci-après).

Il y est écrit : « Dans le cadre des objectifs de préservation et de développement durable du patrimoine naturel du pays, la mise en place de structures régionales est un besoin essentiel pour pouvoir assurer une connaissance de ce patrimoine, la définition d'une offre de biens et de services naturels, et la reconnaissance des effets des activités humaines sur les systèmes naturels ». Jusqu'à la définition de cette proposition, l'empreinte phyto-

L'écorégion

Territoire géographiquement défini dans le cadre duquel des conditions géomorphologiques et climatiques dominant de façon relativement uniforme ou récurrente, et caractérisé par une physionomie végétale naturelle ou semi-naturelle partagée par un groupe important d'espèces dominantes, une dynamique et des conditions écologiques générales dont les interactions sont indispensables pour sa préservation à long terme.

¹ Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina. usbustos@uns.edu.ar

géographique était dominante et, grâce à elle, des cartes biogéographiques, écologiques ou des régions naturelles ont été dessinées. Ainsi, cette initiative a pour but d'améliorer et d'actualiser la carte des régions naturelles ou des écorégions du pays, sur la base de trois critères : 1) définir les écorégions en ayant recours à différents éléments de jugement, à partir de données du paysage (géomorphologie, hydrologie, sol, végétation) et du climat ; 2) intégrer à un seul produit l'information disponible qui est encore analysée de façon partielle et dispersée ; et 3) envisager cette version des écorégions comme faisant partie d'un processus d'approches successives se développant au rythme des avancées scientifiques. L'étude a été réalisée dans le cadre de travaux auxquels ont participé des experts provenant de différentes institutions publiques et privées, et nationales et régionales.

Trois écorégions ont été analysées : l'Espinal, qui constituait le cadre du travail de terrain et, dans l'El Monte, Monte de llanuras y de Mesetas et Monte de Sierras y Bolsones. Elles ont été brièvement décrites d'après les données fournies par le document mentionné ci-dessus, et des questions liées aux politiques et aux problématiques spécifiques ont été ajoutées. La zone étudiée couvre un million de kilomètres carrés, et deux cent mille pour l'Espinal seul. Plus généralement, un relevé des institutions et des contextes scientifiques spécialisés a été effectué pour les domaines mentionnés, les zones protégées et les problèmes pertinents pouvant émerger de l'analyse.

Nous avons d'abord proposé une réflexion intégrée sur l'écorégion de l'Espinal et l'avons élargie par la suite pour inclure ce qui pourrait être considéré comme la zone de la pampa sud et ouest. Cette région s'étend du sud de San Luis à la province de Buenos Aires et forme un arc de cercle de largeur variable. Sa limite orientale représente l'une des zones écotones les plus intéressantes car, dès la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e, elle a été soumise à des tensions provenant de l'avancée ou du recul de la frontière agricole, liés aux systèmes productifs agricoles d'élevage de la pampa. Deux zones échantillons nous serviront de terrains d'analyses : dans le nord, autour de Telén et Victorica, et dans le sud, Partido de Villarino (province de Buenos Aires) et Caleu-Caleu (province de La Pampa).

CONDITIONS GÉNÉRALES DES ÉCORÉGIONS

La géomorphologie est caractérisée par des plaines éoliennes, alluviales ou piedmonts étendus, et vers le nord par des vallées et des fonds de vallées insérés au milieu de montagnes moyennes, avec des effets sporadiques dus à l'apport de cendres volcaniques. Le climat est aride et semi-aride et peut être caractérisé à partir de l'analyse des quatre stations et de leurs bilans hydriques respectifs : Mendoza, Ñacuñán, San Luis et Santa Rosa. Les cartes de distribution des précipitations ainsi que leurs variations dans le temps montrent une situation de transition progressive vers l'aridité, tout comme une grande variabilité ; cette zone est connue sous le nom de « diagonale aride » de l'Amérique du Sud.

Espinal

L'Espinal est une écorégion de la plaine du Chaco, qui borde par le nord, l'ouest et le sud l'écorégion de la pampa, et comprend le sud des provinces de Corrientes, la moitié nord de Entre Ríos, une bande centrale de Santa Fe à Córdoba, le centre et le sud de San Luis, la moitié ouest de La Pampa et le sud de Buenos Aires. Le paysage prédominant est celui

d'une plaine plate à légèrement ondulée, couverte de bois bas, de savanes et de pâturages, destinés aujourd'hui en grande partie à l'agriculture. Les caractéristiques des sols sont variables. Dans le nord-est, ils sont formés sur des sédiments loessiques, argileux et imparfaitement drainés. Dans le centre-ouest et le sud de la région, ils sont moyennement à faiblement développés, de texture grossière, peu pourvus de matière organique, sans présence de couches d'accumulation d'argile et, surtout dans le sud, ils présentent des couches pétrocalciques (grossières) et des zones de marécages (dunes).

En raison de l'étendue de la région, le climat est extrêmement variable : chaud et humide dans le nord, et tempéré et sec, avec des déficits hydriques dans l'ouest et le sud. L'Espinal peut être subdivisé en trois sous-régions : Espinal del Nandubay, dans la zone mésopotamique, avec un climat humide, les Algarrobos (caroubiers), dans la zone centrale de transition entre La Pampa et El Chaco, avec un climat peu humide, et le Calden², zone semi-aride de transition entre La Pampa et El Monte.

Les formations végétales sont constituées de bois peu élevés, composés d'espèces ligneuses, xérophiles, denses ou espacées, d'une seule strate, et de savanes alternant avec de vrais pâturages. En général, les espèces végétales les plus courantes de l'Espinal se trouvent aussi dans d'autres provinces phytogéographiques de la zone du Chaqueño, surtout dans la province de Chaqueña qui est considérée comme une région de continuité australe appauvrie. Les classifications endémiques de l'Espinal sont peu abondantes. Le calden est l'un des rares exemples d'espèces n'occupant que cette écorégion.

Monte de Llanura y de Mesetas et Monte de Sierras y Bolsones

Monte de Llanura y de Mesetas s'étend à l'est de la cordillère des Andes, de la province de Mendoza, le long des provinces de Neuquen et de La Pampa, jusqu'à la côte atlantique de la province du Rio Negro et au nord-est de la province du Chubut. Elle partage avec l'écorégion de Monte de Sierras y Bolsones la plus forte aridité d'Argentine, un climat tempéré aride et des précipitations annuelles peu abondantes (de 100 mm à 200 mm, occasionnellement).

La végétation de Monte de Llanura y de Mesetas est plus pauvre en nombres comme en espèces que celle de Monte de Sierras y Bolsones. En effet, il n'y a pas de cactus cardon, ni de steppe arbustive basse composée de faldeos ; les caroubiers disparaissent, du centre de Mendoza jusqu'au sud, et la diversité de certaines familles botaniques, comme les cactacées et les zigophyllacées, diminue. Le jarillal domine aussi bien sur les plateaux que sur les talus des terrasses fluviales et des basses plaines.

² Le calden (*Prosopis caldenia*) est un arbre de taille moyenne (10–15 m) aux feuilles caduques. Son fruit est une cosse jaunâtre très appréciée par le bétail en raison de son importante valeur protéique. Parmi les autres essences présentes, on trouve le caroubier (*Prosopis flexuosa*), le chañar (*Geoffroea decorticans*) et l'arbuste molle (*Schinus fasciculatus*). Des individus de 150 ans ont été observés, avec des troncs pouvant atteindre 80 cm de diamètre. Son rythme de croissance en fait un arbre susceptible d'exploitation forestière.

ACTION ANTHROPIQUE

Dans l'ensemble, la zone abrite un système d'exploitations agropastorales d'élevage bovin. Dans l'est, et plus particulièrement dans l'Espinal, des exploitations forestières et d'élevage dans le piémont permettent d'enregistrer les avancées successives de la frontière agricole. Dans l'ouest, région de Monte proprement dite, de nouvelles aires d'exploitation intensive sont recherchées pour l'agriculture irriguée mais l'élevage extensif et les incendies ont profondément dégradé la couverture végétale existante. À ce contexte s'ajoutent un environnement semi-aride et un climat variable, autant de facteurs de risque lors de la mise en valeur des terres.

Les incendies sont fréquents et peuvent détruire des surfaces gigantesques (mesurées en kilomètres carrés). Ils affectent aussi bien el Monte que l'Espinal. D'origine naturelle ou criminelle, surtout liés à l'élevage (pratique de la « réactivation par le feu » qui a pour objet d'optimiser les pâturages), ils se propagent sans contrôle. Les images satellites sont un outil indispensable pour les étudier. Les pertes humaines, en bétail et en biens sont importantes. Par ailleurs, il n'est pas possible d'évaluer l'effet des incendies sur les sols qui sont alors exposés à l'érosion éolienne ou hydrique. Toutefois, la végétation naturelle, particulièrement dans le cas de l'Espinal et de ses bois de calden, ne retrouve pas son apparence antérieure. De plus, leurs effets sur la faune sont également importants.

La carte des principaux processus d'érosion nous montre la distribution des zones plus ou moins sensibles à l'érosion éolienne ou hydrique. Les régions soumises à des incendies ces dernières décennies y sont signalées.

La carte d'utilisation des sols permet d'observer les écorégions mentionnées par rapport aux principales utilisations des sols : dans l'ouest et le sud, les zones de concentration de la population sont les oasis du piémont où les cours d'eau importants du nord de la Patagonie servent à l'irrigation et à la production intensive. Dans l'est, la limite est déterminée par la frontière agropastorale de l'écosystème de la pampa, ainsi que par les principaux points de pression sur l'écosystème Monte-Espinal. La terre est subdivisée en grandes propriétés d'élevage extensif, dites de piémont, avec des tentatives sporadiques d'introduction de cultures. Dans tous les cas, les pratiques agricoles ont progressé pour s'adapter aux conditions de déficit hydrique, faisant avancer la frontière agricole.

La densité de la population – rurale ou prise dans son ensemble – est variable, de faible à très faible, avec dans certains cas avec une diminution entre les deux derniers recensements. Il y a une forte concentration de la population dans les villes du piémont et des vallées. D'autre part, il est intéressant d'observer que les couloirs de développement principaux correspondent aux routes nationales interrégionales (Route 7, Route 8, Route 188, Route 22, Route 3, Route 35). Comme nous le verrons, le chemin de fer a joué un rôle très important dans la dégradation de cette écorégion, surtout dans sa partie orientale, même si aujourd'hui il est presque complètement abandonné. L'arrêt de tronçons du chemin de fer a été l'une des causes les plus importantes du dépeuplement de cette région, laissant une multitude de villages fantômes qui survivent à peine.

SYSTÈME INSTITUTIONNEL D'ÉTUDE ET DE GESTION

Le système de l'Espinal s'étend sur trois juridictions provinciales importantes : San Luis, La Pampa et Buenos Aires. El Monte recouvre une superficie plus grande avec Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquen, Rio Negro et La Pampa. Les études réalisées sur cette diagonale sont très nombreuses. Les instituts et les universités locales les plus impliqués sont l'Université nationale de La Pampa, et plus particulièrement sa faculté d'agronomie, l'Université nationale du Sud et le Centro de Recursos Naturales renovables de la Zona Semiárida (Cerzos), qui dépend de cette même université et du Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet). De plus, sur la bordure occidentale, il faut inclure une zone d'étude qui correspond à la réserve provinciale de Ñacuñán, rattachée à l'Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (Iadiza), lequel dépend du Conicet et de l'Université nationale de Cuyo, ainsi que de l'Université de San Luis.

D'autre part, l'Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, 1980 ; 1994) a développé un travail très important depuis sa fondation en 1952, particulièrement sur les processus d'érosion et d'adaptation des espèces. Parmi les stations expérimentales les plus importantes pour l'Espinal se trouvent Hilario Ascasubi, Anguil et de nombreuses agences de cette institution qui réunissent des techniciens ayant une grande expérience dans ce domaine.

PRATIQUES RECOMMANDÉES POUR L'UTILISATION DES PÂTURAGES DU PIÉMONT ET LA MISE EN PLACE DE NOUVELLES ZONES IRRIGUÉES

Seul un pourcentage relativement faible de l'écorégion relève des zones protégées d'Argentine. On n'y trouve pas non plus de réserves du type préservation de la biosphère. Les zones protégées de l'écorégion comprennent Ñacuñán, marginale mais très importante pour la continuité des études réalisées, le parc provincial de Luro et le parc national de Lihuel Calel. Dans le nord, différentes réserves, nationales ou provinciales, permettent de protéger certains espaces, comme le parc national de Sierra de la Quijadas.

L'histoire environnementale montre les conflits d'adaptation entre une technologie et un milieu géographique de transition, où les cycles arides et humides marquent des reculs ou des avancées qui affectent l'ensemble. Dans ce contexte, il est nécessaire de mettre l'accent sur certains épisodes de la période d'occupation et sur des conditions actuelles d'expansion des cultures ou de l'élevage. Ces changements cycliques ont non seulement été influencés par les phases d'occupation moderne allant de la fin du XIX^e siècle aux alentours des années 1930 mais aussi, de façon progressive, les historiens en révèlent les impacts par des situations migratoires ou politiques dans une Argentine créole ou métissée pré-migratoire, y compris à partir du XVIII^e siècle.

Les impacts sur les conditions naturelles ne sont presque jamais directs et évidents, car ils sont imbriqués dans des processus politiques, démographiques ou sociaux préexistants qui mènent aux conséquences les plus diverses. Alain Lipietz (1999) a écrit : « l'écologie scientifique ou naturelle est la science d'une relation triangulaire entre les individus d'une espèce, l'activité organisée de cette espèce et l'environnement de cette activité.

L'environnement est à la fois le produit et la condition de cette activité, donc de la survie de cette espèce. Les trois pointes du triangle sont reliées ! Certaines espèces sont sociales [...] l'homme est une espèce sociale et politique [...] l'évolution socio-économique est la principale forme d'évolution de l'espèce humaine. Autrement dit, l'espèce humaine – seule espèce sociale et politique – produit une écologie spécifique appelée écologie politique. L'écologie politique est la science de cette espèce particulière qui est l'espèce humaine ».

ORGANISATION TERRITORIALE

Le dépeuplement généralisé est causé par des activités qui demandent peu de main-d'œuvre. Il a commencé avec les crises climatiques et économiques (au début des années 1930) et a entraîné un mouvement migratoire des campagnes vers les villes. La disparition progressive de tronçons ferroviaires a été le coup de grâce pour de nombreux villages. Actuellement, il est important de signaler, surtout dans la province de La Pampa, la forte progression des activités de chasse, qui sont intégrées aux activités d'élevage ou d'exploitations forestières traditionnelles.

Le concept d'intégration territoriale est fondamental pour les politiques qui doivent être mises en place car il existe une tendance à une désarticulation progressive, à une méconnaissance de la population et des autorités politiques. Le faible développement des réseaux ferroviaires et routiers renforce l'isolement de ces lieux.

Deux zones échantillons ont été identifiées dans la présente étude, l'une au nord et l'autre au sud, et sont autant de terrains d'analyses et de réflexions. Les zones regroupent, au nord, les alentours de Telén et Victorica (province de La Pampa) et, au sud, Villarino (province de Buenos Aires.) et Caleu-Caleu (province de La Pampa).

ZONE ÉCHANTILLON DE TELÉN ET VICTORICA

Dans le cas de Telén et Victorica, il s'agit d'une région sans rivière, où le niveau des précipitations constitue à la fois un élément-clé car déterminant la productivité d'une année sur l'autre, et un facteur de différenciation avec les régions voisines. Ces deux points justifient notre choix. La pluviométrie annuelle y varie de 400 à 600 mm. Cette région fait partie d'une large zone en arc de cercle qui entoure le noyau central de la région de la pampa. Cet Ouest aride pampéen est actuellement un monde immobile et engourdi où se sont cristallisés des modes de production extensifs, et une mobilité économique et sociale relativement stable. Cette quiétude cache des étapes de dynamique forte, nourries de projets individuels et collectifs ayant poussé de nombreux acteurs à investir en particulier dans le foncier. Des villages et des hameaux se sont formés, mais seuls les noyaux urbains les plus importants ont survécu, grâce à un développement ultérieur basé sur des services et une administration qui ont consolidé cette dynamique particulière.

La région de Telén et Victorica exemplifie les contrastes de cette zone de transition bioclimatique et ses conflits, ainsi que le cycle des processus et de la gestion de l'eau. De plus, la diversité des discours sur le développement de la pampa permet d'identifier des représentations scientifiques et populaires qui rendent compte d'aspects fondamentaux de l'Argentine moderne, de ses alternatives et de réussites inachevées. La section suivante

retrace brièvement l'histoire de l'occupation de cet espace qui a fini par jouer le rôle de frontière active.

Épopée ou folie : la société migratoire

L'appropriation, la conquête du « désert », l'occupation et enfin la mise en valeur de ce gigantesque territoire a créé une dynamique spéculative qui a fini par produire un imaginaire profondément enraciné. Propriétaires exploitants, spéculateurs fonciers, colons, voire bandits ruraux, ont écrit les pages de l'épopée de cette frontière où il fallait prendre des risques pour dépasser certaines limites naturelles et en payer le prix fort.

Cet extrême occident de la pampa avait des limites visibles, marquées par un net changement du paysage, comme la zone des bois de calden, dans la partie sud de l'Espinal, qui referme l'arc de cercle de la prairie et des steppes de la pampa. Les constructeurs britanniques du chemin de fer l'ont adoptée comme limite et n'y pénétraient que pour y chercher du bois ou du charbon en cas de crise. Comme le rapporte Gaignard (1989), seuls quelques rares lieux ont été pénétrés pour atteindre les riches oasis du piémont.

Dans ce contexte, d'un côté et de l'autre d'une ligne imaginaire qui marquait la limite variable de la viabilité d'un système productif et d'une société qui s'établissait, un processus complexe d'appropriation spéculative, d'occupation, de valorisation par l'agriculture et l'élevage, et d'expansion sociodémographique s'est développé. Ce processus a évolué en fonction du rythme des cycles naturels et climatiques, du potentiel pédologique, et de la sociodémographie, comme le peuplement et la complexification de la société. Il a aussi évolué au gré des cycles économiques, causant une mondialisation anticipée qui transformait parfois la région en zone très instable car balayée par des vents aussi dangereux pour les investisseurs que pour les colons. Ainsi, le centre-est de la province de La Pampa a été confronté à un processus de transformation rapide du front pionnier avec des acteurs motivés par l'euphorie d'une croissance autodestructrice. Une seule génération pouvait passer de l'effort de construction, au succès, à la richesse, à la dépression et finir par s'en aller. Toutefois, ce processus est à l'origine d'un quasi-stéréotype : le fermier de la pampa. Parfois défini comme de classe moyenne rurale, ce colon a quitté les zones de colonisation ou de fermage pour une forme d'agriculture familiale, élargissant ou accédant à la propriété de la terre lors des années 1950, en grande partie et indirectement en raison de processus de concentration de la terre mis en œuvre par les institutions bancaires.

Spéculateurs et entrepreneurs

Des parcours individuels reflètent bien les opportunités de l'époque, sans pour autant représenter les conditions de vie de la majorité des gens. Les villes de Victorica, Telén ou Trenel sont imprégnées d'histoires d'hommes, d'individus et de groupes, d'entrepreneurs et de colons. Parmi eux nous pouvons citer le premier d'entre eux, Cassey, dont le nom est associé à de nombreux villages et colonies, aussi bien à Buenos Aires que dans La Pampa.

Parmi d'autres, Capdeville, arrivé en Argentine en 1877, à l'âge de 22 ans comme vendeur de produits européens, est parti vers la frontière (Gaignard, 1979). En 1882, il était propriétaire de plus de 30 000 hectares clôturés et exploitait des bovins. En 1895–97, sa société (la Ganadera Nacional) fut partagée avec ses associés et il ne lui resta plus que

5 000 hectares. Il y a aussi le cas de l'*estancia* (grande exploitation) de Telén, dont l'aventure a commencé avec l'exploitation et la production de semences de luzerne, puis s'est poursuivie par la recherche d'investisseurs et de colons en France. En 1891, elle s'est développée pour acquérir les outils et les équipements nécessaires à l'exploitation et à la collecte de la laine. Telén est alors devenue la capitale du mouton (avec 80 000 têtes). L'industrie artisanale s'y est également développée, ainsi que la construction de voitures pour transporter les marchandises jusqu'au chemin de fer. Le plus grand hangar de tonte de tout le territoire de la pampa y a été construit et Joubert, l'un des associés de Capdeville, a même fondé une fabrique de glace. Telén a été la première localité à recevoir l'électricité, à fractionner et à lotir des terrains, à vendre des propriétés et à s'appuyer sur la banque de crédit rural. Ces développements ont incité les Britanniques en 1908 à prolonger la ligne de chemin de fer jusqu'à Telén.

Les effets dévastateurs ont commencé en 1914. Les sols n'ont pas résisté à la culture du blé qui avait remplacé la luzerne. Les criquets, les sécheresses – un an sans presque aucune précipitation – et les sols, littéralement envolés, ont transformé les terres en champs de dunes. Joubert n'a pas non plus été épargné et a liquidé sa société. Il migra vers l'ouest et acheta la vallée d'el Sosneado et son piémont dans la cordillère, à 400 kilomètres au sud de Mondoza. Ainsi en 1914, il s'installa dans l'*estancia* d'el Sosneado qu'il venait de fonder et où il mourut en 1920.

Ces personnages hauts en couleur, typiques de l'esprit pionnier, ont progressivement laissé leur place aux propriétaires d'*estancias*, aux colons fermiers et aux propriétaires, qui ont tout autant souffert des avatars cycliques du climat et de l'économie, qu'ils migrent ou qu'ils s'installent au sein de structures agraires peu mobiles.

ZONE ÉCHANTILLON DE VILLARINO ET CALEU-CALEU

Dans le sud, l'histoire de Villarino et Caleu-Caleu a été semblable à une échelle plus petite. Actuellement, les activités principales de ces zones sont l'élevage extensif, la chasse sur les domaines et, aux alentours du Rio Colorado, l'agriculture intensive irriguée. Les incendies annuels y sont très importants et destructeurs. De plus, la proximité du relief crée des complémentarités entre les terres les plus sèches d'économie pampéenne et les écosystèmes montagnards plus humides. Lors des cycles de sécheresse, l'érosion éolienne prend beaucoup d'ampleur. En 1995, un cycle sec a ainsi rappelé la vulnérabilité du secteur.

CONCLUSION

Cette analyse a tenté d'établir le cadre d'une réflexion sur l'histoire environnementale d'une région de transition entre un système où prédomine une production extensive dans la pampa et les oasis du piémont, dont l'étendue est assez significative si l'on inclut el Monte et l'Espinal, régions de la péripampa. Dans l'ensemble, nous avons fait référence aux deux environnements, même si dans une première partie nous avons mis l'accent sur l'Espinal et plus particulièrement les zones échantillons. La partie boisée, qui sépare la plaine de la pampa des monts et des zones arbustives xérophiles des régions arides et semi-arides, représente un environnement particulièrement sensible aux modifications du climat et sert d'indicateur phytogéographique très précieux. Les exemples de parcours de

l'occupation de l'espace de transition, avec leurs erreurs et leurs impacts, rappellent la nécessité de passer un accord avec la nature car ces régions-là ont le plus de mal à s'adapter.

Cette étude a proposé un inventaire et un diagnostic de la situation de la recherche dans la région qui permettra de définir le cadre des connaissances existant et de montrer clairement le type de réseau de recherche nécessaire. Comme dans les zones côtières, les zones semi-arides présentent un environnement d'une plus grande fragilité pour les populations qui y vivent. L'eau y est peu abondante et détermine la survie de la société. Ces régions sont aussi constituées de grands espaces ouverts, complémentaires des zones d'occupation intensive mais, par manque d'articulation et de connaissances spécifiques, les populations les délaissent, oubliant qu'il s'agit seulement d'oasis au sein d'espaces semi-arides.

Références

- Administración de Parques Nacionales, 1999. Eco-regiones de la Argentina. PRODIA (Programa Desarrollo Institucional Ambiental, Componentes Política Ambiental), Buenos Aires, Argentina, p. 42
- Gaignard R., 1979. La Pampa Argentine. L'occupation du sol et la mise en valeur. Thèse doct., 4 tomes, Université Bordeaux III, France, 1174 p.
- Gaignard R., 1989. La Pampa Argentina. Ocupación Poblamiento-Explotación. De la conquista a la crisis mundial(1550-1930). Ediciones Solar, Buenos Aires, Argentina, 512 p.
- INTA-UNLPa., 1980. Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de la Pampa. Clima geomorfología, suelo y vegetación. Buenos Aires, Argentina
- INTA-INDEC, 1994. Desarrollo agropecuario sustentable. Recopilación y coordinación: Ing. Agr. Luis Verde e Ing. Agr. Ernesto Viglizzo
- Lipietz A., 1999. Qu'est-ce que l'écologie politique ? La grande transformation du XXI^e siècle. La découverte sur le vif, Paris, France

Évolution socioéconomique de la Pampa argentine et impact sur l'environnement

Marcelo Champredonde¹, Mario Vigna¹ et Hugo Krüger¹

▷ Mots-clés : intensification, changement technique, semis direct, exode rural, produits phytosanitaires polluants

INTRODUCTION

L'évolution de la production agricole et de ses impacts sur l'environnement et les ressources naturelles est un processus qui préoccupe le monde entier. Des concepts comme le développement durable et propre commencent à faire partie du domaine public et à être appliqués aux systèmes actuels de production.

Ce chapitre analyse le processus d'intensification de la production dans la région de la Pampa argentine et ses principales conséquences et décrit les conceptions qui guident les efforts de recherche, ainsi que leur étendue dans le sud de cette région. En effet, ces efforts visent à faire progresser des systèmes de production durable dans un contexte de développement propre.

L'analyse historique de l'occupation et de la valorisation de l'espace rural de la Pampa, surtout entre 1950 et 2000, montre des résultats peu favorables concernant aussi bien la dynamique de la population rurale que l'état des sols, deux facteurs majeurs de développement non durable. Toutefois, même si l'exode rural continue sa progression, l'apparition du semis direct à la fin des années 1980 a changé l'impact de l'agriculture sur l'environnement. Une tendance favorable à une réduction de la perte de carbone des sols a été constatée, car les émissions de dioxyde de carbone dans l'atmosphère ont diminué. Néanmoins, des doutes ont émergé sur l'impact produit par les herbicides, comme le glyphosate et les sulfonyles, aussi bien sur la biodiversité botanique que sur les eaux souterraines et de surface.

LIMITES ET ZONES PAR CARACTÉRISTIQUES AGROCLIMATIQUES

La région de la Pampa est une immense plaine avec plus de 50 millions d'hectares, où se développe la plus grande partie de la production agricole argentine. Elle recouvre la province de Buenos Aires, l'est de la province de la Pampa, le centre et le sud des provinces de

¹ Institut national de technologie agropastorale (INTA), Station expérimentale agropastorale Bordenave, Ruta prov. N° 76 km 36,5, CC44 (8187) Bordenave, Argentine.
champredonde.marcelo@inta.gob.ar, vigna.mario@inta.gob.ar, kruger.hugo@inta.gob.ar

Córdoba, Santa Fe et Entre Rios. Cette zone a été décrite par différents auteurs (INTA, 1990 ; Viglizzo *et al.*, 2002) qui s'accordent pour définir quatre grandes sous-régions : la Pampa ondulée, la Pampa sablonneuse, la Pampa déprimée et la Pampa australe (figure 1).

La Pampa ondulée

Située dans le nord-est de la région, elle constitue la zone de tradition agricole la plus importante. Elle est recouverte de sédiments *lœssiques* lui donnant un relief ondulé, et drainée par des ruisseaux et autres cours d'eau. Même si en général les pentes ne dépassent pas 2 %, elles peuvent atteindre 5 % dans certains endroits, ce qui les expose fortement à l'érosion hydrique. Les sols prédominants (*Typic Argiudolls*) sont fertiles, profonds, bien drainés et présentent un profil bien développé. Leurs limitations principales concernent une exposition à l'érosion hydrique et une perméabilité relativement faible du sous-sol. Ces terres présentent de très bonnes capacités agricoles, surtout pour le maïs, le soja, le tournesol et le blé qui en sont les principales cultures. Le climat très favorable permet deux récoltes annuelles dans presque toute la région.

La Pampa sablonneuse

Cette zone occupe une partie du centre et tout l'ouest de la région. Viglizzo *et al.* (2002) subdivisent cette énorme sous-région en Pampa sèche centrale (à l'est) et en Pampa semi-aride centrale (à l'ouest) du fait des conditions climatiques. Elle est recouverte de sédiments sableux, pouvant aller jusqu'à dix mètres d'épaisseur, qui forment des cordons de dunes avec une alternance de bas-fonds subparallèles. Le drainage est mal défini, avec de

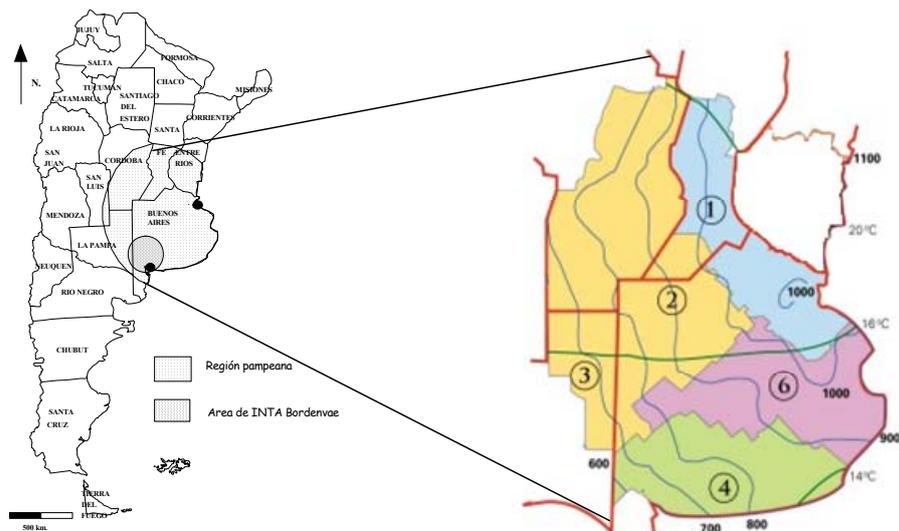


Figure 1 : Aires écologiques homogènes de la région de la Pampa en Argentine. 1) Pampa ondulée, 2) Pampa sablonneuse centrale peu humide, 3) Pampa sablonneuse centrale semi-aride, 4) Pampa australe, 6) Pampa déprimée. En bleu : isohyètes (mm.an⁻¹), en vert : isothermes (°C). Source : Viglizzo *et al.*, 2002.

grandes cuvettes occupées par des lagunes permanentes et des zones atteintes de salinisation. Dans les secteurs de dunes, les sols (*Entic* et *Typic Hapludolls*) sont profonds, avec une faible différenciation d'horizons et une fertilité moindre que ceux de la Pampa ondulée. Dans les bas-fonds, les sols (*Thapto Argic Hapludolls*) présentent une couverture limitative d'origine génique et des profondeurs variables ayant une influence sur les rendements. Dans les secteurs déprimés, il est possible de trouver des complexes de sols alcalins et hydromorphiques (*Typic* et *Thaptonatric Hapludolls*). Leurs principales limitations concernent une perméabilité excessive, une exposition à l'érosion éolienne et un faible taux de matériel organique sur les hautes plaines, qui présentent par ailleurs les meilleures conditions de production. Dans les bas-fonds, un drainage restreint et une salinité/alcalinité sont les limitations les plus fréquentes. Ces terres ont des capacités agricoles/pastorales pour les unes et pastorales/agricoles pour les autres, dans des proportions similaires ; on y cultive du maïs, du tournesol, du soja, du blé, et des pâturages de luzerne et de graminées.

La Pampa déprimée

Située dans le centre et l'est de la région, c'est une plaine extrêmement plate avec de sérieux problèmes d'écoulement des eaux de surface. Elle est formée de sédiments éoliens à la granulométrie fine lessivés par les eaux. Dans l'ouest, les sols sont des mélanges alcalins (*Natrudolls*) et normaux à la fertilité relative (*Argiudolls*). Ils présentent tous une croûte calcaire entre 50 et 100 cm de profondeur, ce qui limite la productivité. La partie centre-est présente les plus graves problèmes de drainage, avec une prédominance de sols alcalins (*Typic Natrudolls* et *Natrudalfs*), qui diminuent à mesure que l'on se rapproche des piémonts montagneux. Les principales limitations de cette sous-région sont les inondations, l'alcalinité, une faible perméabilité, une influence de la nappe phréatique, une faible profondeur et, dans de nombreux cas, une faible fertilité chimique de la couche superficielle. Ces conditions favorisent l'élevage dans toute la zone où prédominent les pâturages naturels améliorés au détriment des surfaces agricoles.

La Pampa australe

Localisée dans l'extrême sud, elle constitue une zone de transition en direction de la Patagonie. Elle présente des environnements très diversifiés, regroupés autour du système des Sierras de Ventania. Au nord de ces montagnes s'étend une plaine légèrement ondulée composée de sédiments lœssiques relativement fins, avec moins de deux mètres d'épaisseur sur une importante croûte calcaire. Cette plaine, qui va jusqu'à l'océan Atlantique, est plus connue dans sa zone orientale comme « la Pampa entre-montagnes ». Les sols dominants (*Typic* et sommaires *Hapludolls* et *Argiudolls*) sont bien développés, avec une bonne fertilité et comme principale limitation la profondeur de la croûte calcaire. Cet environnement présente une bonne aptitude agricole et agropastorale, avec des cultures de blé, de tournesol, de soja, d'orge et de pâturages pérennes de luzerne. Même si l'on obtient de bons rendements avec des cultures d'été, les conditions climatiques favorisent les céréales d'hiver.

À l'ouest des montagnes, le climat devient progressivement semi-aride, ce qui limite le potentiel productif des sols (*Typic* et sommaires *Haplustolls* et *Argiustolls*). Les terres sont plus

adaptées aux activités agropastorales et peu propices aux cultures d'été. Au sud des Sierras de Ventania, un relief de plateau présente un faible manteau de sédiments loessiques s'appuyant sur une croûte calcaire. Les sols (sommaires *Argiustolls* et *Haplustolls*) présentent des caractéristiques limitées par la profondeur et une exposition à l'érosion éolienne. Ils sont surtout adaptés aux activités pastorales/agricoles, avec une production de céréales d'hiver souvent limitée à cause du climat. Dans certains endroits, seul l'élevage est possible.

OCCUPATION ET EXPLOITATION DE LA RÉGION DE LA PAMPA

La présence de populations d'origine occidentale dans la région de la Pampa remonte au XVI^e siècle. Cependant, cette présence n'a guère été importante en termes d'occupation de l'espace, jusqu'au milieu du XIX^e siècle.

La révolution industrielle européenne a provoqué l'émigration de populations fondamentalement rurales et ainsi l'accroissement de la demande de produits primaires. Ces différents intérêts extérieurs ont déplacé la frontière et sa population indigène : les terres conquises ont été partagées et des populations à forte composante européenne² s'y sont massivement installées. La construction des voies de chemin de fer a également facilité l'arrivée des colons et le transport des productions vers les ports.

Conformément à l'occupation de l'espace, deux zones ont été mises en place. Dans les régions d'*estancias*³ l'élevage de bovins se pratiquait sur de grandes propriétés de 10 000 à 250 000 hectares, étant donné les conditions favorables pour cette activité, notamment de la fin du XIX^e siècle à la première moitié du XX^e. Les propriétaires louaient leurs terres à des immigrants qui s'y sont installés comme métayers. Les grands éleveurs imposaient surtout aux agriculteurs fermiers de travailler la terre sur de courtes périodes afin de mettre en place des pâturages pérennes pour l'élevage. Le géographe français Gaignard a défini ce système comme « une agriculture au service de l'élevage ».

Dans les zones de colonie, la terre a été subdivisée en lots de 100 à 500 hectares et cédée à des colons qui, par l'intermédiaire de contrats, s'engageaient à payer les lots avec le produit des premières récoltes. Ainsi, sur ces propriétés, les cultures commerciales succédaient à des espaces destinés à quelques bovins ou ovins.

Cette organisation socioterritoriale de l'exploitation de la terre est restée pratiquement inchangée jusque dans les années 1950⁴. À cette époque, différents facteurs ont favorisé une croissance importante de la production agricole. De nouvelles lois ont permis à de nombreux agriculteurs qui travaillaient comme fermiers d'acheter une partie des terres.

² Environ 3 500 000 immigrants se sont installés en Argentine (Italiens, Espagnols et, dans une moindre mesure, Russo-Allemands, Danois, Français et Polonais) (Sili, 2000).

³ Etymologiquement le mot vient du verbe être. Au XIX^e siècle, ce terme évoquait le lieu où l'on restait. Européens et Créoles s'installaient dans un endroit fertile avec de l'eau ; ils fondaient une *estancia*. Actuellement, ce type de propriété couvre 1 000 hectares (Dictionnaire de l'Académie espagnole).

⁴ La pression agricole la plus forte a eu lieu sur la Pampa ondulée. Pendant environ un siècle, la surface cultivée a été de 33 % de la superficie totale, alors que celle de la Pampa sablonneuse faiblement humide et de la Pampa australe a été de 20 %, et celle de la Pampa sablonneuse semi-aride et de la Pampa déprimée de 10 % (Alvarez, 2002).

Par ailleurs, les politiques de prix libre de la viande et de prix minimum des céréales, ainsi que la mise en œuvre du crédit ont permis à l'agriculture de se mécaniser et aux producteurs d'acheter des voitures et des camionnettes (Sili, 2000). En outre, d'importants investissements dans les infrastructures ont été réalisés, avec une progression des routes goudronnées. Ce processus a accentué l'exode rural : de nombreux petits et moyens exploitants ont multiplié leurs déplacements quotidiens vers les centres urbains et une partie d'entre eux s'y sont installés.

À partir de la fin des années 1970 et pendant les années 1980, la chute internationale des prix agricoles et le manque de crédits locaux à des taux adaptés ont entraîné un arrêt dans l'extension des surfaces agricoles et même un effet inverse pour l'élevage bovin, à l'exemple de ce qui est arrivé par la suite avec la production de grains. De son côté, l'élevage ovin a été confronté à des pertes d'effectifs de façon constante dès les années 1960 (figure 2).

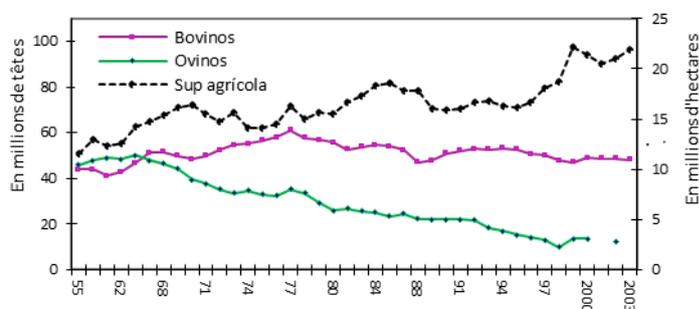


Figure 2 : Évolution des surfaces destinées à l'agriculture et du cheptel bovin et ovin. Source : secrétariat à l'Agriculture, l'Élevage, la Pêche et l'Alimentation. www.sagpya.mecon.gov.ar

En 1991, le « Plan de convertibilité » a été mis en place. Basé sur la parité (1 peso = 1 dollar), il a entraîné une libéralisation totale des prix des produits et des intrants. D'un point de vue institutionnel, ce plan a déstructuré une grande partie des organismes d'État, surtout ceux dont l'objectif était de réguler l'activité économique. En ce qui concerne la production agricole, les nouvelles règles du jeu ont entraîné une augmentation exponentielle de la production céréalière et oléagineuse. Ce développement est dû à la conjonction de deux phénomènes :

- l'augmentation de la surface destinée à l'agriculture, caractérisée par un développement exponentiel des surfaces plantées en soja, une stabilité des zones plantées en blé à pain et en orge à bière, et une faible diminution des régions semées en tournesol et en maïs, ainsi qu'une forte baisse des surfaces destinées au sorgo granifère et une quasi-disparition de la culture du lin. L'augmentation de la surface destinée au soja est différente selon les zones. Par exemple, dans le sud de la province de Santa Fé, dans la Pampa ondulée, le soja occupe de 85 à 90 % de la surface cultivée, alors que dans la Pampa australe, la principale culture reste celle du blé, avec les trois cinquièmes de la surface cultivée (JICA-INTA, 2004). Dans l'ensemble, les surfaces destinées à l'agriculture ont augmenté de 24 %. À elle seule, la culture du soja représente 10,4 % de l'augmentation des surfaces semées (Slutzky, 2005). Cette augmentation a eu lieu au détriment des surfaces destinées à la culture d'espèces fourragères annuelles et pérennes ;

- l'augmentation de la productivité des grains à l'hectare, qui s'explique surtout par une utilisation croissante d'intrants⁵, comme des engrais, des herbicides, des fongicides⁶ (figure 3). Ce processus a pour origine l'augmentation des coûts par unité de surface, une augmentation des taux d'intérêt pesant sur les dettes privées et bancaires⁷ et un rapport financier favorable à l'agriculture.

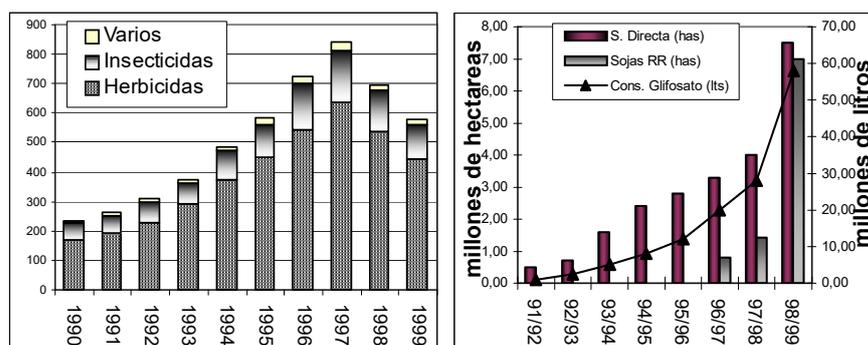


Figure 3 : Utilisation totale de produits agrochimiques en Argentine entre 1990 et 1999, de sojas RR, et évolution des semilles directes. Source : secrétariat à l'Agriculture, l'Élevage, la Pêche et l'Alimentation www.sagpya.mecon.gov.ar

De plus, pour cette période, il faut ajouter la diffusion de nouveaux outils technico-productifs, comme le semis direct et les variétés dites « RR » (Roundup Ready, Monsanto), résistantes aux herbicides, de type glyphosate. En outre, l'utilisation totale d'herbicides a diminué car ils ont été remplacés en grande partie par le glyphosate. La figure 3 montre que l'augmentation la plus importante de l'utilisation de glyphosate coïncide avec la période où le volume total d'herbicides utilisés sur les cultures agricoles diminue (1998).

Par conséquent, ce double processus d'augmentation de la surface agricole et de la production par unité de surface a entraîné une croissance exponentielle de la production de

⁵ Lorsqu'il s'agit d'analyser l'utilisation croissante des pesticides, il faut prendre en compte leur intensité d'utilisation qui reste faible par rapport aux pays dits développés. Dans ce sens, Pengue (2000) considère que l'utilisation d'insecticides en Argentine est quatre fois moins importante qu'aux États-Unis et 10 fois moins qu'en France. Toutefois, l'utilisation actuelle d'herbicides, par rapport à l'unité de surface, se rapprocherait de celle des agriculteurs américains et représenterait la moitié de celle des Français.

⁶ Même si l'information dont nous disposons ne distingue pas l'utilisation de ces produits par région, nous pouvons affirmer que cette tendance correspond en grande partie à l'évolution de l'agriculture de la Pampa.

⁷ En effet, malgré des taux d'inflation annuels de 1–2 %, les taux annuels de rentabilité des activités agropastorales variaient entre 4 % et 6 % par an et les taux d'intérêt pesant sur les dettes commerciales et bancaires entre 19 % et 50 % par an. En ce qui concerne la perte de capitalisation et l'endettement des entreprises agropastorales, des sources provenant de la presse affirment que 14 millions d'hectares sont hypothéqués et en danger de saisie judiciaire (*La Nación*, 03/03/03, citée par Giberti, 2003). Les provinces ayant subi la plus forte baisse des Exploitations Agropastorales (EAP), Buenos Aires, Córdoba et Santa Fé, sont responsables pour 55 % du total de la réduction nationale.

grains dans la région de la Pampa. Ainsi, la production de grains est passée de presque 38 millions de tonnes en 1991, à 62 M t en 1997, pour atteindre 67 M t lors de la campagne 2002–2003, soit une augmentation respective de 63 % et 75 %.

Il est également intéressant de voir la distribution géographique et historique de l'évolution de la production de céréales et de viande au sein de la région de la Pampa. Viglizzo *et al.* (2002) ont fait une analyse de la production de richesses sous forme de blé, de soja, de tournesol et de viande bovine entre 1960 et 2000. Ces auteurs ont utilisé différentes sources qui proviennent pour la plupart des recensements agricoles nationaux de 1960 à 1988, et de l'enquête nationale sur l'agriculture et l'élevage de 1996. La richesse produite, calculée en fonction des rendements, indique une plus forte intensité relative de l'exploitation au nord de la région jusqu'en 1960, ainsi qu'un développement progressif dans les autres sous-régions jusqu'en 1996 (figure 4).

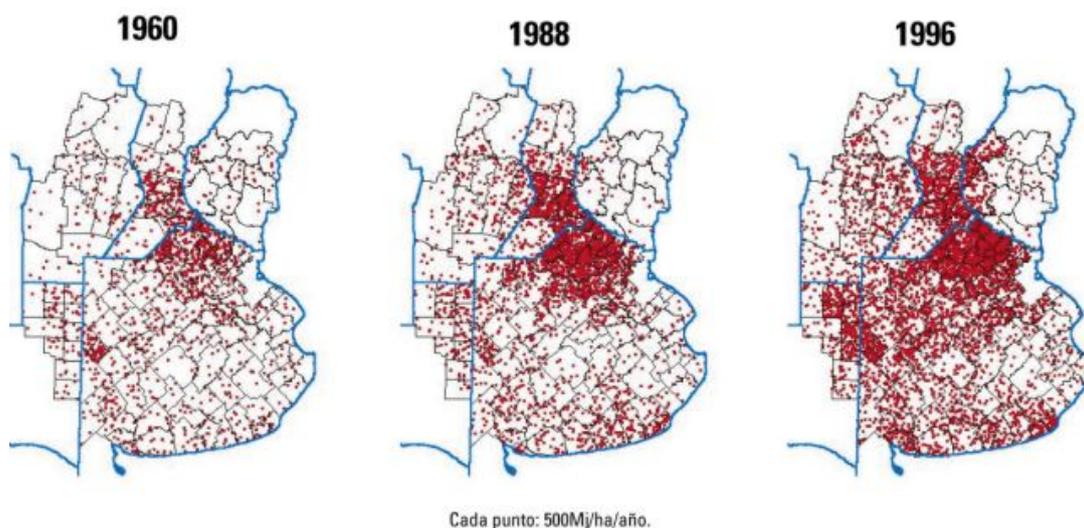


Figure 4 : Changements concernant la richesse produite (blé, soja, tournesol et viande bovine) par la prairie de la Pampa (en Mj/ha/an) de 1960 à 1996. Source : Viglizzo *et al.*, 2002.

IMPACT SOCIO-ENVIRONNEMENTAL DE L'AGRICULTURE « EXTRACTIVE »

Nous qualifions la production agropastorale de la Pampa d'extractive car, pendant plus de cent ans, l'organisation de la vie rurale dans cette région a été basée sur l'exploitation du sol en tant que source de richesse sans qu'il y ait de politique claire de conservation de cette ressource. Cette absence de politique a également causé des processus croissants d'asymétrie démographique entre les régions rurales et les grands centres urbains. Dans les paragraphes suivants nous analysons surtout la dynamique de ce processus en mettant l'accent sur les trente dernières années, période lors de laquelle la dégradation des sols et du tissu social rural de la Pampa s'est aggravée.

Exode rural et concentration de l'usage de la terre

Une analyse couramment partagée de l'évolution de la production agropastorale de la Pampa pour la période 1970–2003 souligne les bénéfices engendrés par une augmentation de la production de grains de 200 %, alors que la surface semée n'a augmenté que de 41 %. La plus grande partie de cette croissance a surtout eu lieu pendant les années 1990, période pendant laquelle la surface agricole a augmenté de 34 % et la production de céréales et d'oléagineux de 110 %. Ce bilan serait encore plus spectaculaire s'il intégrait la production de soja, multipliée de façon exponentielle en raison de la hausse de son prix.

Cependant, le solde global des espaces ruraux de la région de la Pampa montre de nombreux domaines où le solde est négatif, et d'autres où le doute subsiste. Ainsi, la production laitière a subi une forte régression, avec 3 000 fermetures d'exploitations sur les 4 000 qui existaient au début de cette période (Pengue 2002). De plus, la culture du lin a disparu et la surface destinée à l'arachide a été réduite. Tout cela provient d'une domination absolue de la culture du soja sur les terres les plus productives⁸.

En outre, des catastrophes climatiques, comme les inondations ou les sécheresses à répétition, ont contribué à accélérer le processus d'exode rural, la concentration de l'usage du sol et la perte de capitalisation des petites et moyennes exploitations agricoles. Le recensement agricole national de 2002 a montré une forte baisse de la population rurale : à la perte des 160 073 exploitations entre 1969 et 1988 s'ajoutent 103 000 autres entre 1988 et 2002, ce qui représente une baisse de 42 % par rapport à 1969 (Gallo Mendoza, 2004).

De plus, le nombre d'hectares exploités par les propriétaires a diminué (- 8,4 millions dans tout le pays) et les surfaces exploitées à travers différents types de contrats ont augmenté (fermage, métayage et contrats divers). Dans la région de la Pampa ce phénomène est associé à la présence d'un agrobusiness appelé *pools de siembra* et à l'expansion des petites et moyennes exploitations à travers des contrats de fermage passés entre voisins.

Pour l'ingénieur Giberti (2003), les conséquences de ce phénomène sont très nombreuses : l'exploitation du sol par les *pools de siembra* « remplace les familles rurales – classe moyenne locale – par quelques dirigeants et de nombreux travailleurs ruraux souvent célibataires, ce qui porte préjudice à l'économie locale, car ces personnes ont peu d'impact sur celle-ci : ils font leurs principaux achats et ventes par l'intermédiaire de leur maison mère qui se trouve en dehors de leur zone d'intervention, ils y transfèrent aussi leurs gains. De leur côté, les *pools de siembra* éludent la question des investissements : ils établissent des fermages pour une récolte, ont recours à des fermiers, se passent de personnel fixe et ne cherchent pas à conserver les ressources naturelles ».

Par conséquent, la taille moyenne des unités productives a augmenté. La croissance la plus forte a été observée dans la région de la Pampa avec une augmentation moyenne de 35 %, passant de 400 hectares en 1988 à 533 hectares en 2002 (Recensement national agricole, 2002).

⁸ L'un des dangers associés à la monoculture est dû au fait que l'évolution des économies locales est basée sur la cotation des sols productifs.

Ainsi, les problèmes démographiques ont continué à s'aggraver, surtout dans la région de la Pampa. En effet, alors qu'entre 1988 et 2002 la diminution de la population rurale était de 13 % au niveau national, elle était de 23 % dans la région de la Pampa. Une partie des habitants ont migré vers des petits centres plus peuplés au sein d'espaces ruraux. Ce phénomène s'est ainsi traduit par une diminution de la population rurale totale de 7 % au niveau national et de 12 % dans la région de la Pampa.

Impact sur l'écosystème agricole

Les changements ou les propositions technologiques visaient à obtenir une plus grande efficacité économique et surtout productive, mais aussi à éviter ou à améliorer des aspects concernant la dégradation des ressources impliquées dans le processus.

Un exemple récent montre que le semis direct est une alternative qui permet de diminuer la dégradation des sols, notamment la perte de carbone. Cette pratique et d'autres liées à la diminution des travaux mécanisés ont entraîné une utilisation massive d'herbicide total (glyphosate) avant la mise en culture qui, dans le cas du soja RR, a lieu plusieurs fois tout au long de l'année. Dans ce *package* technologique, il y a également des herbicides de la famille des sulfonylurées qui s'infiltrèrent dans les sols.

L'évolution de l'écosystème agricole reflète sans aucun doute les effets de ces pratiques. L'apparition de résistances et de tolérances aux herbicides mal utilisés, la perte de la biodiversité, et la présence et/ou l'accumulation de résidus dans les sols pourraient en être des indicateurs.

L'épandage répété d'un même herbicide exerce une pression qui élimine les plantes les plus sensibles et provoque la croissance de populations végétales tolérantes ou résistantes à ces herbicides qui, avec le temps, finissent par dominer. À travers le monde et jusqu'à aujourd'hui, 230 espèces de plantes nuisibles résistantes aux herbicides des différents groupes chimiques ont été répertoriées.

Les résidus d'herbicides sont largement utilisés pour maintenir les cultures et les jachères sans plantes nuisibles sur des périodes plus ou moins longues, mais aussi pour conditionner des ensemencements futurs de plantes sensibles. La dégradation des sols (de quelques jours à des années) est influencée par différents facteurs de gestion, notamment édaphiques et climatiques (Lowder et Weber, 1982). Les résultats des mesures concernant ces résidus sont aléatoires au sein des systèmes réels (Osten et Walker, 1998, et Black *et al.*, 1999, cités par López et Vigna, commun. pers.), ce qui rend difficiles les conseils techniques et interroge sur l'évolution possible de ces herbicides dans les sols et les eaux souterraines.

L'emploi de systèmes extensifs qui s'appuient sur un faible nombre de cultures rotatives et la tendance à éliminer le reste de la végétation a probablement causé une pression sur la diversité biologique, ce qui pourrait affecter la production durable à long terme. Dans le cadre des systèmes de production, la compréhension de la gestion et de la conservation de la diversité biologique pourrait être utilisée comme intrant (Sarandón, 2000).

Le remplacement des technologies qui ont recours à de nombreux intrants obtenus hors de l'exploitation (surtout agrochimiques) par des pratiques agricoles utilisant peu d'intrants exige un développement plus complexe, adapté aux conditions particulières des terres ou

des situations de production (López et Vigna, 2003). L'adaptation des systèmes de production extensifs par l'intermédiaire d'une gestion plus pointue des écosystèmes agricoles semble être un défi futur.

Impact sur les sols

Les principales causes de la dégradation des sols de la région de la Pampa sont : a) l'intensification de l'agriculture, b) l'introduction de deux cultures annuelles (blé et soja), c) l'abandon de la rotation classique élevage/culture, et d) la mise en œuvre de cultures permanentes, voire l'utilisation inadaptée de la terre, avec des labours excessifs, parfois dans le sens de la pente (Moscatelli et Pazos, 2000).

L'information qui traite des processus de dégradation des sols est dispersée et nécessairement imprécise car elle provient de sources diverses. De plus, les études sont ponctuelles dans le temps et l'espace. Les données disponibles permettent néanmoins d'apprécier le type et l'intensité relative des processus de dégradation au sein des principales sous-régions.

Michelena *et al.* (1988) ont signalé qu'il était difficile de faire la différence entre les processus de dégradation des sols en fonction de leur origine anthropique ou naturelle. Par exemple les principaux processus géomorphologiques ayant eu lieu dans la région sont d'origine éolienne ; ils sont ainsi causés par une érosion et des dépôts naturels, puisque la présence de dépôts sableux ne provient pas nécessairement d'une érosion anthropique. De même, les processus de salinisation et d'alcalinisation de la Pampa déprimée sont pour l'essentiel des phénomènes naturels. Du point de vue de la dégradation anthropique, les processus physiques pris en compte sont l'érosion (hydrique et éolienne) et les processus chimiques (perte de la matière organique), ces derniers étant les seuls pour lesquels il est possible d'obtenir des informations.

Érosion

L'érosion hydrique est un problème qui se concentre surtout dans les Pampas ondulée et australe. Dans le premier cas, le phénomène est avant tout lié aux cours d'eau. À la fin des années 1980, une étude sur la détérioration de l'environnement (PROSA, 1988) estimait que le taux annuel moyen des pertes de sol dues à l'érosion hydrique depuis le début du siècle était d'environ 10 t/ha/an. La superficie concernée par l'érosion hydrique à différents niveaux a été estimée, de façon empirique, à 1,4 million d'hectares. La même année, Michelena *et al.* (1988) ont obtenu un taux moyen d'érosion de 14 t/ha/an dans un important secteur de cette sous-région. Dans la Pampa australe, la superficie touchée par l'érosion hydrique a été évaluée à 3,4 millions d'hectares (PROSA, 1988), ce qui affecte indiscutablement le relief des Sierras de Ventania et Tandilia.

Irurtia (1995) a étudié la relation entre le niveau d'érosion hydrique et les rendements des principales cultures de la Pampa humide (blé, maïs et soja). Une érosion modérée réduit la production de blé de 12 %, de soja de 17 % et de maïs de 30 %. Un fort niveau d'érosion réduit ces mêmes rendements respectivement de 24 %, 34 % et 61 %. En termes économiques, ces pertes coûtent de 230 à 300 millions de dollars. Les pertes économiques dues à l'érosion hydrique dans la région de la Pampa sont de 700 à 800 millions de dollars.

L'érosion éolienne estimée par rapport à la base de données PROSA (1988) concerne surtout les Pampas sablonneuse et australe. Dans la Pampa sablonneuse, la superficie affectée a été estimée à 1,7 million d'hectares. Dans la Pampa australe, elle serait de 1,4 million d'hectares. Toutefois, il faut signaler que, ces dernières années, l'augmentation des précipitations a sensiblement atténué ce phénomène d'érosion éolienne.

Viglizzo *et al.* (2002) ont défini un « coefficient de risque relatif d'érosion », basé sur quatre facteurs : le pourcentage de surface de cultures, le contenu en carbone organique du sol, le système de labours et la pente des terres. Ce coefficient ne prend pas en compte le type d'érosion (hydrique ou éolienne), mais il permet d'établir une comparaison relative de l'érosion potentielle et de son évolution durant ces dernières décennies. Les valeurs les plus élevées correspondent à la Pampa sablonneuse semi-aride, qui présente une combinaison plus défavorable du climat, des sols, du relief et de l'usage de la terre. Dans cette même sous-région, une importante augmentation du coefficient a été observée depuis une décennie, probablement à cause de l'intensification de l'agriculture.

Pertes de matière organique

La matière organique est l'un des principaux attributs qui font la qualité d'un sol, sa variation dépend du climat et de sa gestion. La conservation de la matière organique par le sol est d'autant plus difficile que la température et l'humidité augmentent (Stewart *et al.*, 1991). Ainsi, les effets de l'intensification agricole varient selon les différentes sous-régions. Par ailleurs, la gestion conditionne l'apport de résidus dans le sol (par l'intermédiaire de la séquence des cultures), et le taux de dégradation de la matière organique (en fonction du type et de l'intensité des labours).

Différentes études montrent l'ampleur des effets de l'agriculture sur la matière organique dans différents environnements de la région de la Pampa (figure 1). Les données montrent qu'en général le pourcentage de matière organique perdue augmente à mesure que les conditions climatiques se dégradent de la Pampa ondulée aux Pampas australe et sablonneuse. En outre, la baisse de la matière organique dans le sol est également due à l'intensité de l'activité agricole, qui détermine la diminution de différents nutriments. Le contenu en phosphore du sol a été l'élément le plus affecté, même si, en réponse, l'épandage d'autres nutriments, comme le potassium, commence à apparaître.

La variation du contenu en matière organique a également des conséquences sur l'environnement. Son augmentation cause une baisse de la concentration en carbone organique dans l'atmosphère (piégeage), alors que sa diminution entraîne une libération de ce gaz à effet de serre. La figure 5 montre la variation des pertes estimées de CO₂ par le sol de la prairie de la Pampa entre 1960 et 2000 (Viglizzo *et al.*, 2002).

Les faits intéressants suivants ont été observés : a) les pertes ont été importantes dans le passé et se maintiennent dans le présent, b) elles sont surtout concentrées dans la Pampa ondulée qui subit une agriculture plus intense, et c) malgré l'augmentation de la surface cultivée lors de la dernière décennie, les pertes de carbone ont diminué. Entre 1988 et 1996, la diminution était liée à l'adoption de procédures de réduction des labours et de semences directes. D'une certaine façon, ces données coïncident avec la vision de Satorre (2004), sur la réduction partielle des effets négatifs de l'intensification en raison de l'introduction de nouvelles technologies et concepts permettant de reformuler les cultures productives

Pampa argentine

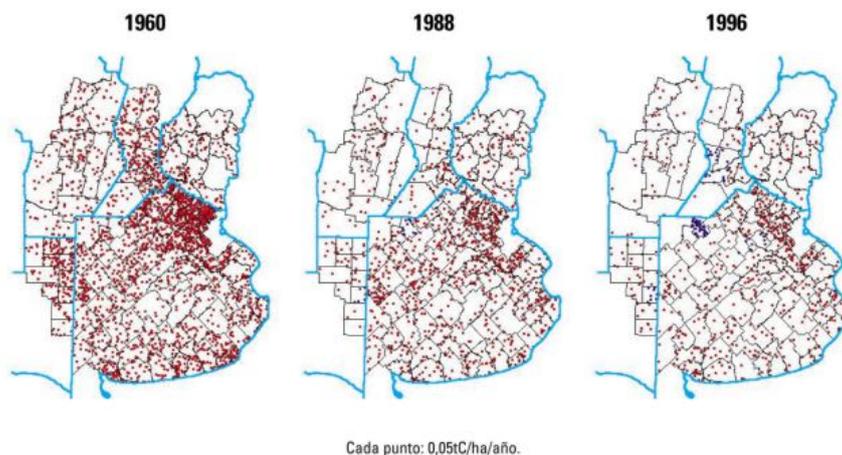


Figure 5 : Variation de la perte en carbone des sols de la région de la Pampa. Source : Viglizzo et al., 2002.

(semelles directes, épandages et utilisation de nouvelles variétés hybrides, comme les transgéniques).

De nombreux travaux régionaux ont montré que le système de labours apporte des changements dans le contenu et la distribution de la matière organique dans les sols. Par exemple, dans la Pampa australe (Bordenave, province de Buenos Aires), après six ans de culture continue de tournesol et de blé, les variations relatives du contenu de matière organique de la couche 0–12 cm a diminué de 18 % suite à des labours intensifs (avec socs), de 4 % suite à des labours superficiels réduits et a augmenté de 5 % suite à l'utilisation de semelles directes (Krüger, 1996). Des données de ce type renforcent l'hypothèse selon laquelle le développement des semelles directes permettrait de contrebalancer les pertes de matière organique, causées par la faible incorporation de résidus produits par la monoculture du soja ou du binôme soja-blé.

De plus, la réduction des pertes de matière organique entre 1988 et 1996 doit également être recherchée dans la mise en culture de terres vierges, ce qui se traduit sur un graphe par une courbe à inclinaison exponentielle représentant la matière organique typique. La baisse, importante les premières années, diminue après une stabilisation des valeurs de ce nouvel environnement (Havlin et al., 1999).

Difficultés d'adaptation face aux demandes des marchés

D'autres aspects ont été intégrés à cette étude, comme la capacité des différents acteurs qui composent les systèmes agroalimentaires à répondre aux nouvelles demandes de qualité. Une brève analyse montre qu'il s'agit de l'un des principaux points de la société rurale de la Pampa et de ses systèmes agroalimentaires. En effet, cette société montre une forte incapacité à coordonner ses actions collectives, aussi bien avec les organismes d'État (chargés d'effectuer les contrôles commerciaux, fiscaux et sanitaires), qu'avec les acteurs collectifs qui représentent les systèmes agroalimentaires, comme ceux de la viande bovine et du blé à pain (Champredonde, 1998 ; 2001 ; 2003).

Parmi les conséquences de ce manque de coordination, il est par exemple possible de constater une perte importante de qualité des blés à pain exportés provenant de la région de la Pampa. Cela est dû, entre autres, à la baisse d'azote dans les sols. L'une des questions associées à l'amélioration de la qualité du blé exigée par les marchés, notamment celui du Brésil, concerne les solutions techniques qui améliorent le contenu en protéine de cette céréale, sans pour autant avoir d'impact négatif sur l'environnement du fait d'une utilisation exagérée d'engrais azoté.

L'un des principaux défis auxquels font face les producteurs et marchands de grains de la région de la Pampa est de pouvoir continuer à produire tout en préservant la qualité commerciale des produits. Il faut pouvoir fournir des produits avec une traçabilité, comme dans le cas des viandes bovines et du quota Hilton qui respecte les protocoles imposés par l'Union européenne, ou de faire la différence entre sojas transgéniques et non-transgéniques.

De même, il est légitime de s'interroger sur la capacité des différents systèmes agroalimentaires, dans chacune des zones qui composent la région de la Pampa, à répondre à une demande de produits qui respectent l'environnement. La réponse réside surtout dans la capacité de la société de la Pampa à coordonner ses actions collectives.

La coordination des producteurs et des éleveurs avec le reste des acteurs faisant partie des systèmes agroalimentaires constitue l'un des éléments clés de ces actions collectives. Ces coordinations impliquent le développement d'innovations techniques, productives et organisationnelles (au niveau des entreprises ou des groupes d'exploitations agropastorales) de la part des producteurs et des éleveurs qui doivent également prendre en compte les exigences de la demande, qui sont basées sur un faible impact environnemental et social, ainsi que le développement économique durable des entreprises.

CONCLUSION

Le bilan de plus d'un siècle d'activités agropastorales, surtout celui de ces dernières décennies, permet de caractériser ces productions comme extractives et peu intégrées aux politiques de développement. C'est une évidence au vu du démembrement progressif de la société rurale de la Pampa et de la dégradation des sols. Cependant, les dynamiques les plus récentes développées par l'agriculture de la Pampa modifient notre regard et demandent à prendre en compte de nouveaux éléments d'analyse.

L'utilisation massive des semilles directes et la prédominance de la culture du soja font apparaître de nouveaux questionnements. D'une part, de nouvelles problématiques émergent, comme celle de l'impact de ces techniques sur le sol et sur l'émission de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, voire leur impact sur les populations végétales, animales, notamment les insectes, les microorganismes des sols, ainsi que la possible contamination des eaux souterraines et de surface par les engrais.

D'autre part, une plus grande dépendance des économies locales à un seul produit, le renforcement de la fermeture des petites et moyennes exploitations et la disparition progressive de la main-d'œuvre et des écoles rurales sont autant de symptômes de la fragilisation du tissu rural de la Pampa.

Les défis imposés par les tendances des marchés qui exigent de définir les produits d'après la sécurité alimentaire, ainsi que les impacts sur l'environnement questionnent la recherche

et le développement sur les outils à mettre en place pour permettre un processus de développement local propre.

Références

- Alvarez R., 2002. Estimación de las pérdidas de carbono de los suelos pampeanos por cultivo mediante simulación con el modelo Century. In: Actas XVIII Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. Pto. Madryn, Chubut, Argentina
- Champredonde M., 2001. Stratégie des éleveurs et construction de la qualité dans la filière des viandes bovines. Thèse Doct., Université de Toulouse Le Mirail, France, 330 p.
- Champredonde M., Coquart D., 2003. Gestión de incertidumbres y calidad de productos. El caso de los vacunos producidos en el sudoeste pampeano. In: XXXIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, 30-31 oct., Carlos Paz, Córdoba, Argentina
- Champredonde M., Ercoli M., 1998. Los productores agropecuarios en la cadena agroalimentaria del Trigo Argentino. INTA, Bordenave, Buenos Aires, Argentina, 68 p.
- Gallo Mendoza G., 2004. Consecuencias de la política agraria nacional, www.frenteagropecuario.com.ar/notas-firmadas/consecuencias-de-la-politica-agraria-nacional.html
- Giberti H., 2003. Modernizado e insatisfactorio sector agropecuario. In: Realidad económica. Instituto Argentino par el Desarrollo Económico (IADE), Argentina, N 200, 103-128
- Havlin J.L., Beaton J.D., Tisdale S.L., Nelson W.L., 1999. Soil fertility and fertilizers: an introduction to nutrient management, 6th Edn. Prentice-Hall, NJ, USA, 500 p.
- INTA, 1990. Atlas de suelos de la República Argentina, 2 tom. INTA, Buenos Aires, Argentina, 678 p.
- Irurtia C.B., 1995. Influencia de los procesos de degradación en la productividad del suelo. Informe anual plan de trabajo. Instituto de Suelos, INTA, Castelar, Buenos Aires, Argentina
- JICA-INTA, 2004. Seminario sustentabilidad de la producción agrícola. JICA-INTA, Buenos Aires, Argentina, 124 p.
- Krüger H., 1996. Sistemas de labranza y variación de propiedades químicas en un Haplustol éntico. *Ciencia del Suelo*, **14**: 53-55
- López R.L., Vigna M.R., 2003. Metodologías para el control de malezas de bajos insumos. In: Actas Seminario sustentabilidad la producción agrícola, 29-30 Mar., 97-103
- Lowder S.W., Weber J.B., 1982. Atrazine efficacy and longevity as affected by tillage, liming, and fertilizer type. *Weed Sci.*, **30**: 273-280
- Michelena R.O., Irurtia C.B., Pittaluga A., Vavruska F., 1988. Degradación de los suelos en el sector norte de la pampa ondulada. *Ciencia del Suelo*, **6** (1): 60-66
- Moscatelli, G., Pazos, M.S., 2000. Soils of Argentina: nature and use. In: International symposium on soil science: Accomplishments and changing paradigm towards the 21st Century, 17-22 Apr., Bangkok, Thailand, 81-92
- Pengue W.A., 2000. Sustentables ¿hasta cuándo? Le monde diplomatique N°11, www.insumisos.com/diplo/NODE/2538.HTM
- PROSA, 1988. El deterioro del ambiente en la Argentina. Fundación para la educación, la ciencia y la cultura (FECIC), Buenos Aires, Argentina, 497 p.
- Recensement agricole national, 2002. www.indec.gov.ar/index_agropecuario.asp
- Sarandón S.J., 2000. Manejo de la biodiversidad en sistemas extensivos. Boletín de ILEIA, **15** (3-4): 16-17
- Satorre E.H., 2004. Marco conceptual de la sustentabilidad: el suelo y la aplicación de pronósticos climáticos en la Región Pampeana. In: Seminario sustentabilidad de la producción agrícola. JICA-INTA, Buenos Aires, Argentina, 9-12

Pampa argentina

- Sili M., 2000, Los espacios de la crisis rural. Geografía de una Pampa olvidada. Universidad Nacional del Sur, Bahía-Blanca, Argentina, 179 p. (Col. Sociedad y Territorio)
- Slutzky D., 2005. Los conflictos por la tierra en un área de expansión agropecuaria del NOA. La situación de los pequeños productores y los pueblos originarios. *Rev. Interdiscip. Estudios Agrar.* (23) : 54-100
- Stewart B.A., Lal R., El-Swaify S.A., 1991. Sustaining the resource base of an expanding world agricultura. In: Soil management for sustainability (Eds Lal R., Pierce F.J.). Soil Water Conservation Society, Ankeny, IA, USA, 125-144
- Viglizzo E.F., Pordomingo A.J., Castro M.G., Lertora F., 2002. La sustentabilidad ambiental de la agricultura pampeana. *Ciencia Hoy*, **12** (68)

Développement social durable des exploitations d'élevage dans le nord de l'Uruguay

Ítalo Malaquin ¹, Paulo D. Waquil ² et Hermes Morales ³

▷ Mots-clés : dynamiques agraires, socio-écosystème Pampa, réseaux sociaux, stratégie de gestion des risques, faible attractivité de l'élevage

INTRODUCTION

Depuis le début du XX^e siècle, un type d'activité agricole s'est développé dans différentes régions de l'Uruguay, changeant le paysage. Cette situation est loin d'être statique car des changements périodiques ont lieu, après de grandes mutations, soit technologiques, soit du marché. Par exemple, nous pouvons rappeler que l'agriculture a atteint son maximum pour ce qui concerne l'occupation du territoire avec la mécanisation agricole qui a eu lieu dans les années 1950. Par la suite, et jusqu'à la fin du XX^e siècle, des facteurs écologiques et de marché ont fait diminuer de façon permanente la surface agricole. Au début du XXI^e siècle, l'augmentation de la demande mondiale en produits agricoles et les changements technologiques ont eu des répercussions sur l'augmentation des surfaces destinées aux céréales et aux plantations forestières. Les conséquences de ces transformations sont difficiles à préciser, car il s'agit d'un scénario nouveau. De plus, un certain nombre d'acteurs sociaux et politiques font part de leurs inquiétudes lorsqu'il est question de la conservation d'un patrimoine écologique et social (Knapp et Fernandez Gimenez, 2009). De façon générale, il faut ajuster les méthodes et les concepts qui s'appliquent lorsqu'il s'agit de comprendre l'évolution d'un écosystème social, afin d'en anticiper l'évolution. Pour cela, et pour établir un certain contraste, il faut analyser une région où les changements concernant l'utilisation des sols sont quasi inexistantes et où les mutations techniques sont lentes. Ainsi, la région du Basalte, dans le nord-ouest de l'Uruguay permet de définir un cadre d'analyse adapté pour comprendre la dynamique d'autres régions où ces processus sont très marqués.

Dans cette zone, les caractéristiques des familles d'éleveurs, des propriétés et de l'environnement socioéconomique jouent un rôle fondamental dans la trajectoire à long terme des exploitations. L'action de ces familles sur l'environnement écologique est conditionnée par cette évolution, ce qui rend nécessaire l'identification de ces particularités. Cette identification permettra d'anticiper l'évolution des exploitations d'élevage dans un contexte d'incertitude quant aux politiques et aux conditions socioéconomiques.

¹ Institut Plan agropastoral (IPA), Tacuarembó, Uruguay. malaquin@planagropecuario.org.uy

² Université fédérale du Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, Brésil. waquil@ufrgs.br

³ Institut Plan agropastoral (IPA), Montevideo, Uruguay. hmorales@planagropecuario.org.uy



L'objet de ce travail a été d'analyser les tâches en attente, c'est-à-dire de mettre l'accent sur des questions que les auteurs n'ont pas considérées comme étant suffisamment importantes jusqu'à présent, dans une perspective de développement durable des exploitations d'élevage à long terme. Nous considérons qu'il faut davantage prêter attention aux facteurs sociaux. Ainsi, nous avons passé en revue quelques travaux récents réalisés dans la région de la présente étude.

Tout d'abord, ces travaux décrivent les principaux problèmes auxquels les éleveurs uruguayens font face. Dans l'élevage, l'hétérogénéité est la norme et parler de « l'éleveur » est très réducteur au regard de la réalité. Ensuite, des résultats de recherche liés à la diversité des réponses des exploitations d'élevage et à l'évolution de leur environnement sont présentés. Cette diversité renvoie aux différentes façons de hiérarchiser et de combiner les facteurs qui peuvent avoir une influence sur l'élaboration des réponses.

Les instituts uruguayens de recherche et de développement réfléchissent sur un outil de caractérisation des stratégies d'élevages qui pourrait contribuer à qualifier le fonctionnement dynamique de ces exploitations dans un contexte d'incertitude et amener un suivi différentiel (Levrow *et al.*, 2007). Les fruits de cette réflexion sont partiellement présentés dans ce travail.

Les études sur la caractérisation – les « typologies » – et la qualification des stratégies mises en pratique par les éleveurs pour assurer une production sur le long terme s'appuient surtout sur le fonctionnement technico-économique des élevages maintenus par l'exploitant. Selon nous, le système social dans lequel l'élevage est inséré n'est pas encore suffisamment pris en compte, ce qui est une source de vulnérabilité pour ces exploitations.

Dans ce sens, des travaux récents (Malaquín, 2009) mettent davantage l'accent sur les facteurs sociaux qui menacent la continuité des élevages à long terme et qui contribuent à leur instabilité lorsqu'il y a lieu d'améliorer le contrôle des systèmes d'opération ou d'incorporer des technologies intensives en main-d'œuvre. De plus, certaines fonctions, qui avaient été peu étudiées, ont également pris de l'importance. Par exemple, l'élevage représente un placement refuge offrant une plus grande sécurité que d'autres investissements plus assujettis à des crises diverses, voire cette activité permet de maintenir un lien avec une forme de vie traditionnelle appréciée par de nombreux acteurs. Ces phénomènes sont également observables dans les pays voisins, comme le Brésil où ils ont été décrits par Miguel *et al.* (2007).

ÉVALUATION DES PROBLÈMES RENCONTRÉS PAR LES ÉLEVEURS URUGUAYENS

La microéconomie permet non seulement d'étudier les instruments financiers et/ou stratégies financières qui tendent à diversifier les risques, mais aussi de les analyser sous leurs différents aspects. Le concept de risque est fortement associé aux concepts de perte de valeurs, d'adversité et d'incertitude. Dans le cas de l'élevage, Alfaro *et al.* (2004) ont établi une différence entre risque et incertitude. En effet, ils considèrent que le risque fait référence à la variabilité de résultats mesurables de façon empirique et quantitative, alors que l'incertitude ne permet pas d'anticiper le futur.

Au niveau de l'exploitation, l'importance de l'étude du risque et de ses déterminants réside dans le fait que l'instabilité des investissements ou de la rentabilité, qui provient de la volatilité des prix et d'autres facteurs d'origine climatique ou de l'économie, est déterminante car elle peut affecter les possibilités de survie de la propriété à court terme, en plus d'avoir un impact prépondérant sur ses capacités d'épargne, ce qui, dans ce cas, influe sur ses possibilités de survie à long terme.

Les difficultés liées à la gestion des élevages en Uruguay sont dues aux facteurs suivants : a) fortes fluctuations des prix, b) instabilité de la relation entre les produits d'élevage et les coûts non traçables, c) forte variabilité quant à la capacité de production de ressources fourragères, et d) pression sur les terres et donc des fermages élevés, source d'instabilité pour les éleveurs fermiers.

Les raisons qui expliquent ces particularités, leurs implications dans le secteur, aussi bien du point de vue de l'intensification et de la spécialisation productive destinée à la production de viande bovine que des conséquences pour les élevages de l'Uruguay, ont été analysées (Malaquín, 2003).

En Uruguay, il est difficile d'analyser l'environnement de l'élevage en termes d'évolution future car les perturbations pouvant intervenir sont inconnues, qu'il s'agisse du moment de leur apparition, de leur durée, voire de leur intensité.

Par conséquent, l'élevage uruguayen traverse une période d'incertitude, ce qui a une influence sur le processus d'apprentissage et d'investissement, ainsi que sur le processus de prise de décision. De plus, du fait de la forte variabilité de ces facteurs, cela conditionne aussi le type de technologie devant être incorporé par les élevages.

À partir de là, il est difficile de préciser le délai nécessaire pour évaluer le fonctionnement du système d'élevage. Étant donné les particularités de l'environnement qui caractérisent ce secteur, le recours à des indicateurs de résultats qui correspondent à un seul exercice (productif, économique et financier) n'est pas la solution la mieux adaptée pour évaluer la dynamique du fonctionnement du système de l'élevage et anticiper sa trajectoire à long terme.

En résumé, il faut améliorer notre façon de qualifier le fonctionnement des exploitations d'élevage, en intégrant non seulement des paramètres traditionnels mais aussi la capacité qu'elles ont à faire face à un environnement incertain (facteurs biophysiques, sociologiques, économiques, écologiques et politiques) afin de saisir les opportunités et de surmonter les difficultés.

Pour pouvoir définir le fonctionnement et anticiper l'évolution de ces propriétés, il faut prendre en compte le fait que les systèmes d'élevage sont autonomes et qu'ils sont caractérisés par leur capacité à comprendre l'état de leur environnement et à utiliser cette compréhension pour réguler leur fonctionnement (Morales *et al.*, 2006). Tout cela expliquerait les différentes trajectoires observées.

STRATÉGIES À LONG TERME DES ÉLEVAGES

Pour anticiper l'avenir des exploitations agricoles, il ne suffit pas de se limiter à une caractérisation des différentes forces qui contribuent à modifier la situation actuelle. Il faut aussi

examiner le sens que les agriculteurs attribuent à ce qui leur arrive, tout comme les actions qu'ils entreprennent et qui sont parfois antagoniques lorsqu'il s'agit de reconfigurer leur activité (Lémery *et al.*, 2005). D'après ces auteurs, étudier l'évolution de la trajectoire des exploitations implique donc qu'il faut non seulement s'intéresser à ce qui change autour d'elles mais aussi étudier l'activité de ceux qui agissent au sein même des exploitations. De plus, il faudrait prendre en compte les différentes propositions d'action des personnes ou des organisations qui ont un lien avec elles. Toutefois, les travaux de recherche ou les études des instituts de développement qui privilégient l'analyse du fonctionnement et de la viabilité à long terme des élevages ne sont pas nombreux. Ceux qui, comme ces auteurs, considèrent l'action des éleveurs par rapport à leur adaptation sont encore moins nombreux. Les interventions se réduisent à ne proposer qu'une amélioration des résultats.

Récemment, nous avons réalisé une recherche liée à la diversité des réponses des élevages par rapport à l'évolution de l'environnement en Uruguay (Malaquín, 2006 ; Malaquín, 2009). Les résultats ont montré des aspects nouveaux et importants concernant les facteurs qui expliquent la trajectoire des exploitations de la zone en question. Au sein des exploitations étudiées (65), il a été constaté que sur 15 ans, celles qui ont le plus diminué leur surface étaient les plus grandes. D'autre part, il y a un vieillissement des propriétaires et la relève n'est pas assurée.

Ferreira (1998) a été le premier à réaliser une étude sur les producteurs de la région du Basalte dans le but de comprendre les différents modèles de comportement des éleveurs extensifs par rapport aux changements techniques. Il conclut qu'il existe des différences significatives entre les producteurs du Basalte, relatives aux changements techniques. En effet, ceux-ci montrent trois types d'attitudes vis-à-vis de la prise de décision, notamment concernant la mise en pratique des recommandations des institutions techniques : très favorable, peu favorable et défavorable. D'après cet auteur, ces trois types d'attitudes sont le résultat d'une interaction et d'une adaptation dynamique entre le producteur et sa famille permettant de contrôler le système de production face aux changements environnementaux externes et internes. Pour cet auteur, la stratégie des producteurs du Basalte n'est pas basée sur des critères d'optimisation mais sur le recours à des règles, des routines ou des conventions acceptées par les producteurs et leur famille, et qui sont incorporées aux prises de décisions.

Par ailleurs, l'étude de Correa *et al.* (2003) sur les différentes stratégies entrepreneuriales de la région du Basalte a permis d'améliorer la compréhension du fonctionnement des élevages. Trois groupes d'éleveurs ont été étudiés en fonction des aspects stratégiques suivants : a) sélectionner les techniques devant être utilisées sur l'exploitation, b) utiliser le temps de l'administrateur, c) financer les propriétés, d) organiser les opérations, et e) sélectionner les champs d'activités. Ces trois groupes ont été identifiés selon leurs résultats comme suit :

- les éleveurs mettant l'accent sur le total des coûts ; dans ce cas, la perception qui détermine les actions dépend du maintien d'un total des coûts bas. À cela, il faut ajouter une attitude face aux innovations technologiques ou organisationnelles qui indique quelle est l'activité prioritaire du propriétaire de l'exploitation, dans un cadre de maintien de coûts peu élevés ;
- les éleveurs centrés sur les marges de l'exploitation ; ils acceptent certaines augmentations par rapport au total des coûts, qui peuvent être compatibles avec

des améliorations des résultats économiques. Cette attitude correspond à une recherche de propositions technologiques qui peuvent améliorer ces résultats ;

- les éleveurs qui associent leur réussite aux opportunités commerciales bien négociées ; ils associent les bons résultats de leurs exploitations aux possibilités commerciales proposées et développent des structures financières et productives afin de tirer bénéfice de la conjoncture des prix.

Ces travaux montrent ce qui a été au cœur de ces dynamiques jusqu'à aujourd'hui : la prise de décision et les résultats techniques et économiques en tant que facteurs qui influencent ou déterminent les trajectoires des exploitations. Dans ce chapitre, qui s'appuie sur les études de Malaquín (2009), nous attirons l'attention sur les facteurs sociaux, qui n'ont pas encore été suffisamment pris en compte.

DÉVELOPPEMENT SOCIAL DURABLE DES ÉLEVAGES

Comme nous l'avons montré et de façon générale, les études sur les élevages se limitaient à analyser leurs indicateurs productifs et économiques ; elles étaient ainsi partielles, sectorielles ou monodisciplinaires. Néanmoins, l'exploitation d'élevage est un système ouvert, soumis aux influences de l'environnement qui, géré par l'éleveur, doit remplir des objectifs. Dans ce sens, les élevages, en tant que systèmes sociaux, sont dynamiques, réactifs ou évolutifs, ce qui signifie que les caractéristiques les plus importantes apparaissent avec le temps. Par conséquent, l'étude des systèmes d'élevage exige une prise en compte de ces variables.

Un récent travail de recherche (Malaquín, 2009) corrobore le fait que les systèmes d'élevage sont dynamiques. Ils ne sont pas en équilibre et font apparaître des indicateurs, résultats des décisions qui sont prises. Les transformations de l'élevage mixte dans la région du Basalte uruguayen ont été étudiées dans le cadre d'une étude comparative d'informations obtenues sur un ensemble d'exploitations en 1994 et 2008 (DIEA-MGAP, 2008). Il s'agit d'utiliser une enquête qui a eu lieu sur 15 ans. En résumé, nous pouvons affirmer que les caractéristiques des familles d'éleveurs jouent un rôle fondamental sur l'évolution des élevages à long terme.

Les résultats suggèrent l'existence de facteurs qui menacent la continuité des exploitations d'élevage à long terme et donc le développement durable des écosystèmes pastoraux du Basalte (Malaquín, 2009). Les exploitations qui se sont maintenues sur la période prise en compte sont affectées par la présence de facteurs sociaux, comme l'âge des propriétaires et l'absence de successeurs. Dans de nombreux cas, les successeurs ne sont pas intéressés par le projet d'exploitation, ils ont un regard très différent sur la conduite de l'élevage, ce qui devrait sûrement avoir une influence sur l'évolution des propriétés.

Sur ce point, le phénomène le plus fréquent est celui du fractionnement de la propriété agropastorale, car l'absence de propriétaire exploitant entraîne des difficultés de gestion et donc de continuité de l'élevage. L'augmentation significative du prix de la terre et les valeurs actuelles des prix de fermages des terres agricoles et d'élevage, qui dépassent les bénéfices obtenus par l'activité d'élevage, ont accentué le phénomène d'atomisation et de parcellisation et menacent la continuité des exploitations. D'après les propriétaires, ces facteurs ont été présents dans les exploitations qui ont cessé leur activité, comme dans celles qui perdurent.

Ces résultats soulèvent la question selon laquelle la continuité des élevages sur le long terme n'est associée qu'à des variables économiques et patrimoniales conventionnelles qui décrivent les élevages en termes techniques seulement, par exemple la dotation en capital (terres et stocks) et l'intensité d'utilisation des sols (superficies agricoles, améliorations fourragères, etc.).

Les attentes liées à la succession d'un système d'exploitation dépendent aussi d'un bien-être économique et au sein du travail, ainsi que de la perception sociale qu'ont d'eux-mêmes les éleveurs et leurs familles. Les bénéfices obtenus en dehors de l'exploitation sont également importants. En effet, ce qui est obtenu grâce à plusieurs activités permet de renforcer les liens de la famille avec la ruralité, y compris avec la condition d'éleveur. Cela a lieu parce que ces activités apportent des entrées financières et des liens sociaux qui contribuent à la pérennité des exploitations. Ce phénomène se manifeste également dans les régions où l'élevage doute sur son avenir et où les capacités d'augmenter les revenus économiques de la famille, dans ou en dehors de l'exploitation, sont rares, voire là où la perte des racines culturelles et d'identification avec le métier d'éleveur est plus importante.

Les résultats de cette étude indiquent que l'une des qualités essentielles d'un projet d'exploitation pour pouvoir exister dans la durée est d'être transmissible d'une génération à une autre. D'autre part, les caractéristiques présentées par l'élevage à temps partiel, ainsi que la diversification des activités de l'unité familiale au sein des élevages étudiés montrent qu'il y a une perte d'identification croissante de la famille avec l'exploitation. Les exploitations d'élevage sont influencées par des activités hors propriété, même lorsque la principale source de revenus des propriétaires provient encore de l'élevage. En même temps, la réduction des activités hors propriété a coïncidé avec un processus évident de vieillissement des propriétaires, sans changement significatif des comportements administratifs. Dans la plupart des cas, les enfants des propriétaires ne participent pas au projet de l'exploitation et leurs revenus ne proviennent pas de l'exploitation d'élevage.

Une évaluation efficace d'un système d'élevage extensif requiert, en plus d'une mesure de la valeur des indicateurs biotechnologiques (que nous pourrions appeler « sous-systèmes de production »), une mesure du degré de satisfaction de l'éleveur et de son environnement social immédiat. Il faut également mesurer le degré de contrôle du producteur sur le fonctionnement du système (sous-système de décision).

Un facteur additionnel menace la continuité des exploitations d'élevage à long terme. Il s'agit du manque de disponibilité et de la faible qualification du personnel salarié. Cette étude montre que la disponibilité et la qualification de la main-d'œuvre travaillant dans l'élevage peuvent être restrictives pour les élevages, surtout lorsqu'il s'agit d'améliorer le degré de contrôle du système opérationnel ou d'incorporer des technologies intensives demandant de la main-d'œuvre.

Dans ce sens, les institutions liées au changement technique, en accord avec les organisations d'éleveurs et les décideurs politiques du secteur, font face à une situation complexe, surtout parce que les salariés ne sont pas attirés par des emplois en zone d'élevage intensif. Ce facteur est particulièrement important dans des régions faiblement peuplées où l'absence d'activités alternatives contribue à l'affaiblissement du tissu social, tissu nécessaire à la permanence des habitants.

CONCLUSION

La prise en compte des facteurs économiques et productifs est insuffisante lorsqu'il s'agit de comprendre l'évolution d'un écosystème social. Comme nous l'avons montré, le fonctionnement social est un facteur d'influence important. Le manque d'attractivité pour l'activité d'élevage auprès des nouvelles générations, aussi bien salariées que propriétaires, joue un rôle croissant, ce qui permet d'affirmer que d'importants changements affecteront le fonctionnement des exploitations de cette région dans les années à venir. Ces changements, qui ont déjà eu lieu dans d'autres régions du pays, soulèvent des interrogations très sérieuses sur le développement écologique et social durable d'une activité économique qui paraît aujourd'hui florissante.

Le développement durable semble être une propriété émergente du système, sur laquelle les acteurs actuels peuvent influencer par leurs actions. Récemment, Knapp et Fernandez Gimenez (2009) ont déclaré que la vitalité des réseaux sociaux en milieu rural permet des échanges et une accumulation de connaissances écologiques qui contribuent au développement durable de l'écosystème. Dans le même temps, Sabourin (2007) a montré que les familles rurales sont dépositaires d'une série de valeurs (solidarité) et de pratiques (réciprocité) qui sont nécessaires et désirables dans le fonctionnement de la société. À la suite de ces auteurs, nous pouvons affirmer qu'aussi bien le développement durable écologique que certaines valeurs sociales sont menacées par les processus de changement que nous avons décrits.

Références

- Alfaro D., Conti C., Troncoso C., 2004. Financiamiento del Sector Agropecuario: Alternativas Existentes vs. Nuevas Oportunidades. Instituto de Economía (Facultad de Ciencias Económicas y de Administración – UDELAR), Instituto Plan Agropecuario, Montevideo-Uruguay, 12-16
- Correa P., Morales H., Salvarrey L., Noboa A., 2003. Resultados de una encuesta a productores del Basalto. In: Seminario El campo natural y la empresa ganadera, Salto-Uruguay. Instituto Plan Agropecuario y GTZ, 45-49
- DIEA-MGAP, 2008. Tierras de Uso Agropecuario: Ventas y Arrendamientos, período 2000-2007. Serie Trabajos Especiales No 262. Montevideo, Uruguay, www.mgap.gub.uy
- Ferreira G., 1998. Caracterización de los sistemas de producción ganadera del basalto y sus demandas tecnológicas. INIA Serie Técnica No 102, Tacuarembó, Uruguay, 325-329
- Knapp C.N., Fernandez Gimenez M.E., 2009. Documenting Rancher Local Knowledge in Northwest Colorado. *Rangel. Ecol. Manage. Pract.*, **62**: 500-509
- Lémery B., Ingrand S., Dedieu B., Dégrange B., 2005. Agir en situation d'incertitude: Le cas des éleveurs de bovins allaitants. *Écon. Rurale* (288): 57-69
- Levrouw F., Morales H., Arbeletche P., Malaquín I., Tourrand J.F., Dedieu B., 2007. Estrategias de largo plazo de los ganaderos uruguayos en situaciones de incertidumbre. In: Revista de Agrociencia de la Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay, v. XI n.2, 87-93
- Malaquín I., 2003. Entorno del Negocio Ganadero Uruguayo y sus Implicancias para las Empresas Ganaderas. In: Seminario El campo natural y la empresa ganader, Salto, Uruguay. Instituto Plan Agropecuario and GTZ, 45-49
- Malaquín I., 2006. La Adaptación de las Empresas Ganaderas a la Variabilidad del Entorno. In: Seminario de discusión técnica sobre: La variabilidad climática y el funcionamiento de los sistemas ganaderos. Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay, EEMAC, Paysandú, 1-9

- Malaquín I., 2009. Cambios en la ganadería mixta de Basalto Región de Uruguay: un análisis comparativo entre 1994 y 2008. Programa de Pos Graduación en Desarrollo Rural-UFRGS. Porto Alegre-Brasil, www.ufrgs.br/pgdr/dissertacoes
- Miguel L., Mielitz Netto C., Nabinger C., Sanguiné E., Waquil P.D., Schneider S., 2007. Caracterização socio-econômica e produtiva da bovinocultura de corte no estado do Rio Grande do Sul. *Estudo and Debate* (Lajeado), v. 14, 95-123
- Morales H., Bommel P., Tourrand J.F., 2006. Modelación y simulación en ganadería: Arapey un modelo didáctico. In: Seminario de discusión técnica sobre: La variabilidad climática y el funcionamiento de los sistemas ganaderos. Facultad de Agronomía, Universidad de la República, EEMAC, Paysandú, Uruguay, 2-15
- Sabourin E., 2007. *Paysans du Brésil : entre échange et réciprocité*. Quae, France, 236 p.

Lien entre la pauvreté rurale et la dégradation environnementale dans le R o Grande do Sul, Brésil

Paulo D. Waquil ¹ et Marcus V. A. Finco ²

▷ Mots-clés : pauvreté, dégradation, indicateurs socioéconomiques, environnement, modèle probit

INTRODUCTION

Actuellement, la préoccupation mondiale concernant la préservation des ressources naturelles et environnementales a amené un développement de recherches destinées à identifier les principales causes et conséquences, ainsi que les responsables de la dégradation de l'environnement. Par ailleurs, des recherches se sont également développées pour permettre de résoudre les problèmes causés par cette dégradation. Selon Alier (1998), elle est présente dans les pays développés comme dans les pays en développement, et dans les espaces urbains comme dans les espaces ruraux, surtout en raison de la pression de la production et de la population sur les biens et les services ayant recours à des ressources naturelles.

Toutefois, après la publication en 1987 de *Our common future* (« Notre avenir à tous »), également connue sous le nom de « Rapport Brundtland », les pays développés ont changé leur point de vue vis-à-vis des pays en développement en considérant que ces derniers jouent un rôle sur la dégradation des ressources naturelles et environnementales parfois plus important que les pays développés.   partir de ce document, la dégradation environnementale a commencé être associée au niveau de pauvreté de la population, ce qui a conduit de nombreuses études à chercher à établir un lien entre les conditions de pauvreté et la dégradation de l'environnement.

Par conséquent, la pauvreté rurale, en plus d'accélérer la dégradation des ressources naturelles, a pu être comprise comme faisant partie du cercle vicieux reproduisant une situation de transmission de ces conditions. Echeverria (1998), dans son analyse des conditions de pauvreté rurale en Amérique latine, observe : « une grande partie des pauvres ruraux vivent dans des zones sans grand potentiel, c'est-à-dire dans des zones dégradées, semi-désertiques, marquées par l'érosion, aux terres fragiles et marginales, comme des pentes et des marécages. Cette population dépend fortement des ressources naturelles qui sont à

¹ Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brésil, waquil@ufrgs.br

² Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Brésil, marcus.finco@uft.br

la base de sa survie (eau, aliments, énergie et revenus), mais les limitations dues à la qualité et à la quantité des ressources font que le seuil d'équilibre du développement durable est remis en cause et qu'il ne reste plus d'autre solution que de détruire cette base ». Dans un autre ouvrage, cet auteur commente : « seule la rupture du cercle de pauvreté et de détérioration des ressources naturelles peut entraîner la mise en place d'un cercle vertueux et la récupération des ressources naturelles contribuer à la réduction de la pauvreté ; mais, pour cela, il faut mettre en œuvre des programmes de soutien ayant cette finalité concrète » (Echeverria, 2000).

Néanmoins, ce cercle vicieux de la pauvreté et de la dégradation a été remis en question par certains auteurs. Conformément à ce qui a été montré par Broad (1994), et Reardon et Vosti (1995), l'analyse de ce cercle vicieux décrit les conditions de pauvreté par le biais d'un concept unique qui en réduit l'ampleur. Afin de rompre avec ce concept, Reardon et Vosti (1995) ont indiqué que la condition de pauvreté peut prendre différents aspects, justement parce qu'elle n'a pas qu'une seule origine. Par ailleurs, la dégradation environnementale peut également prendre différentes formes, et, par conséquent, impliquer différentes relations entre les conditions de pauvreté et la dégradation supposée qu'elle entraîne.

Ainsi, il est important d'approfondir l'étude de ces relations entre pauvreté rurale et dégradation environnementale, dans le cadre de différents scénarios, afin d'aider à la formulation et à la mise en œuvre de politiques publiques. Dans ce contexte, ce chapitre cherche à vérifier cette hypothèse du cercle vicieux ou plutôt à analyser les relations qui existent entre la pauvreté et la dégradation environnementale dans la région nord-ouest du Río Grande do Sul.

Pour comprendre la complexité de ces liens, nous avons cherché à identifier une série de variables socioéconomiques et environnementales, afin de permettre de mieux exprimer les différents degrés et formes des conditions de pauvreté rurale et de dégradation environnementale de cette région. À partir d'une base de données, nous avons pu estimer ces liens grâce au modèle de régression probit. Par conséquent, ce chapitre a été structuré en prenant en compte la zone d'étude et les variables utilisées, le profil des agriculteurs de la région, le modèle de régression, et les résultats obtenus.

ZONE D'ÉTUDE ET DÉFINITION DE L'ÉCHANTILLON

Pour pouvoir réaliser la recherche de terrain et mettre en place la base de données, nous avons sélectionné deux communes de l'État du Río Grande do Sul, essentiellement agricoles et avec un niveau élevé de carences socioéconomiques. À partir de l'étude de Schneider et Waquil (2001) qui caractérise et établit une typologie des communes du Río Grande do Sul grâce à une série d'indicateurs socioéconomiques, nous avons centré les recherches sur les communes de Machadinho et de Maximiliano de Almeida, toutes les deux situées dans la microrégion du nord-ouest du Río Grande do Sul ou microrégion de Sananduva, conformément au classement de l'Institut Brasileiro de Geografia Estatística.

Ces deux communes sont petites et plus de la moitié de leurs populations vivent en zone rurale. Machadinho couvre une superficie de 333 km² et, d'après le recensement de 2000, compte 5 729 habitants, dont 2 780 en milieu urbain et 2 949 en zone rurale. La commune

de Maximiliano de Almeida, quant à elle, couvre une superficie de 215,5 km² et compte 5 652 habitants, dont 2 649 en milieu urbain et 3 003 en zone rurale. Dans ces deux communes, l'agriculture familiale est prédominante, avec de petites unités de production agricole. À Machadinho, la superficie moyenne des exploitations agricoles est de 25,33 ha, avec 63,61 % d'entre elles ayant moins de 20 ha et 89,38 % moins de 50 ha. À Maximiliano de Almeida, cette surface moyenne est à peine de 17,69 ha, avec 66,04 % des exploitations ayant moins de 20 ha et 94,89 % moins de 50 ha.

Pour pouvoir collecter des données, aussi bien socioéconomiques qu'environnementales, nous avons établi 48 questionnaires sur les deux communes. Sur chaque commune, nous avons choisi un microbassin et, conformément aux indications des techniciens du bureau de l'Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) de ces communes, les agriculteurs ont été classés selon les trois critères : « précaires », « intermédiaires ou en voie de stabilisation » et « stabilisés ». Pour que cet échantillon soit représentatif et aléatoire après avoir fait ce classement, huit agriculteurs pour chacun des trois critères ont été tirés au sort et ont répondu à un questionnaire spécifique, et 24 entretiens ont ainsi été conduits dans chacune des communes. Les questionnaires répondaient à des critères permettant de former une base de données concernant les différents indicateurs socioéconomiques, ainsi que des indicateurs de comportements environnementaux de préservation ou de dégradation des ressources naturelles.

DÉFINITIONS DES VARIABLES UTILISÉES

Différentes approches ont été adoptées par rapport à l'étude de la pauvreté, au sein de différentes régions et contextes ; elles impliquent aussi bien des aspects quantitatifs que qualitatifs. Néanmoins, la reconnaissance du caractère multidimensionnel de la pauvreté reste fréquente. La pauvreté a été définie, de façon assez large, comme un phénomène aux dimensions multiples, avec des aspects économiques, sociaux et culturels caractérisés par : a) une insuffisance des revenus, b) une carence ou des accès limités aux services qui doivent répondre aux besoins de base des familles, et c) une exclusion sociale et une discrimination dues à l'origine ethnique ou au sexe (FIDA, 2000). L'évaluation de la pauvreté à partir d'indicateurs provenant d'une seule dimension, par exemple des revenus, peut entraîner des divergences d'interprétation et de compréhension de ce phénomène plus large et multidimensionnel. Ainsi, à la suite des travaux de Walquil et Mattos (2002, 2003), nous avons analysé ici un ensemble de variables plus large, afin de mieux exprimer la diversité des conditions socioéconomiques qui peuvent caractériser les situations de pauvreté rurale au Río Grande do Sul. Ce premier ensemble de variables est présenté dans le tableau 1.

De la même façon, la dégradation environnementale est un phénomène complexe et multidimensionnel. Nous avons donc également utilisé un large ensemble de variables environnementales, dans le but de mieux exprimer la diversité des conditions qui peuvent caractériser les situations de dégradation des ressources naturelles et de l'environnement. Étant donné qu'il est difficile de mesurer les niveaux de dégradation environnementale, nous avons analysé ces situations de façon qualitative, à partir de l'observation des pratiques qui peuvent entraîner une dégradation plus ou moins importante, ce qui a permis de caractériser un ensemble de variables binaires. Dans tous les cas, la variable a une valeur

« zéro » quand les pratiques impliquent une dégradation plus élevée, et une valeur « un » lorsque les pratiques impliquent une dégradation moins importante (tableau 2).

Tableau 1 : Variables socioéconomiques

Variable	Définition	Unité de mesure
REVENU	Revenus annuels par tête (agricole et non agricole, y compris les retraites et les pensions)	R\$
TAILLE	Taille de la propriété	ha
ÂGE	Âge du chef de famille	Ans
SCOLARI	Années d'étude du chef de famille	Années
SANTÉ	Conditions de santé de la famille, échelle de 1 à 5, conformément à la déclaration faite lors de l'entretien ; 1, conditions de santé très mauvaises ; 5, très bonnes	Echelle
ACMERC	Accès aux marchés, échelle de 1 à 3 ; 1, mauvais accès aux marchés locaux, soit par manque de transport, de routes, soit parce que l'agriculteur n'est pas syndiqué et inscrit dans une coopérative ; 2, l'accès est régulier ; 3, l'accès au marché est bon	Echelle
ACINFO	Accès à l'information, échelle de 0, l'agriculteur n'a pas de moyen d'information (radio, télévision), à 3, en plus de la télévision et de la radio, il participe à un cours d'extension à l'Emater *, ou au sein de la coopérative et du syndicat locaux	Echelle
ACCRED	Accès au crédit, échelle de 0, l'agriculteur n'a pas fait de prêt depuis cinq ans, à 5, il a fait un ou plusieurs prêts lors des cinq dernières années	Echelle
ASSTEC	Assistance technique, échelle de 1 (mauvaise), l'agriculteur ne reçoit pas de visites fréquentes des techniciens de l'Emater ou d'autres organes d'assistance, à 5 (très bonne), l'agriculteur reçoit de fréquentes visites	Echelle
BIENS	Disponibilité de biens et d'infrastructures, échelle de 0 à 5, selon le nombre de biens qui existent dans la maison, comme le téléphone, une salle de bain, de l'eau canalisée, l'électricité et un frigo	Echelle

* Empresa de Assistência Técnica et Extensão Rural

PROFIL DES AGRICULTEURS DANS LA RÉGION D'ÉTUDE

Dans cette partie, nous présentons les valeurs des variables pour mettre en place une première approche du profil des agriculteurs de cette région d'étude. Le tableau 3 montre les valeurs minimales et maximales observées, et la moyenne de l'écart-type correspondant à chacune des variables qui caractérisaient les dimensions socioéconomiques et environnementales. Ces statistiques montrent une grande variabilité dans les revenus annuels dans les communes analysées, avec un minimum de 293 réaux et un maximum de

Tableau 2 : Variables environnementales selon les pratiques de l'agriculteur

Variable	Définition
ENGR	0 = utilisation d'engrais 1 = pas d'utilisation d'engrais
DEFOR	0 = brûlis et déboisement 1 = ni brûlis ni déboisement
TERRAS	0 = terrassement 1 = pas de terrassement
ROTAT	0 = ni rotation des cultures ni jachères 1 = rotation des cultures ou des jachères
EP ORG	0 = pas d'épandage organique 1 = épandages organiques
COUV	0 = pas d'utilisation de couverture végétale 1 = utilisation de couverture végétale
CHAUL	0 = chaulage 1 = pas de chaulage
REFOR	0 = pas de reboisement 1 = reboisement
SD	0 = pas de semilles directes 1 = semilles directes
ORDU	0 = pas de tri des ordures 1 = tri des ordures

42 560 réaux. La moyenne obtenue à partir des 48 entretiens a été de 4 166 réaux par personne, avec un écart-type de 6 673,04 réaux. Dans le cadre des variables socioéconomiques, les revenus ont présenté la plus grande variabilité et ont été les seuls à avoir un coefficient de variation (= écart-type / moyenne) supérieur à un. Même si cette variable ne permet pas d'exprimer complètement les situations de pauvreté, elle donne déjà des indications sur la diversité trouvée dans cette région.

D'autres variables ont présenté des résultats intéressants, comme la taille de l'exploitation, l'âge et le niveau de scolarité. La taille de l'unité de production a varié de 2 à 47 ha, avec une moyenne de 16,77 ha, situation qui se rapproche de la réalité de la région (cf. plus haut). En ce qui concerne l'âge des agriculteurs, il a varié de 29 à 75 ans, indiquant que nous avons rencontré aussi bien des agriculteurs jeunes qu'âgés. Le niveau de scolarité a varié de 0 à 11 ans d'études, avec une moyenne de 4,44 et un écart-type de 2,87 années.

Les autres variables de la dimension socioéconomique, mesurées en tant qu'échelle, avaient des limites inférieures et supérieures prédéfinies. Les variables d'accès aux marchés, d'accès à l'information, d'assistance technique et de disponibilité des biens indiquaient de meilleures conditions de vie des personnes ayant répondu à l'entretien.

Tableau 3 : Valeurs des variables

	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type
REVENU	293,00	42 560,00	4 166,31	6 673,04
TAILLE	2,00	47,00	16,77	9,69
ÂGE	29,00	75,00	49,08	12,07
SCOLARI	0,00	11,00	4,44	2,87
SANTÉ	2,00	5,00	3,00	0,83
ACMERC	1,00	3,00	2,40	0,74
ACINFO	0,00	3,00	2,17	0,75
ACCRED	0,00	3,00	1,29	0,97
ASSTEC	2,00	5,00	3,54	1,03
BIENS	0,00	5,00	3,77	1,31
ENGR	0,00	1,00	0,27	0,45
DEFOR	0,00	1,00	0,21	0,41
TERRAS	0,00	1,00	0,21	0,41
ROTAT	0,00	1,00	0,52	0,50
EP ORG	0,00	1,00	0,60	0,49
COUV	0,00	1,00	0,85	0,36
CHAUL	0,00	1,00	0,87	0,33
REFOR	0,00	1,00	0,25	0,44
SD	0,00	1,00	0,71	0,45
ORDU	0,00	1,00	0,12	0,33

Par ailleurs, l'accès au crédit a présenté une moyenne assez proche de la limite inférieure de l'échelle, suggérant qu'il s'agissait probablement d'une restriction importante qui différenciait les agriculteurs et qui pouvait même avoir un impact sur l'adoption de pratiques qui affectaient la dégradation environnementale.

En ce qui concerne les variables environnementales, les valeurs minimales et maximales correspondaient toujours à 0 et à 1, ce qui indiquait que des personnes avaient recours à des pratiques qui affectaient plus fortement l'environnement, mais que d'autres n'avaient

pas recours à ces pratiques. Les mesures de ces variables binaires représentaient le pourcentage d'observations dont la variable prend la valeur 1, c'est-à-dire le pourcentage des personnes qui adoptaient des pratiques de préservation.

Les variables d'utilisation d'engrais, de déboisement, de terrassement, de reboisement et de gestion des ordures ont représenté les moyennes les plus faibles (entre 0,12 et 0,27), ce qui indiquait que la plupart des agriculteurs utilisaient des engrais et déboisaient, mais ne faisaient pas de terrassement, ne reboisaient pas et ne pratiquaient pas le tri sélectif des déchets, entraînant une dégradation plus importante de l'environnement. D'autre part, les variables couverture végétale, chaulage et semilles directes ont présenté les moyennes les plus élevées (entre 0,71 et 0,87), suggérant que la plupart des agriculteurs adoptaient ces pratiques de culture qui entraînent une moindre dégradation environnementale. Les variables liées à la rotation des cultures et à l'épandage organique ont présenté des moyennes intermédiaires (0,52 et 0,60) et les écarts-types les plus importants, indiquant une variabilité plus élevée dans les pratiques.

Cette première caractérisation, basée sur les valeurs des variables et leur variabilité, permet déjà d'affirmer que, pour produire des revenus, avoir accès aux marchés, à l'information et à une assistance technique, les agriculteurs de la région pratiquaient la culture intensive et ainsi utilisaient des engrais, déboisaient, mais ils utilisaient aussi les couvertures végétales, le chaulage et le semis direct. Par conséquent, il existe une relation ambiguë entre la dimension socioéconomique et la dimension environnementale, c'est-à-dire entre la pauvreté rurale et la dégradation environnementale.

MODÈLE PROBIT

La présentation des modèles de cette partie s'appuie sur Hill et *al.* (2003), et Maddala (1992). Nous avons mesuré le lien existant entre la pauvreté rurale et la dégradation environnementale à partir des indicateurs socioéconomiques et environnementaux décrits précédemment. L'objectif était de vérifier, si cela était pertinent, le sens des relations entre les indicateurs socioéconomiques et les indicateurs environnementaux. Ainsi, nous avons analysé différents modèles de régression non linéaire (probit) aux variables binaires exprimant la dégradation environnementale, les différents indicateurs socioéconomiques étant pris comme autant de variables indépendantes exprimant les situations de pauvreté rurale.

Comme déjà mentionné, nous avons observé la dégradation rurale en termes qualitatifs, sur la base d'un ensemble de variables binaires. Les pratiques impliquant une plus grande dégradation avaient pour valeur zéro et celles impliquant une moindre dégradation avaient pour valeur un. Par ailleurs, les variables indépendantes utilisées ont été celles présentées ci-dessus. Elles ont permis de caractériser les conditions socioéconomiques des agriculteurs. Dans l'ensemble, les valeurs les plus élevées ont indiqué que les conditions de vie des agriculteurs étaient meilleures. Ainsi, lorsque les coefficients présentés dans les modèles ci-dessous étaient positifs, la relation entre la pauvreté rurale et la dégradation environnementale était directe, c'est-à-dire qu'une plus grande pauvreté entraînait une plus grande dégradation et vice versa. D'autre part, lorsque les coefficients étaient négatifs, le rapport s'inversait, c'est-à-dire qu'une plus grande pauvreté entraînait une moindre dégradation de l'environnement et vice versa. Cette relation a été estimée en ayant recours au modèle probit :

$$p (y = 1) = F(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)$$

où p est la probabilité d'y (qui représente chaque variable environnementale) d'être égal à 1 et F est une fonction probit non linéaire en β_i . Par ailleurs, l'effet d'une variation unitaire en x_i sur la probabilité p de y égal à 1 est :

$$\frac{\partial p}{\partial x_i} = \frac{\partial F(t)}{\partial t} \cdot \frac{\partial t}{\partial x_i} = f(\cdot) \beta_i$$

RÉSULTATS

Dans cette partie, les résultats de l'estimation des dix régressions ont été analysés en leur appliquant le modèle probit ci-dessus, avec pour chaque régression une variable binaire dépendante qui exprimait la dégradation environnementale, en fonction des dix autres variables indépendantes qui indiquaient les situations de pauvreté rurale. Les coefficients évalués, ainsi que les écarts-types utilisés pour tester les hypothèses sur les coefficients ne sont pas présentés ici, mais le lecteur peut se référer au rapport de recherche.

Nous n'avons pas cherché à interpréter chacun des coefficients ni à mesurer les effets de chaque variable sur la probabilité que les variables dépendantes soient égales à un (c'est-à-dire, la probabilité que les agriculteurs aient eu de recours à des pratiques moins dégradantes pour l'environnement). Notre objectif a donc été d'identifier l'existence ou non de relations entre les indicateurs socioéconomiques et environnementaux, ainsi que de vérifier le sens de ces relations.

Pour cela, nous avons testé les hypothèses en identifiant les coefficients différents de zéro, avec un niveau de signifiante d'au maximum 20 % (tableau 4).

Tableau 4 : Résultats des coefficients mesurés

	REVENU	TAILLE	ÂGE	SCOLARI	SANTÉ	ACMERC	ACINFO	ACCRED	ASSTECH	BIENS
ENGR	-	-			+		-	-	-	
DEFOR	-	-	+						+	
TERRAS			+	+						
ROTAT						+	+			
EP ORG					+		+	-		
COUV									+	+
CHAUL		-				+		-	+	
REFOR			+		-	-	+			
SD										+
ORDU		-			+					+

Dans le tableau 4 les résultats par ligne montrent que les signes prédominent sur la première ligne, ce qui correspond à la variable dépendante exprimant l'utilisation ou non d'engrais. L'augmentation des niveaux des variables indépendantes a une relation négative lorsque cette variable dépendante est égale à un. Ainsi, au fur et à mesure que les conditions socioéconomiques s'améliorent (réduction des situations de pauvreté rurale), la probabilité de voir les agriculteurs utiliser moins d'engrais (qui augmente les situations de dégradation environnementale) diminue. Ce résultat indique qu'il existe une relation où la pauvreté et la dégradation environnementale s'opposent.

Sur les autres lignes, l'alternance des signes positifs et négatifs suggère une relation ambiguë entre la pauvreté rurale et la dégradation de l'environnement. Une prédominance des signes positifs peut être observée, comme sur les lignes correspondant aux variables qui expriment les pratiques culturelles (par exemple terrassement, rotation des cultures et couverture des sols). Dans ces cas, les niveaux les plus élevés des variables indépendantes montrent que les agriculteurs avaient plus de chance de réaliser ces pratiques. Ces résultats indiquent alors une relation directe entre la pauvreté et la dégradation environnementale, c'est-à-dire que l'amélioration des conditions socioéconomiques entraîne aussi l'adoption de pratiques mieux adaptées à la préservation de l'environnement.

Par ailleurs, si l'on considère les résultats dans les colonnes, les signes négatifs des deux premières et de la huitième colonnes correspondent aux variables indépendantes des revenus, de la taille de la propriété et de l'accès au crédit. Ces résultats négatifs indiquent que l'augmentation des niveaux de ces variables tend à diminuer la probabilité de voir des variables dépendantes égales à un, plus spécifiquement avec une plus grande utilisation d'engrais, plus de déboisement et moins d'épandage organique. Les plus grandes exploitations, avec les revenus les plus élevés et le plus d'accès au crédit, utilisaient des engrais de façon plus intensive, ce qui provoquait une dégradation environnementale plus importante.

Les résultats positifs de la troisième colonne montrent un résultat relativement surprenant : plus les agriculteurs étaient âgés plus les variables dépendantes étaient égales à un. Cela indique que les jeunes agriculteurs ont le plus dégradé l'environnement et qu'ils n'ont pas pris en compte le développement durable des processus de production et les générations futures.

En ce qui concerne la variable de la scolarité, un seul coefficient a été différent de zéro (et positif) de façon significative. Néanmoins, dans presque tous les autres cas, les résultats ont également été positifs. Ces résultats confirment l'importance de l'éducation dans le cadre de la préservation environnementale. Ainsi, les pratiques de préservation ont augmenté avec l'amélioration des niveaux de scolarisation.

La majorité des variables d'accès à l'information et à l'assistance technique ont également été positives. Plus l'accès à l'information et l'assistance technique (publique ou privée) ont été importants, plus les variables dépendantes étaient égales à un, c'est-à-dire que les agriculteurs adoptaient des pratiques de préservation, causant ainsi une moindre dégradation environnementale.

Néanmoins, il y avait des situations différentes avec alternance entre résultats positifs et négatifs, suggérant une fois encore que le lien entre la pauvreté rurale et la dégradation environnementale était ambigu. Les résultats du tableau 4 soulignent aussi que 18 d'entre eux étaient positifs contre 13 négatifs.

Ces résultats sont semblables à ceux obtenus par le biais des régressions du modèle de probabilité linéaire. Malgré ses limitations statistiques et de prévision, le modèle linéaire peut être appliqué afin de vérifier le sens des relations étudiées. Les résultats du modèle de probabilité linéaire, non présentés ici, ont confirmé ceux de l'analyse ci-dessus.

De cette façon, nous avons pu identifier certaines relations entre des indicateurs spécifiques, mais nous devons réfuter l'hypothèse selon laquelle il existe une relation, directe ou indirecte, entre les phénomènes les plus larges et multidimensionnels qui caractérisent la pauvreté rurale et la dégradation environnementale.

CONCLUSION

Les relations entre deux phénomènes complexes, la pauvreté rurale et la dégradation environnementale, ont été analysées et ont remis en question le cercle vicieux fréquemment évoqué dans la littérature, en prenant pour exemple deux communes de la région nord-ouest du Río Grande do Sul. Pour ce faire, un ensemble d'indicateurs socioéconomiques et environnementaux ont été utilisés, afin de mieux rendre compte de la diversité des situations rencontrées qui découle des différents types de pauvreté et des différentes formes de dégradation de l'environnement. L'analyse statistique descriptive, avec la caractérisation des valeurs des variables, a illustré la diversité des situations dans la région.

Les résultats obtenus à partir de l'analyse des modèles de régression non linéaire (probit) ont permis de réfuter le lien entre la pauvreté et la dégradation. Dans de nombreuses situations, des résultats positifs et négatifs ont été trouvés, ce qui montre que la relation entre la pauvreté rurale et la dégradation environnementale est ambiguë. À notre connaissance, nous avons appliqué pour la première fois le modèle probit à l'étude des relations entre pauvreté et dégradation.

Ces résultats confirment ceux de Broad (1994), et de Reardon et Vosti (1995) qui concluent : *« not all environmental degradation in developing countries is linked to poverty; for example, pollution as an externality of the agriculture of richer farmers, or forest or common overexploitation by large and capital-intensive lumber and cattle operations can ravage the environment without the poor lifting a hand. »*

Par conséquent, la réduction de la pauvreté rurale n'implique pas nécessairement une réduction de la dégradation environnementale. De plus, une réduction de la dégradation environnementale n'entraîne pas nécessairement de réduction de la pauvreté dans le monde rural. Il existe une série de variables, comme les conditions d'accès aux marchés, à l'information, au crédit et à l'assistance technique qui peuvent conditionner ces liens et donc influencer les stratégies adoptées par l'agriculture familiale.

Ces conditions peuvent être modifiées par la mise en place de politiques publiques permettant d'atteindre simultanément deux objectifs : réduire la pauvreté rurale et la dégradation de l'environnement. Afin d'illustrer les formes d'intervention de l'État, nous pouvons citer le développement de marchés spécifiquement destinés aux productions de l'agriculture familiale, l'investissement dans des infrastructures complémentaires, et la recherche portant sur l'utilisation de technologies adaptées aux différentes situations, autant d'éléments qui permettent des gains de productivité et une préservation des ressources naturelles.

Références

- Alier J.M., 1998. Da economia ecológica ao ecologismo popular. Editora da FURB, 402 p.
- Barbier E., 2000. The economic linkages between rural poverty and land degradation: some evidence from Africa. *Agric., Ecosyst. Environ.*, **82**: 355-370
- Broad R., 1994. The poor and the environment: friends or foes? *World Dev.*, **22**: 811-22
- Cavendish W., 1999. Empirical regularities in the poverty-environment relationship of African rural households. www.econ.ox.ac.uk/csaeadmin/workingpapers/pdfs, 26 p.
- Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991. Nosso Futuro Comum, 2 ed. Editora da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 430 p.
- Echeverria R.G., 1998. Elementos estratégicos para la reducción de la pobreza rural en América Latina y el Caribe. BID, Washington, USA, 39 p.
- Echeverria R.G., 2000. Opciones para reducir la pobreza rural en América Latina y el Caribe. Revista de la CEPAL
- FIDA, 2000. Hacia una region sin pobres rurales. International Fund for Agricultural Development, Santiago
- Hill R.C., Griffiths W.E., Judge G.G., 2003. Econometria, 2 ed. Saraiva, São Paulo
- Maddala G.S., 1992. Introduction to econometrics, 2nd ed. Macmillan, New York
- Meza R.J., Southgate D., Vega C.G., 2002. Rural development, poverty and agricultural land use in El Salvador. www.agecon.ag.ohio-state/programs, 23 p.
- Reardon T., Vosti S., 1995. Links between rural poverty and the environment in developing countries: asset categories and investment poverty. *World Dev.*, **23**: 1495-1506
- Schneider S., Waquil P.D., 2001. Caracterização sócio-econômica dos municípios gaúchos e desigualdades regionais. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, **39**: 117-142
- Waquil P.D., Mattos E.J., 2002. Distribuição de renda no Río Grande do Sul: um comparativo entre o rural e o urbano. *Revista Ensaios FEE*, Porto Alegre, RS, **23** (n. especial): 621-644
- Waquil P.D., Mattos E.J., 2003. Pobreza rural e urbana no Río Grande do Sul: uma análise além da renda. Porto Alegre: PGDR/UFRGS (Texto para discussão, aceito para publicação na Revista REDES, editada pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da UNISC)

Interactions société et environnement dans la région centrale du Chili

Jorge Negrete Sepúlveda ¹

▷ Mots-clés : approche régionale et géohistorique, dynamiques territoriales, changements sociopolitiques, gouvernance, scénarios

INTRODUCTION

Le Chili est formé d'un ensemble de territoires ayant une grande diversité environnementale qui s'étendent entre 17° 30' et 56° 30' de lat. S, et entre 67° 30' et 74° 00' de long. O, hormis les territoires antarctiques et insulaires. Cette étendue se traduit par une grande variété de climats (aride, tempéré, pluvieux et froid) et par des zones de transition entre ce que nous considérons comme le semi-aride et le tempéré aux saisons marquées, qui caractérisent la région de l'étude.

La grande diversité naturelle du Chili interagit avec un environnement culturel représenté par différentes ethnies qui vivent sur l'ensemble du territoire du pays, adaptant l'espace aux potentiels naturels et selon les identités culturelles. La zone d'étude, la macrorégion centrale du Chili, est formée par les régions de Valparaíso, de Santiago et d'El Libertador Bernardo O'Higgins. Par sa centralité, ses conditions climatiques différentes de celles des zones productives du nord et du sud du pays, et son système portuaire (Quintero, Valparaíso et San Antonio) cette région s'est fortement investie dans l'industrie, l'agriculture, les mines, la pêche, le commerce, les services, le tourisme et le transport. Ces fonctions économiques sont insérées dans un marché potentiel interne de huit millions d'habitants, soit environ 50 % de la population totale du pays. Celle-ci est répartie dans un système inter-métropolitain défini par des couloirs de développement correspondant aux autoroutes et mettant en relation la zone métropolitaine de Santiago et les ports du littoral touristique de la Cinquième région. Il s'agit de la route internationale de Buenos Aires, Mendoza, Los Andes, Valparaíso, de la route 68 qui relie les régions métropolitaines de Santiago et Valparaíso, et de la route 78 (« l'autoroute du soleil ») qui connecte la zone métropolitaine de Santiago et le port de San Antonio.

La présence, dans cette macrorégion centrale du Chili, de deux des trois principales régions métropolitaines les plus importantes du pays en termes de populations et d'activités urbaines explique les dynamiques de métropolisation qui la caractérise, y compris les espaces ruraux écologiquement riches.

¹ Université pontificale catholique de Valparaíso (PUV), Valparaíso, Chili.



Le ministère de la Construction publique (MOP, 1994) a reconnu sept grands systèmes dans son atlas environnemental du Chili (figure 1), définis par des caractéristiques homogènes macroclimatiques et des macroformations végétales ou des zones écologiques. Cette définition a servi de base au zonage du territoire national d'après la latitude, subdivisant transversalement le pays du nord au sud comme suit :

- système de l'Altiplano ; il est entouré par la cordillère des Andes volcaniques qui le limite à l'ouest. Dans ces territoires les précipitations se concentrent pendant les mois d'été, avec des moyennes annuelles supérieures à 100 mm. Ces conditions permettent un écoulement permanent des eaux et le développement d'une couverture végétale abondante, exclusivement limitée par les basses températures régnant au-dessus de 4 000 m ;
- système aride ; il commence à la frontière nord du territoire national et s'étend jusqu'au bassin du Río Salado. Il est caractérisé par l'absence relative de précipitations (moins de 50 mm par an) et une végétation éparse. Les cours d'eau s'écoulent de façon occasionnelle et sont endoréiques ;
- système semi-aride ; il s'étend de la frontière nord du bassin du Río Copiapó jusqu'au bassin du Río Aconcagua. Il reçoit 50 à 250 mm de précipitations par an concentrées surtout en hiver ;
- système tempéré ; il se prolonge de la limite nord du bassin de l'Aconcagua jusqu'à la limite du bassin du Río Bio-Bio. L'apparition de fronts occidentaux entraîne des précipitations très régulières, entre 350 et 1 000 mm/an ;
- système tempéré humide ; il s'étend du bassin du Bio-Bio jusqu'au bassin du Río Puelo. Le climat présente une influence océanique et sa limite nord révèle des modifications de la végétation, avec l'apparition de forêts à *Araucaria* ;
- système austral humide ; il correspond à tous les territoires des archipels au sud, à l'île de Chiloé à l'ouest et aux reliefs andins au sud du Río Puelo. Le manque de rayonnement cumulé ne permet pas la régénération des sols et la végétation est très réduite à cause des vents. Les précipitations vont de 2 000 à 2 500 mm/an, à l'ouest du système, et diminuent vers l'est, avec des moyennes de près de 1 000 mm/an ;
- système de la Patagonie steppique ; il s'étend à l'est des Andes et est formé par la pampa de la Patagonie où les basses températures sont associées à un régime hydrique semi-aride. Ceci entraîne un changement des caractéristiques de la végétation, avec une diminution notable de la couverture arborée, c'est-à-dire une formation steppique. Les précipitations oscillent entre 250 et 500 mm/an.

MACRORÉGION CENTRALE

La macrorégion centrale du Chili est comprise entre la zone qui s'étend du Río Petorca-La Ligua au nord (32° 20'), jusqu'aux Río Itata et Río Bio-Bio au sud (37° 34'). Conformément à la typologie mentionnée, cette macrorégion est influencée par les systèmes environnementaux semi-aride et tempéré. L'une des principales caractéristiques du premier système provient de l'importante variation des précipitations, aussi bien géographique que temporelle : les moyennes augmentent du nord au sud (250 à 600 mm) et les pluies se répartissent de façon très inégale d'une année à l'autre. Cela entraîne une forte instabilité du système naturel et fragilise les écosystèmes. Le système tempéré est celui où se concentre

la majorité de la population nationale, avec de forts niveaux d'artificialisation et d'intervention sur l'environnement.

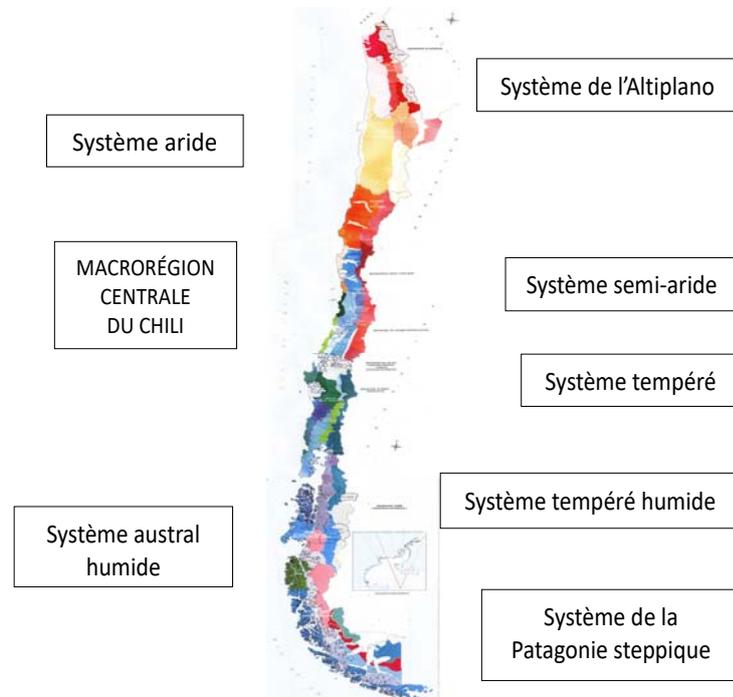


Figure 1 : Systèmes écorégionaux du Chili. Source : d'après l'Atlas Ambiental de Chile, Ministerio de Obras Públicas, 1994.

La macrorégion centrale du Chili est caractérisée par une dynamique de restructuration territoriale sous l'effet de la mondialisation de l'économie, surtout en ce qui concerne les activités portuaires, minières, agricoles (horticulture et viticulture), commerciales et touristiques. Ce processus de restructuration productive exerce une pression sur les ressources naturelles, surtout sur les territoires plus fragiles de la côte Pacifique, les vallées et les bassins intérieurs, la chaîne côtière, et la cordillère des Andes. Ce processus a été dynamisé par les transformations apportées dans les infrastructures pour faciliter le transport routier, ferroviaire et maritime avec l'objectif d'améliorer le temps de déplacement des biens et des personnes vers l'extérieur du pays. Ces infrastructures interagissent au sein d'un espace macrorégional qui fait partie du processus d'expansion métropolitaine de Santiago (figure 2).

PROCESSUS HISTORIQUE

Une approche historique du processus d'insertion précoce du Chili dans le marché international et des transformations spatiales du pays est fondamentale pour comprendre la situation actuelle et mettre en perspective les scénarios futurs. Dans cette analyse à étapes, nous avons utilisé comme variables clés le secteur de l'économie externe et le cadre politique, et plus particulièrement les prises de décisions.



Figure 2 : Macrorégion centrale du Chili. Source : élaboré par l'auteur à partir d'image Landsat.

Peuplement précolombien

La macrorégion centrale du Chili a d'abord été peuplée par les Picunches septentrionaux et méridionaux. Les facteurs qui ont facilité le processus d'occupation sont les grandes zones de végétation (vallées et montagnes), un réseau fluvial dense, des facilités de communication, des terres de vallées adaptées à l'agriculture et à l'élevage, et des cordillères pour l'élevage. Les seules zones de la partie centrale du pays qui n'ont pas été peuplées sont les cordillères au-dessus de 3 500 à 4 000 mètres d'altitude et les zones marécageuses. Toutefois, plusieurs auteurs rapportent des activités de chasse au sein des cordillères par ailleurs utilisées comme lieu de passage (Larraín, 1987, cité par Negrete Sepú, 1996).

Fondation et époque coloniale

La fondation du Chili a commencé à Santiago en 1541 et elle s'est prolongée tout au long de la *conquista* et de la période coloniale, jusqu'en 1810, date de l'indépendance du pays. Dès le départ, la population espagnole s'est surtout installée dans la vallée centrale, profitant des avantages offerts par les ressources naturelles, plus spécialement les sols agricoles et les conditions climatiques tempérées, aux caractéristiques très semblables à celles du climat méditerranéen espagnol. Conformément aux lois des Indes, les zones qui se sont le plus urbanisées ont surtout été celles où vivait une forte densité indigène, qui se sont organisées à travers le système de l'*Encomienda*². Une grande partie de la structure territoriale de cette phase répond dans l'ensemble au modèle en vigueur du « centre-périphérie ». Ce système fonctionnait à partir d'une économie basée sur des exportations traditionnellement produites par l'agriculture et l'élevage. Les produits d'exportation

² Système où les populations indigènes étaient obligées de travailler sans rétribution dans les exploitations minières et les plantations.

étaient acheminés sur l'axe central Lima-Potosi, capable de consommer sur place ou de commercialiser jusqu'en Europe toute la production de la périphérie. À la fin de cette période, seulement la capitale, Santiago, et le principal port, Valparaíso, possédaient des caractéristiques urbaines. La première avait presque atteint le seuil des 50 000 habitants et affichait déjà une certaine diversification dans le travail, ayant adopté les systèmes de base complexes de développement urbain. La désintégration du territoire national et la concentration précoce du pouvoir économique et politique à Santiago sont des caractéristiques qui étaient déjà visibles (Barros Arana, 1972, et Encina, 1972, cités par Negrete, 1996).

Indépendance et instauration de la République

Cette troisième étape s'étend de 1810 à 1929. Ces deux dates, aussi bien celle de l'indépendance que celle du début de la grande crise des années 1930, ont entraîné de sérieuses transformations de la structure socioéconomique du pays. Le modèle dominant est resté celui du centre et de sa périphérie mais, à partir de 1850, le modèle d'exportation primaire, basé sur les cultures et l'élevage du Chili central, a été renforcé par de nouveaux éléments d'exportation qui sont devenus déterminants pour l'occupation des territoires du nord et du sud du pays. En seulement quelques décennies, au rythme de cycles et de crises politiques et économiques, la région des lacs, la frontière du blé, les pampas australes de la laine et le Grand Nord des nitrates et du cuivre ont été incorporés par un processus de valorisations successives. Ainsi, le pays s'est rapidement trouvé pris dans les mouvements spéculatifs du capitalisme moderne. Cette logique de valorisation s'est imposée à l'ensemble du territoire national, conformément aux variations des marchés internationaux et aux avantages comparatifs des ressources naturelles du pays. Les effets de ce modèle exportateur ont entraîné la mise en place de sous-systèmes géographiques transversaux, dans le sens des bassins hydrographiques orientés d'est en ouest. Dans le cadre de la région centrale, l'axe Valparaíso-Santiago se trouve entre les bassins hydrographiques de l'Anconagua et du Maipo. Par conséquent, depuis le milieu du XIX^e siècle, l'ordre déjà établi s'est consolidé, les réseaux routier et ferroviaire ont permis d'écouler les produits, les communications avec l'Europe sont devenues fréquentes et rapides, et Santiago a assumé son rôle de capitale en permettant de mieux hiérarchiser l'intérieur du système national. Santiago a non seulement concentré le pouvoir politique et administratif, mais elle a aussi bénéficié des retombées économiques provenant de l'exportation des ressources naturelles, plus particulièrement minières (Guerrero, 1973, et Santana, 1976, cités par Negrete, 1996).

La mise en œuvre des projets de construction du canal de Panama et de la ligne de chemin de fer nord-sud a définitivement remis en question le modèle territorial du pays. Les avantages présentés par la capitale ont fini par être décisifs et ont limité le développement des autres villes et, par conséquent, des autres régions du territoire. Ce phénomène ainsi que le rôle secondaire relégué aux ports de presque toutes les villes du littoral ont fini par accélérer le processus de concentration de la zone centrale du pays et les déséquilibres régionaux naissants. Depuis cette époque et jusqu'à aujourd'hui, la prédominance de Santiago sur le reste du système urbano-régional, y compris les régions de Valparaíso et de Concepción, a été notoire et n'a jamais été remise en question.

Remplacement des importations

La crise mondiale des années 1930 a entraîné jusqu'à la moitié du XX^e siècle une série de changements des structures économiques qui, dans le cas du Chili, ont mis fin au marché d'exportations agraires et ont débouché sur une crise permanente du salpêtre et un modèle de développement du « tout vers l'extérieur », c'est-à-dire de l'exportation des matières premières. Le processus d'industrialisation est alors apparu comme le seul moyen de préserver le développement du pays. Il s'est appuyé sur la substitution des importations de produits manufacturés et le contrôle renforcé de l'État. Ce nouveau modèle de développement, en opposition avec le modèle précédent, est connu comme le modèle de développement vers l'intérieur ou modèle de substitution des importations. D'après Pumarino (1973), il s'agit de l'étape la plus complexe du développement urbain du pays et celle qui a le plus directement influencé sa configuration actuelle. Cette étape a transformé la structure géographique avec le passage d'une économie agricole rurale à une industrie urbaine, des changements d'orientation politique, une participation accrue de l'État dans le développement national et la prise en compte de nouvelles technologies ; autant de changements qui ont rompu l'équilibre relatif du système territorial du pays.

Dans ce contexte, les industries se sont surtout installées dans les régions métropolitaines de la zone centrale (Santiago, Valparaíso et Concepción), avec une préférence marquée pour la capitale. Santiago est devenu le centre d'attraction des courants migratoires en provenance des campagnes dès 1940, avec pour conséquence une forte concentration de la population et une importante activité économique à partir des années 1960. En effet, la capitale représentait 42,2 % de la population urbaine du territoire national, soit 8,6 % de plus depuis que le nouveau modèle de développement a été mis en œuvre. Cette ville concentrait également près de 60 % des emplois industriels et un peu moins de 50 % de la valeur ajoutée de ce secteur (Cidu-Odeplan, 1972).

Mise en place de la planification sous Frei et Allende

En 1965, l'Office de la planification nationale (Odeplan) a été créé. Une première initiative a été le redécoupage administratif du pays pour favoriser une politique de développement régional. Les 25 provinces existantes ont été réduites à 11 régions et à une zone métropolitaine. Petit à petit, toutes ont mis en place un office de planification régionale. La politique générale de développement régional s'est inscrite autour de trois aspects : les priorités de développement global à l'échelle des régions, la définition de pôles de croissance de développement régional, et la définition de zones de ressources naturelles spécifiques destinées au développement sectoriel (Odeplan, 1971), le tout prenant en compte les avantages comparatifs et les économies d'échelle.

Le gouvernement de Salvador Allende Gossens (1970–73) a défini un système de planification intégré qui prenait en compte une planification globale, sectorielle et régionale grâce à des plans à court, moyen et long termes. L'État a joué un rôle fondamental dans la conduite socioéconomique du pays et a ainsi constitué un modèle de développement présentant une alternative au modèle précédent. Le développement économique, social et culturel du territoire national n'allait pas être une conséquence hasardeuse du rayonnement de pôles, mais le résultat inévitable d'une proposition claire et ferme d'une décentralisation créant des espaces intégrés (Odeplan, 1971).

Gouvernement militaire

La junte militaire qui a pris le pouvoir à partir de 1973 a décidé de supprimer systématiquement tous les objectifs de développement précédemment instaurés. Ainsi, le système de planification a été réduit à des niveaux minimums et la stratégie de développement a été transférée au secteur privé. Ce changement radical de l'intervention de l'État dans le cadre de l'organisation et de la planification régionale s'explique par les caractéristiques de déréglementation du marché que le nouveau modèle de développement économique du pays prônait. Par ailleurs, pour la première fois depuis 1925, de manière contradictoire pour certains, fonctionnelle pour d'autres, le gouvernement militaire a modifié le réseau administratif du pays, ainsi que les structures internes de l'administration publique, et a présenté cette réforme comme l'outil déterminant qui permettrait d'atteindre les nouveaux objectifs de planification régionale et de développement du pays.

Gouvernements de coalition des partis politiques pour la démocratie

Avec le retour de la démocratie dans le pays, les gouvernements de coalition ont pris de nouvelles dispositions gouvernementales et administratives, comme la Loi organique constitutionnelle des communes et des gouvernements régionaux, qui ont permis de mettre en œuvre une stratégie d'intégration croissante de l'économie nationale dans les marchés mondiaux. L'idée centrale était que l'intégration économique offrait davantage et de meilleures opportunités qui permettraient d'améliorer le bien-être de tous.

Ainsi, une volonté majeure des différents gouvernements a été de transformer les bénéfices de la croissance en développement pour que tout un chacun puisse en profiter. Dès lors se pose la problématique des plus pauvres qui s'intègrent plus difficilement dans les processus d'innovation et profitent donc moins des bénéfices générés (Plan national sur les questions de la pauvreté).

Au final, les principaux objectifs de la politique de développement régional et les définitions stratégiques du premier gouvernement de coalition sont toujours en vigueur, dans un cadre plus propice à leur réalisation. D'autre part, la participation de la communauté à la construction de son avenir a accentué l'identification de la population avec son territoire, surtout au niveau local et régional. Néanmoins, la mise en place du processus de planification et d'aménagement du territoire ne s'est faite que très progressivement et toujours pour résoudre des problèmes.

SITUATION ACTUELLE :

APPLICATION DU MODÈLE « PRESSION, ÉTAT, RÉPONSE »

Les très nombreuses et complexes activités économiques réalisées dans la macrorégion centrale du Chili exercent différents types de pression sur le territoire (tableau 1), conformément à leur poids économique national. En 2002, elles représentent près de 62 % du total du produit géographique brut national (PGB). Parmi les secteurs les plus importants, il faut citer les transports (66,36 %), avec notamment le système portuaire central (ports de Ventanas - Quintero, Valparaíso et San Antonio) et la gare routière des Andes -

Libertadores. De par sa localisation, la région est une zone ayant bénéficié d'investissements dans les infrastructures et le développement immobilier, en raison des activités portuaires, industrielles et de services, et favorise les relations commerciales qui existent avec l'Argentine et les pays du Marché commun du Sud (Mercosur).

L'activité commerciale représente 66 % du PGB et reflète nettement le poids de la population installée dans les régions métropolitaines de Santiago et Valparaíso. Il en est de même avec le tourisme qui atteint également 66 % du PGB. La concentration de l'industrie est de 65 % et le dynamisme de la construction représente 60 % de ce produit, avec d'importantes constructions routières, ferroviaires, d'irrigation et de complexes immobiliers résidentiels populaires, de luxe ou pour les classes moyennes. Enfin, l'agriculture, surtout l'horticulture (fruits et légumes) et la viticulture, représente 37,7 % du PIB, contre 25,4 % pour l'activité minière.

Les activités de l'agroalimentaire, minières, touristiques et de loisirs ont des impacts physiques, économiques et sociaux. Ainsi, cette surcharge a des conséquences négatives sur l'environnement, avec une destruction de la flore, une perte de la biodiversité et de la valeur naturelle des zones fragiles qui peuvent affecter durablement les conditions de vie de la région.

Le morcellement du territoire est associé à l'établissement de résidences secondaires et au tourisme, dans le cadre du concept de terrains de villégiature, c'est-à-dire de terrains ou des petites propriétés de 5 000 m² environ où l'on trouve des petits vergers, des jardins et une maison avec piscine. Ce type de développement immobilier est présent sur tout le territoire. La nouvelle ruralité métropolitaine se traduit par une domination des caractéristiques urbaines et plus particulièrement des infrastructures comme les voies de communication, l'eau potable, l'électricité, les services de santé, l'éducation, les nouvelles technologies (internet et téléphone portable). Par ailleurs, la main-d'œuvre est devenue mobile et le statut de travailleur agricole a changé pour celui de travailleur temporaire et/ou prestataire de services environnementaux.

La pression exercée sur l'eau se manifeste aussi bien à travers la demande de cette nouvelle urbanisation en zone rurale qu'à travers l'irrigation nécessaire aux nouvelles plantations, conséquence des transformations productives de ces trente dernières années. Cette pression, facilitée par la législation en vigueur sur le droit à l'eau, a entraîné des conflits entre les usagers mais a aussi permis de rationaliser son utilisation et d'éviter les techniques d'irrigation par inondation. D'autre part, les *aquifères* souterrains ont commencé à être utilisés grâce à des puits artésiens qui atteignent les eaux fossiles, même s'il n'existe pas encore d'études détaillées sur ces dernières.

La pression exercée sur les sols par une activité intensive de plantations agro-industrielles augmente les risques d'érosion et diminue la biodiversité. La structure des propriétés accompagne ces transformations. Ainsi, d'une part, les grandes propriétés ont été reconstituées et ont mis en valeur les terres communes et les sols non irrigués et non cultivés. D'autre part, de grandes propriétés ont été morcelées en petites et moyennes propriétés, faisant place à un phénomène d'urbanisation en milieu rural plus dense (lotissements) ou à des installations moins denses comme les terrains de villégiature. L'augmentation des lotissements et des terrains de villégiature a occasionné le développement d'activités de proximité et la délocalisation d'activités urbaines, comme le commerce, la santé, l'éducation et les centres de technologie et d'industrie (pôles technologiques).

Tableau 1 : Principales activités économiques et pressions sur l'environnement mises en regard avec des scénarios futurs

	Activités économiques	Scénarios futurs
Pression	<ul style="list-style-type: none"> • Agricole et sylvicole • Minière • De pêche • Industrielle • Immobilière • Commerciale • Touristique et de villégiature 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de l'activité agricole grâce à l'élargissement et à la modernisation des frontières productives ; plus forte pression sur les zones montagneuses, cordillère de la côte et vallées sèches. • Passage d'une pêche côtière à des fermes marines. • La mise en place d'une aquaculture continentale est attendue. • Localisation de pôles technologiques en zones périurbaines, le long du couloir andin-portuaire. • L'activité immobilière exerce une forte pression sur les espaces fragiles du littoral maritime, les berges des fleuves, les montagnes et les cordillères, à la recherche de paysages sauvages. • L'activité commerciale suit la tendance de l'immobilier et des grands axes. • Le tourisme et les loisirs s'orientent vers une harmonisation avec l'environnement, conformément aux objectifs définis par l'Unesco.
État	<ul style="list-style-type: none"> • Les activités immobilières affectent le sol par leur expansion, et l'eau avec le rejet des eaux usées et des déchets industriels et privés. Cette dynamique s'observe particulièrement dans les zones fragiles du littoral et des pentes de la cordillère de la côte et des Andes. • Les conditions environnementales de la croissance urbaine et de sa distribution spatiale en couches socioéconomiques montrent la ségrégation et l'injustice environnementale (risques naturels et vulnérabilité sociale). • Le processus de transformation de la production modifie l'habitat naturel et les conditions socioéconomiques des ruraux. • Le processus d'urbanisation se diffuse au sein de toute la macrorégion centrale. • Le marché apparaît comme le grand responsable de l'usage des sols et des prix du foncier. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il faut que les ressources hydriques s'améliorent en volume comme en qualité. • Les monocultures continueront à se développer de façon durable, surtout sur les pentes montagneuses, jusqu'à des altitudes importantes. • Des instruments de planification territoriale plus intégrés aux objectifs de développement devraient être créés. • Le respect des nouvelles normes en vigueur est attendu, en plus des instruments normatifs, indicateurs d'aménagement et de qualité des espaces urbains et ruraux de la région, ainsi que des conditions de vie des personnes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Tendance au morcellement des sols ruraux pour la mise en place de terrains de villégiature. • La croissance et l'expansion urbaines anarchiques montrent l'inefficacité des instruments de planification. • Les nouvelles activités minières profitent des cotations des marchés internationaux avec des effets environnementaux sur le sol, la flore et la faune. • Les activités agropastorales et les importantes monocultures d'avocats et de vignes affectent la biodiversité de la région. • La modernisation de l'agriculture (agroalimentaire et <i>agrobusiness</i>) transforme l'habitat rural et les conditions socioéconomiques des ruraux. • Perte du potentiel agricole des terres urbanisées. 	
Réponse	<ul style="list-style-type: none"> • Loi-cadre sur l'environnement, règlement du contrôle des différents organismes de l'État quant au respect des normes en vigueur, en plus des instruments territoriaux. • Il existe des tentatives de participation citoyenne de contrôle, de gestion et de conservation de la biodiversité et du développement durable du territoire. • Prise de conscience de la population pour atteindre un niveau plus élevé de développement durable. • Les relations internationales de commerce et de coopération technique et financière se développent. 	<ul style="list-style-type: none"> • Une plus grande coordination institutionnelle publique sur la gestion de la macro-région est attendue. • Les institutions de l'État se modernisent et se renforcent à partir d'un nouveau schéma de gestion de la macrorégion. Cela devrait permettre de coordonner les entités techniques et politiques chargées de gérer le processus de métropolisation. • Une nouvelle loi-cadre sur l'environnement est attendue, ainsi que des règles qui permettent un meilleur contrôle des différentes activités du processus de développement. • Un approfondissement du processus démocratique est attendu, sous forme de démocratie participative qui s'implique davantage dans le développement, le contrôle, la gestion et la conservation de la biodiversité, et le développement durable du territoire.

Source : Instituto de Geografía, 2008

CONCLUSION

Le cas de la macrorégion centrale du Chili illustre les obstacles d'un développement territorial intégral et durable. La fragilité environnementale des espaces naturels et la vulnérabilité sociale et économique limitent de façon plus évidente les possibilités d'activités strictement locales. Les difficultés de mise en place de mécanismes adaptés de gestion pour mettre en valeur le patrimoine naturel et culturel face aux multiples pressions des activités économiques émergentes se manifestent davantage.

Construire un développement durable ne passe pas seulement par l'exploitation de nouveaux produits, ni par le suivi de la croissance, mais par la mise en œuvre d'instruments de gestion territoriale qui orientent le développement en fonction des capacités d'utilisation des territoires et des aspirations locales, pour construire le développement avec les populations de chacun de ces territoires tout en en assurant la gouvernance.

Comme évoqué précédemment, il n'est pas possible de maintenir la situation actuelle des territoires ruraux et d'aller à l'encontre des compétences communales, des instances officielles et des élus, principaux acteurs du développement des communes. Le processus de globalisation et de métropolisation va se poursuivre, comme la demande d'espaces naturels à des fins d'exploitation économique, d'urbanisation et/ou de valorisation socio-environnementale. Par conséquent, la gestion des espaces exige une vision territoriale à différentes échelles qui prend en compte la multifonctionnalité et intègre les intérêts des différents acteurs. Pour gérer la diversité naturelle et culturelle des territoires, il est fondamental de construire un dialogue entre les acteurs de la biodiversité comme le suggère l'Unesco. Pour résoudre les conflits présents et futurs, nous devons développer des langages et des instruments compris par tous.

SCÉNARIOS FUTURS

La macrorégion centrale du Chili devra s'affranchir de son passé pour se tourner vers l'avenir. Cela suppose d'adhérer à une vision non pas réductionniste du territoire mais holistique, et de comprendre l'organisation du territoire non pas dans le cadre d'une hiérarchie arborisée, comme nous en avons l'habitude, mais au sein de structures de réseaux. Il faut non seulement comprendre la singularité et/ou l'uniformité, mais également la complexité de la multiplicité et de la diversité. Cela permettra d'analyser les relations d'interdépendance entre le centre, la frontière et la périphérie. La démocratie devrait se renforcer et avoir des conséquences sur tous les mécanismes de gestion territoriale. Cela permettrait de passer d'un processus de décisions imposées à celui de la négociation et de la gestion de conflits d'intérêts.

Les villes et les localités habituellement délaissées seront mises en valeur. Elles témoigneront de leur histoire et seront valorisées par le tourisme national et international comme patrimoine culturel. La tendance correspondra davantage à un modèle d'urbanisation dispersée et diffuse qu'au renforcement des villes. Ces zones urbaines hébergeront de simples habitants plutôt que des citoyens attachés à remplir leur devoir et veillant à leurs droits pour une meilleure qualité de vie. Ce nouveau modèle d'urbanisation accroîtra le développement des conurbations et des zones métropolitaines. Il accentuera la dualité et ainsi la difficulté de compréhension entre le milieu urbain et rural, et entre les espaces intégrés et marginaux.

La domination urbaine de la macrorégion centrale du Chili se poursuivra, y compris en ce qui concerne les processus de ségrégation et/ou de fragmentation de l'espace, produits de la spéculation et d'avantages liés au territoire que les politiques publiques, soucieuses de promouvoir un développement plus intégré et des opportunités pour tous, s'efforceront de réguler. La condition naturelle d'exception des zones à la marge par rapport au centre restera un facteur de pression permanente sur ces espaces fragiles, que les politiques publiques tenteront également de réguler en vue d'un développement plus durable.

La domination d'un urbanisme d'infrastructures, surtout de réseaux routiers et ferroviaires, continuera de réduire les distances et de faciliter la mobilité, phénomène connu sous le nom de néodynamisme de la population. Cet aspect devrait avoir une incidence encore plus importante sur la diffusion et la dispersion urbaine, ainsi que sur la croissance du tourisme national et international au sein de la région d'étude (figure 3). Tout l'espace de la macrorégion sera sous l'influence de Santiago. Pour assurer son développement durable, il faudra valoriser les couloirs biologiques qui intégreront les espaces actuels correspondant aujourd'hui à des réserves de terres agricoles et à des parcs nationaux isolés. Ces territoires seront intégrés à des réseaux de transport et d'énergie, dans le cadre de la stratégie de réserve du programme sur l'homme et la biosphère (MAB) de l'Unesco. Il faut espérer que la macrorégion pérennise les espaces ruraux, sylvicoles et agropastoraux, au sein des conurbations qui se développent inexorablement en raison de la croissance économique, de l'urbanisation et de la métropolisation.

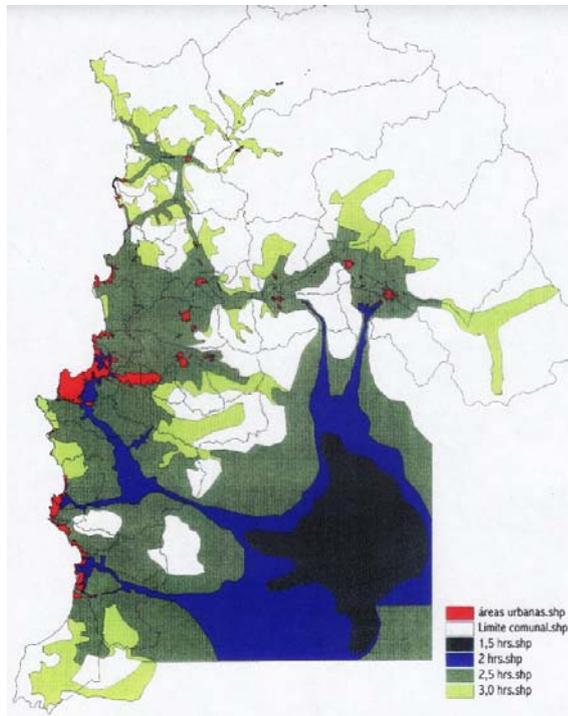


Figure 3 : Carte isochrone de la zone métropolitaine de Santiago jusqu'à la région de Valparaíso. Source : Álvarez et Negrete, 2008.

Références

- Álvarez y Negrete, 2008. Encuentro Prospectiva regional: Visión del Desarrollo Nacional Chile. Mideplan-PUCV
- CIDU-ODEPLAN, 1972. Síntesis Estudio Región Central de Chile: Perspectivas de Desarrollo. CIDU-IPU Santiago, Chile, 14 p.
- Instituto de Geografía, 2008. Taller Geográfico, iii. Equipo Ambiente y Desarrollo. Capítulo XVI Propuesta de ampliación de la reserva de la Biósfera La Campana Peñuelas, Programa MAB UNESCO
- Ministerio de Obras Públicas, 1994. Atlas Ambiental de Chile, MOP
- Negrete Sepúlveda J., 1996. Importancia del proceso decisorio en el desarrollo de los espacios geográficos urbano-regionales de Chile. *Revista Geográfica de Valparaíso* (26-27)
- Pumarino G., 1973. Un modelo de planificación metropolitana. CIDU, Santiago, Chile, 25 p.

Dynamiques socio-environnementales récentes dans le Chaco paraguayen

Oscar Agustín Torres Figueredo ¹

▷ Mots-clés : géohistoire du Paraguay, diversité environnementale et sociale, enjeux environnementaux et sociaux, dynamiques transfrontières

INTRODUCTION

Le Paraguay est au centre de l'Amérique du Sud et a des frontières avec l'Argentine, le Brésil et la Bolivie. Le pays est partagé par le fleuve Paraguay en deux régions naturelles très différentes : la région orientale et la région occidentale du Chaco. Asunción est la capitale politique et administrative, et le pays est subdivisé en 17 départements, parmi lesquels 14 se trouvent dans la région orientale (Concepción, San Pedro, Cordillera, Guairá, Caaguazú, Caazapá, Itapúa, Misiones, Paraguari, Alto Paraná, Central, Ñeembucú, Amambay et Canindeyú) et seulement trois dans la région occidentale (Presidente Hayes, Alto Paraguay et Boquerón).

La région orientale a une superficie de 159 827 kilomètres carrés, une pluviométrie de 1 200 à 1 800 millimètres par an, des forêts subtropicales entrecoupées de grandes prairies naturelles, une flore et une faune variées, et des conditions édapho-climatiques favorables à l'agriculture et aux installations humaines. Sur la rive droite du fleuve Paraguay se trouve la région occidentale, large plaine alluviale sèche, avec une superficie de 246 925 kilomètres carrés et faiblement peuplée de manière dispersée.

D'après le dernier recensement national de la population et des logements réalisé en 2002, le Paraguay continue d'avoir une faible densité de population et une redistribution de la richesse inégale (cette tendance de quasi-absence d'évolution est historique). En effet, le pays est peuplé de 5 183 080 d'habitants, avec une densité de 12,7 habitants/km². En 2003, la région occidentale du Chaco n'abrite que 138 760 habitants (2,7 % de la population du pays), soit une densité de 0,6 habitant/km², alors que la région orientale comporte 5 044 320 habitants (97,3 % de la population), soit une densité de 31,2 habitants/km².

Le Chaco renferme des écosystèmes variés qui s'étendent du littoral au fleuve Paraguay, et de la frontière ouest avec la Bolivie au sud-est avec l'Argentine. Une flore et une faune variées, de faibles précipitations saisonnières, des sols salins et une quasi-absence d'eau douce souterraine sont autant de limitations pour la production agropastorale et l'installation de populations (UNA, 1991).

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Frederico Westphalen-RS, Brésil. ostorres28@yahoo.com

L'objectif de ce travail était de présenter, de façon générale, les interactions les plus importantes qui ont eu lieu entre les sociétés et l'environnement, et qui ont causé des impacts depuis quelques décennies. Il s'appuiera sur les connaissances personnelles de l'auteur, une littérature de référence et les données des institutions qui travaillent dans cette région du Paraguay.

LE GRAND CHACO AMÉRICAIN ET PARAGUAYEN

Le grand Chaco américain est une immense région à la croisée de trois pays. Il présente une diversité biologique et culturelle fabuleuse². Espace rural fortement ensoleillé, il se trouve au centre de l'Amérique du Sud, dernière frontière et patrimoine non contaminé de la planète, formant un trait d'union sur le continent entre les bassins de l'Atlantique et du Pacifique. Il occupe près de 1 100 000 km² dont 54,5 % se trouvent en Argentine (22 % de son territoire), 25 % au Paraguay (60 % de son territoire), 14 % en Bolivie (13 % de son territoire), et 3 % au Brésil. Le Chaco s'étend du sud, du Río Bermejo en Argentine, au nord jusqu'aux chaînes de Santiago et San José en Bolivie. Aujourd'hui, le grand Chaco fait référence au paysage qui pendant très longtemps a fait la transition entre la forêt brésilienne à l'est et les Andes à l'ouest, voire entre la Pampa au sud et le Mato Grosso au nord (Stahringer de Camaruti, 2003). Ce territoire renferme de grandes réserves naturelles et ethniques mais présente aussi une grande fragilité. Tout cela requiert des sacrifices et des efforts pour la mise en place d'une production durable offrant des résultats satisfaisants.

Historiquement, l'occupation du Chaco date d'avant l'arrivée des Espagnols à partir du milieu du XVI^e siècle, avec des groupes indigènes et des populations qui avaient fui l'Empire inca et s'étaient installées dans la région. Le Chaco a également été visité par de nombreux conquistadors qui s'enfonçaient dans la région en suivant le fleuve Paraguay et arrivaient aux pieds des Andes. Dans ce cadre colonial, différentes fortifications militaires ont été construites, afin de contrer les tentatives d'expansion portugaise (Cardozo, 1996).

Les gouvernements locaux successifs se sont chargés de renforcer la présence paraguayenne dans cette région. Immédiatement après la guerre de la triple alliance (1864–1870), le gouvernement provisoire qui s'efforçait d'exercer sa juridiction sur le Chaco dut faire face à l'opposition de l'Argentine. Le conflit a été résolu par l'intervention du Président des États-Unis, Rutherford B. Hayes en 1879. Il a été décidé que le Río Pilcomayo marquerait la frontière avec l'Argentine. Dans l'après-guerre, de grandes surfaces de terres ont été vendues à très bas prix, y compris les quebrachales (forêts où poussent notamment deux espèces de quebrachos au Paraguay : le quebracho blanc [*Aspidosperma quebracho-blanco* Schldl.], famille des Apocynaceae, et le quebracho rouge [*Schinopsis*

² Chaco vient de *Chacu*, mot d'origine quechua signifiant territoire de chasse. Cette dénomination correspondait à la perception d'une région très riche en animaux sauvages, source de viande pour l'Empire inca et ses populations avoisinantes, qui manquaient de ce type d'aliment. Les Incas étaient riches en minerais mais pauvres en aliments, surtout pour répondre aux besoins des vassaux et de la cour. Une expédition de chasse avait lieu annuellement avec le soutien de vingt à trente mille hommes qui se divisaient en deux colonnes pour encercler les animaux. La chasse avait lieu tous les quatre ans sur un secteur déterminé et rapportait à l'Empire inca 20 à 40 000 têtes. Ainsi, le Chaco était-il considéré comme un réservoir alimentaire par les natifs du lieu et les nations limitrophes, membres de l'Empire inca.

balansae Engl.], famille des Anacardiaceae, arbres au bois dur endémiques du Chaco [Brack et Weik, 1994]). Dès lors, de grands ports industriels se sont mis en place pour le développement du commerce et le Río Paraguay est devenu la voie de sortie des produits d'élevage et du tanin extrait du quebracho rouge.

ÉCORÉGIONS DU CHACO PARAGUAYEN

Le Chaco paraguayen présente des ressemblances avec les régions naturelles du Chaco argentin. Les différences sont liées à sa géomorphologie, à ses bilans hydriques, aux conditions des sols et à sa phytosociologie.

Le haut Chaco (zone occidentale du Chaco) présente des caractéristiques climatiques typiques du semi-aride, avec des précipitations moyennes annuelles qui ne dépassent pas 500 mm, une végétation de maquis sec qui pousse sur des dunes stables, une stabilité justement due à cette délicate végétation qui les recouvre.

Le Chaco central présente des conditions climatiques peu humides à sèches, avec des précipitations moyennes annuelles de 700 à 900 mm, une topographie de plaine, une couverture forestière xérophyte et un réseau de paléo cours d'eau (anciens tracés hydriques) recouverts d'une savane arborée et d'espèces herbacées, lieu de stockage naturel d'eau douce souterraine.

Le bas Chaco est formé par la plaine d'inondation du fleuve Paraguay, de son affluent le Pilcomayo et du marécage du Patiño. Les conditions climatiques y varient de peu humides à sèches, à peu humides, à humides, à mesure que la plaine se rapproche des berges du Paraguay. Le paysage est celui d'une savane arborée avec des palmiers karanda (*Copernicia* spp.) entrecoupés de grandes forêts de quebracho rouge dans les plaines. Cette zone présente de sérieuses contraintes, surtout à cause des sols peu profonds et de la qualité de l'eau souterraine qui contient des teneurs élevées en sel. Néanmoins, il s'agit de l'une des zones les plus riches en biodiversité et plus particulièrement en biodiversité animale (UNA, 1991 ; PNUD, 1998).

La savane du Chaco sec est l'une des plus grandes régions écologiques d'Amérique du Sud et parmi les plus menacées. Toutefois, celle du Paraguay a de nombreuses possibilités pour conserver son écosystème car il s'agit d'une zone hébergeant de grandes forêts : les menaces y sont donc moindres, notamment lorsqu'on les compare à celles présentes dans les pays voisins. Cette région renferme une diversité de 5 000 espèces de plantes environ. Les peuples indigènes utilisent d'ailleurs près de 1 500 plantes comme médicaments, d'autres plantes pouvant servir pour l'alimentation et différentes productions. La végétation comprend des groupes xérophytes, des savanes mixtes, des forêts humides tropicales, des maquis et des terres d'inondation saisonnière. Parmi les espèces endémiques en danger d'extinction du fait de la déforestation on trouve le quebracho rouge et le palo santo (bois saint, *Bulnesia sarmientoi*), tous deux très utilisés par les communautés vivant dans le Chaco (Neris et al., 1995).

Le Chaco est considéré comme le centre mondial de la diversité génétique de la flore. Il renferme des habitats uniques de cours d'eau et de lagunes temporaires. Ces endroits

abritent des espèces menacées, notamment des mammifères³, des oiseaux et des reptiles, au sein de différents écosystèmes naturels. Un grand nombre d'espèces de poissons foisonnent dans la partie paraguayenne du territoire marécageux du Pantanal (Zardini, 1993 ; Neris et al., 1995).

D'après l'Université nationale d'Asunción (1991), il existe deux massifs forestiers subdivisés en six catégories, deux formations de maquis avec trois catégories, une formation de savane avec deux catégories, une formation herbacée avec une catégorie, et la catégorie d'usage des sols destinés aux activités agropastorales qui sont concentrées dans la région centrale du Chaco. Cette zone correspond à la transition entre le Chaco humide et sec. Il s'agit d'une forêt moyenne avec certaines plantes atteignant huit mètres de haut et un sous-bois très dense, où il est possible d'observer des broméliacées, des graminées, des acanthacées et des aracées.

Lopez *et al.* (1987) rapportent que les forêts à quebracho rouge sont des formations de transition uniques dans le pays. En effet, dans ces forêts apparaissent diverses sous-espèces aux types de bois différents sur les berges du Paraguay, sur le Chaco xérophyte, les sols salins du Chaco, la formation du cerrado (Chaco et région orientale), dans la forêt Atlantique et, bien évidemment, dans la forêt du Chaco.

ASPECTS SOCIOÉCONOMIQUES

Sur le plan culturel, le Chaco paraguayen est caractérisé par la présence de populations aux visions, aux modes de vie et aux langues très diverses. La nomenclature couramment utilisée fait référence à des populations indigènes, mennonites et paraguayennes créoles. Ces trois groupes forment des sociétés et des cultures différentes, tellement dissemblables qu'elles ne se mélangent pas ni ne s'associent.

Cette région est habitée par des peuples indigènes appartenant à cinq grandes familles linguistiques, dont treize ethnies ou peuples sont présents dans la région. Ils chassent des animaux sauvages, cueillent des fruits, collectent du miel et pêchent. Ils vendent également des objets artisanaux pour augmenter les revenus familiaux, maintenir des traditions, une identité ethnique et répondre aux besoins des cérémonies religieuses. Le partage et la réciprocité sont les fondements de ces communautés où tout membre d'un groupe a le droit de profiter des biens produits par l'effort des uns ou des autres. Les problèmes qui les affectent sont liés à l'accès à la propriété de la terre car ils ont été dépouillés de leurs territoires et sont obligés de migrer vers les centres urbains ou les ports, essentiellement pour des raisons économiques. Ils sont aussi affectés par les maladies causées par les échanges interethniques, comme la tuberculose, la maladie de Chagas, des taux élevés de mortalité infantile dus à la diarrhée, la déshydratation ou des infections respiratoires aiguës (Fogel, 1995).

Les communautés mennonites (groupe chrétien fondé par l'anabaptiste Menno Simons au XVI^e siècle) venaient surtout à l'origine d'Allemagne, de Russie et de Pologne. Elles parlent un dialecte allemand pratiquement disparu. Les premiers groupes sont arrivés au Paraguay depuis le Canada en 1927 et d'autres, originaires de Russie, s'y sont installés en 1930, puis

³ Par exemple le pécaru du Chaco (*Catagonus wagneri* ou tagua), fossile vivant du pléistocène que l'on pensait disparu et qui a été redécouvert en 1975 dans le Chaco paraguayen.

en 1947. Ils occupent environ 1 500 000 hectares avec une population de plus de 14 000 habitants, soit 11 % de la population du Chaco. Le système de production mennonite est concentré dans le Chaco central, surtout dans le département de Boquerón, avec des extensions dans les départements de Presidente Hayes et d'Alto Paraguay. Les zones urbaines sont les plus dynamiques de la région avec une centralisation non seulement géographique mais aussi culturelle et commerciale. Le système urbain s'est consolidé et s'inspire des valeurs communautaires qui privilégient la coopération et la solidarité et s'appuient sur un système éducatif formel et l'organisation familiale. Les services de santé et d'éducation sont parmi les meilleurs du pays (Enaprena, 1995).

Une analyse du système productif mennonite montre que la principale activité reste l'élevage (80 %) par rapport à l'agriculture (20 %). Dans de nombreux cas, seule l'activité d'élevage est présente avec en général une double production (viande et lait). La production de lait joue un rôle prépondérant dans l'économie nationale car elle représente près de 50 % de toute la production nationale (MAG, 2003). Dès leur implantation, les mennonites ont organisé la production et le commerce des produits à travers la vie associative des coopératives, développant des caractéristiques différentes de celles des autres communautés – indigènes ou créoles paraguayennes.

Les colonies de paysans créoles paraguayens sont réparties dans tout le Chaco, surtout sur les berges du Paraguay et du Pilcomayo. Leur production s'est concentrée autour de deux zones : a) dans les environs d'Asunción (Benjamin Aceval et Villa Hayes) et b) dans le Chaco central, près des colonies mennonites. Ils cultivent de la canne à sucre, des haricots et des courgettes (entre autres) et pratiquent l'horticulture. Certains petits paysans font de l'élevage et produisent en partie pour le marché national et en partie pour leur consommation personnelle. Des colonies et des zones d'occupation familiales vivent en communautés regroupées autour d'une église ou d'une école ; d'autres, qui appartiennent officiellement à la communauté ou à la colonie, peuvent vivre à des kilomètres de ces petits centres ruraux.

D'après les estimations, près de 56 % de la population du Chaco serait composée de paysans ou d'anciens fabricants de tanin. Seulement à Boquerón la population indigène et mennonite dépasse celle des autres paysans paraguayens. Des petites organisations communautaires reçoivent une aide et un appui technique de l'Église catholique, des coopératives mennonites et des organisations non-gouvernementales. Ces paysans affrontent les mêmes problèmes liés à l'accès à la propriété de la terre et à la santé que les communautés indigènes.

Le tableau 1 montre la dynamique démographique du Chaco, d'après les recensements de la population et des propriétés sur trente années. Une grande partie de la population qui se dit du Chaco vit en fait à Asunción ou dans d'autres parties du pays. Ils ne quittent leur région que pour des motifs administratifs ou entrepreneuriaux.

Tableau 1 : Évolution de la population du Chaco de 1972 à 2002

Département	1972	1982	1992	2002	Superficie (km ²)
Presidente Hayes	50 876	33 021	64 417	82 030	72 907
Boquerón	13 753	14 790	29 060	43 480	91 669
Alto Paraguay	5 366	9 021	12 156	13 250	82 349
Total	69 995	56 832	105 633	138 760	246 925

DYNAMIQUE SOCIO-ENVIRONNEMENTALE DES DERNIÈRES DÉCENNIES

Les principaux problèmes environnementaux du Paraguay concernent a) la forte déforestation pour transformer les terres et les destiner à des activités agropastorales, b) la perte de la biodiversité, avec une réduction alarmante de la faune sylvestre, c) la contamination des eaux et des sols causée par des rejets industriels et domestiques non traités, et d) la construction de barrages, la sédimentation et autres altérations affectant les cours d'eau.

La problématique d'intégration du pays dans une dynamique socioéconomique a donné lieu à différents projets de développement. Du fait des limitations climatiques du Chaco, l'intensité des changements observés ces dernières années semble être moins importante que dans la région orientale.

En ce qui concerne la déforestation, Huespe (1995) rapporte que dans la région occidentale les terres mennonites ont atteint un niveau de déboisement de 45 000 hectares par an environ, soit une perte de la couverture forestière de 1,25 million d'hectares. Ces populations seraient responsables de près de 36 % de la déforestation des 50 dernières années. En termes de réduction de la couverture forestière dans le Chaco, les données précédentes représentent 10 % d'un total de 17,5 millions d'hectares. Ce processus de déforestation est moins important que celui de la région orientale mais il est beaucoup plus significatif pour le Chaco. En effet, les écosystèmes y sont très fragiles en raison d'une forte incidence de l'érosion éolienne et de la salinisation des sols.

Les caractéristiques édaphiques et climatiques du Chaco central montrent les quelques endroits où il est possible d'organiser des activités agropastorales, surtout les savanes arborées (ou éparses) et quelques zones forestières. La déforestation mécanique et les incendies des quelques forêts de la région enlèvent les couches superficielles des sols qui ont un effet tampon par rapport aux couches souterraines salines ; un processus de salinisation des terres a ainsi commencé avec de graves conséquences sur la production agropastorale. Les effets en sont d'ailleurs visibles dans de nombreuses zones.

Signalons aussi l'implantation d'une usine de tanins sur les berges du Paraguay à la fin du XIX^e siècle. À l'origine, cette industrie forestière secondaire exploitait le quebracho rouge qui poussait sur de grands domaines acquis par des propriétaires privés (comme celui de C. Casado de 2 467 277 hectares, l'un des plus grands de l'époque). De plus, il y avait dans la région 13 autres entreprises, pour la plupart étrangères, avec des propriétés allant de 116 000 à 1,5 million d'hectares (Huespe, 1995) et dont la base de production était l'extraction du tanin, utilisé ensuite dans les tanneries. Ce produit était transporté par le chemin de fer qui desservait le Chaco.

Les activités des créoles paraguayens étaient centrées sur les tanneries mais aujourd'hui toutes les fabriques de tanins sont fermées. Ces populations ont dû migrer vers d'autres centres du Chaco, voire vers la région orientale, produisant un grand déséquilibre démographique. Une partie des anciens ouvriers ont retrouvé une activité après l'achat de terres par la secte Moon. Cette acquisition a d'ailleurs entraîné des conflits avec les éleveurs, le clergé et les politiques de la région, même s'il est impossible de conclure à une amélioration ou à une aggravation de la situation des ex-ouvriers ; c'est une question de point de vue sur les investissements de cette secte dans le Chaco.

De façon générale, les forêts du Chaco ne renferment pas d'espèces dont le bois est exploitable et ne sont donc pas aptes à la production de bois industriel. Les espèces forestières précieuses sont le quebracho rouge, le coronillo (*Schinopsis quebracho-colorado*), utilisé dans le bâtiment, et le palo santo dont on extrait l'essence. Néanmoins, étant donné les caractéristiques de croissance dans un environnement semi-aride, les bois sont assez denses et idéaux pour la production de biomasse à des fins énergétiques (bois et/ou charbon). Jusqu'à récemment, le bois était une source d'énergie permettant la production d'électricité dans les colonies mennonites. Ce bois servait par ailleurs dans la fabrication de briques dans les départements Central, Cordillera et Paraguari.

La production de charbon végétal destiné à l'entreprise sidérurgique Acepar (acières paraguayens) a entraîné une forte déforestation des quelques massifs forestiers du Chaco. Cette entreprise n'a jamais mis en place de grands plans de reforestation. Ce n'est qu'à partir des années 1990 qu'elle a commencé, de façon modérée, à investir dans des plantations forestières afin de produire du charbon végétal.

Paraguay (1985) rapporte que la construction de la route trans-Chaco (route n° 9), qui a débuté en 1970 et a été l'un des travaux d'infrastructure du gouvernement Stroessner, a eu pour objectif d'améliorer l'intégration nationale. Cette route de 776 kilomètres de long part d'Asunción en direction du nord-ouest vers la Bolivie. Elle dessert déjà de nombreuses localités et, en 2005, 466 kilomètres étaient goudronnés. L'ouverture de nombreuses voies transversales a permis une intégration modérée du Chaco ; ces nouvelles infrastructures étaient censées accroître bien davantage le mouvement des personnes et des marchandises en provenance d'autres régions du Paraguay.

Par la suite, la route goudronnée reliant Pozo Colorado à Concepción (région orientale) devait permettre une meilleure dynamique productive et de peuplement, mais son impact régional a également été modéré en raison des conditions climatiques dans le Chaco. Cette route d'intégration régionale constitue toutefois une partie des couloirs reliant l'Atlantique au Pacifique.

Au début des années 1980, des projets de production agricole, comme celui du jojoba⁴ (*Simmondsia chinensis*), ont été lancés pour intégrer le Chaco dans le développement agricole du Paraguay. Cependant, quinze ans après le début des premières plantations qui ont atteint plus de 4 000 hectares et ont coûté plus de 8 000 000 \$US, aucune production importante n'a été enregistrée. Une des raisons de cet échec pourrait être le manque de connaissances agronomiques fiables qui auraient permis d'indiquer des variétés adaptées à la région. De graves problèmes environnementaux sont apparus quand des variétés provenant de basse Californie (Mexique), au climat sec, ont été introduites et nécessitaient une irrigation artificielle pour se développer. L'absence de floraison (et donc de fructification) a mis en évidence la médiocrité des politiques de développement du secteur agricole, d'autant que de nombreux étrangers avaient investi, séduits par les annonces faites par le gouvernement (Sánchez, 1997).

D'après le ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (2003), sur près de 25 millions d'hectares dont dispose le Chaco, 50 % sont adaptés aux activités agropastorales. Il est d'ailleurs la principale région de production bovine avec 2,4 millions de têtes (31 % de

⁴ Arbuste qui fleurit et fructifie dès cinq ans ; il permet d'extraire une huile très cotée sur le marché.

la production totale du pays). Par conséquent, le Chaco est essentiellement considéré comme une région d'élevage et cette activité a eu le plus d'impacts sur les écosystèmes naturels.

La production bovine a prédominé car la région renferme de grandes prairies naturelles, idéales pour démarrer une production (élevage et sevrage). Le bétail est ensuite transféré dans des *estancias* (grandes exploitations) de la région orientale, comme le Deuxième département de San Pedro, pour les phases d'engraissement et de finition. Le recours à de grandes surfaces d'élevage a certainement affecté en partie la couverture forestière, puisque la capacité d'occupation des terres du Chaco est très faible (une tête pour 30 hectares), provoquant une déforestation et une transformation des terres en pâturages plantés.

La structure d'occupation et de propriété des terres est assez inégale. L'élevage nécessitant de grandes surfaces de développement, les propriétés s'étendent habituellement au minimum sur dix mille hectares et peuvent atteindre cent mille hectares (Pappalardo, 1995). Cette situation a profondément affecté les populations indigènes qui ont perdu des étendues de terres considérables avec l'installation des éleveurs et qui travaillent de plus en plus fréquemment pour les *estancias*. Les populations créoles subissent aussi cette inégalité face à l'accès à la terre, ce qui provoque la formation de classes prolétariennes travaillant de façon très précaire dans les *estancias* en tant que saisonniers ruraux. Ces dernières années, l'exode rural vers les centres urbains du Chaco, de la zone métropolitaine d'Asunción et parfois vers des villes de la région orientale a eu pour conséquence la formation de groupes qui vivent dans des tentes sur le bord des routes ou dans la banlieue des villes.

En 1989, le Paraguay a amorcé un virage vers la démocratie et, une fois encore, les autorités nationales se sont préoccupées de la question de l'intégration du Chaco dans les projets de développement du Paraguay. Avec la formation du Marché commun du Sud (Mercosur) en 1991 qui comprenait à l'origine l'Argentine, le Brésil, le Paraguay et l'Uruguay, et qui compte aujourd'hui de nouveaux pays membres ou associés comme le Chili et la Bolivie, des possibilités de développement stratégique d'intégration régionale et nationale ont émergé. Le Chaco est apparu comme le lieu de rencontre idéal entre pays signataires de l'accord. Le Brésil (principal marché du bloc) et les autres pays membres ont lancé l'étude de deux projets qui rapporteraient des bénéfices économiques à ce grand marché régional : a) la voie fluviale Paraná-Paraguay pour assurer le transport de passagers et de marchandises, entraînant un nouveau dynamisme socioéconomique ; et b) les couloirs d'intégration bi-océaniques, pour développer les voies commerciales terrestres inter- et extra-régionales.

Ces deux projets auraient été soumis à une « évaluation d'impact environnemental » qui aurait sans aucun doute révélé de nombreux effets négatifs si leur réalisation avait été menée à terme. Par exemple, le projet d'aménagements fluviaux aurait nécessité de draguer les fleuves par endroits. Par conséquent, le courant des fleuves aurait été accru, et la composition et la structure des écosystèmes palustres affluents auraient été modifiées. De plus, la qualité des eaux consommées en aval aurait été compromise par le trafic des bateaux de moyen et gros tonnages. Le Chaco aurait été considérablement affecté car les quelques cours d'eau qui existent dans la région auraient été drainés de façon plus rapide.

Toutefois, le projet de connexion bi-océanique a reçu un meilleur accueil des gouvernements impliqués. Malgré des impacts environnementaux négatifs, ces derniers ont accepté ce défi d'intégration régionale terrestre. Une partie des constructions routières qui traversent le Chaco paraguayen et la Bolivie fait partie de cette politique d'intégration.

Le manque d'une planification adaptée, la faible participation des communautés concernées et les contributions financières insuffisantes des pays impliqués (directement ou indirectement) compliquent encore ce projet, même s'il se met en place progressivement (Paraguay, 2000).

La circulation des produits et des personnes dans le Chaco détermine, jusqu'à un certain point, l'exode des populations indigènes vers les agglomérations, causant une dégradation de la situation culturelle et sanitaire, et des problèmes socioéconomiques. Dernièrement, des cas de trafic de drogue (cocaïne) et de voitures volées depuis la Bolivie se sont produits fréquemment dans le Chaco paraguayen. La diversité de la faune et de la flore des écosystèmes est aussi affectée ; lorsque les voyageurs traversent la région, ils en profitent pour collecter plantes ou autres qui seront commercialisés ensuite à Asunción ou ailleurs dans la région orientale, ou qui serviront à la fabrication de remèdes de grand-mère. L'exemple le plus emblématique est celui du célèbre rallye du Chaco où, malgré les contrôles et les annonces médiatisées sur la protection environnementale, il y a toujours des excès.

Le Chaco, avec ses caractéristiques sèches et humides, et une tendance à des températures élevées avec une saison sèche, n'est pas affecté par de nombreuses maladies d'origine virale ou bactérienne, car celles-ci ne peuvent pas s'y développer. Ainsi, depuis quelques années, des producteurs de fruits (citriques, surtout pamplemoussiers et orangers) et de graines de sésame (*Sesamum indicum*) s'y sont installés : une tendance prometteuse pour l'avenir. Ces entreprises sont privées et reçoivent des aides du gouvernement. Malheureusement, le régime des précipitations saisonnières de la région et des températures basses extrêmes, périodiques dans certains endroits du Chaco, affecte la croissance et la productivité. Par conséquent, la continuité et le développement durable des activités productives stagnent, ce qui renforce l'opposition au développement agricole du Chaco.

De même, dans la zone nord et nord-est du Chaco (entre le Brésil et la Bolivie), les écosystèmes naturels ont subi des altérations. Des éleveurs brésiliens ont acheté de grandes surfaces de terres pour les transformer en pâturages. Cette transformation a eu lieu après une déforestation mécanisée et la mise en place de pâturages améliorés. L'utilisation du bois et des quelques forêts existantes a été minimum, la plus grande partie de la biomasse ayant été brûlée. La faible valeur des terres (elle n'atteint même pas 100 \$US/ha) ainsi que l'incapacité et, d'une certaine façon, la complicité des autorités nationales et régionales par rapport au contrôle de l'occupation de cette région ont eu pour effet la dégradation des écosystèmes naturels, avec de profonds changements dans le paysage.

Le rideau coupe-vent est un usage intéressant à observer dans le Chaco. En effet, pour lutter contre le problème immédiat de l'érosion éolienne causée par la déforestation, des espèces exotiques à croissance rapide ont été plantées, comme la *Grevillea robusta* et l'eucalyptus. L'avancée de dunes mouvantes dans la région ouest du Chaco est préoccupante car elle est directement liée à la déforestation. Certaines prévisions pessimistes prévoient la formation d'un grand désert dans le Chaco, produit de la déforestation et de l'avancée des dunes. Ces dernières années, parallèlement au problème de la déforestation du Chaco, quelques initiatives privées de reforestation ont eu lieu, surtout dans la zone du Chaco central. Les espèces forestières utilisées sont généralement exotiques et adaptées, comme la *Melia azedarach* et certaines espèces d'eucalyptus, surtout parce que les espèces endémiques ne semblent pas offrir beaucoup de potentiel économique à court et moyen termes. Il s'agit là d'une solution à la récupération de la couverture forestière et à la production de bois de meubles.

Depuis quelques années, l'idée d'exploiter du pétrole a amené des entreprises privées (surtout des multinationales), avec le soutien du gouvernement, à faire des sondages dans le Chaco. Ce type d'exploitation affecterait considérablement les écosystèmes naturels et les sociétés humaines de la région. Les économistes, les politiques et les groupes environnementaux ayant des points de vue différents sur le Chaco, les études d'impacts environnementaux devront être rigoureuses pour être recevables.

L'ouvrage qui engendrerait le plus de bénéfices au Chaco serait la construction d'un aqueduc allant du fleuve Paraguay jusqu'au centre de la région. Cet aqueduc minimiserait les effets des sécheresses périodiques et donc stabiliserait les colonies humaines. Il est probable qu'il aurait aussi des impacts négatifs mais les bénéfices socioéconomiques devraient prévaloir sur ceux-ci. Toutefois, le coût d'investissement, très élevé, ne peut pas être financé par l'État et n'intéresse pas les entreprises privées.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS FINALES

Le Chaco paraguayen continue d'être considéré comme un enfer vert, et ce, malgré la disparition de milliers d'hectares de forêts ces dernières décennies, pour l'installation d'activités agropastorales, ou la production de charbon et/ou de bois pour Asunción et sa région.

La manière d'intégrer régionalement le Chaco n'a pas encore été trouvée. En attendant, la dégradation substantielle des écosystèmes se poursuit, avec des conséquences importantes pour les populations et pour la nature. Ces dernières années, la participation de la région à l'économie a été modérée car les facteurs climatiques (températures élevées, manque de pluies et mauvaises distributions des précipitations) et pédologiques ont limité fortement l'installation durable des colonies humaines.

Le Paraguay pourrait obtenir quelques avantages comparatifs des écosystèmes du Chaco, puisqu'une partie non négligeable de cette région n'a pas subi trop de changements. Actuellement, la question de la préservation de l'environnement est souvent évoquée ; cette préservation accorderait au pays des compensations économiques internationales pour sauvegarder ce patrimoine naturel et restreindre l'avancée de la frontière agropastorale. Ne pas prendre en compte les liens entre la nature et les sociétés traditionnelles peut entraîner des situations irréversibles, comme cela est déjà observé aujourd'hui.

Toutefois, tant que le modèle économique d'agro-exportateur prédominera au Paraguay, la déforestation, la chasse sans discrimination et les migrations indigènes vers les centres urbains se poursuivront, reflétant ainsi le manque d'organisation du pays et le manque d'intérêt pour ce vaste territoire qui possède de nombreuses richesses pouvant être exploitées raisonnablement.

L'exploitation du pétrole pourrait générer des bénéfices sociaux importants au Paraguay, mais les autorités du pays octroient de nombreux avantages aux entreprises, sans pour autant que la plupart d'entre elles se préoccupent des aspects environnementaux et socioéconomiques. Il faut du bon sens pour exploiter les ressources minérales : elles ne doivent pas profiter uniquement aux multinationales au détriment de la population pauvre, majoritaire dans le pays, afin d'éviter les graves problèmes sociaux qui ont eu lieu en Bolivie.

Par conséquent, il est essentiel que les instances concernées assument leurs responsabilités sur les questions environnementales et sociales, qu'elles se donnent les moyens techniques

et administratifs et s'informent à partir de sources fiables avant de prendre les décisions. L'absence de contexte institutionnel approprié et les actions limitées de ces instances ne permettent pas les investissements dans des secteurs environnementaux critiques, comme la gestion des ressources naturelles, la préservation de la biodiversité, l'éducation environnementale et la capacité d'apporter des réponses à des problèmes environnementaux ponctuels dans la région orientale du Paraguay. Espérons que le Chaco ne reste pas bloqué dans cette problématique.

Références

- Brack W., Weik J., 1994. El bosque nativo del Paraguay: una riqueza subestimada. MAG-Comunidad Europea (Proyecto ALA 90-24), Asunción, Paraguay
- Cardozo E., 1996. Breve historia del Paraguay. El Lector, Asunción, Paraguay
- ENAPRENA (Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Naturales), 1995. Documento Base sobre el sector agrícola y su impacto ambiental. MAG-GTZ, Asunción, Paraguay
- Fogel R., 1995. Documento base sobre comunidades indígenas. MAG-GTZ, Asunción, Paraguay
- Huespe H., 1995. Diagnostico del sector forestal paraguayo. MAG-GTZ, Asunción, Paraguay
- Lopez J.A. *et al.*, 1987. Árboles comunes del Paraguay: ñande yvyrá mata kuera. Cuerpo de Paz, Asunción, Paraguay
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2003. Encuesta agropecuaria por muestreo 2001-2002'. MAG, San Lorenzo, Paraguay
- Neris N. *et al.*, 1995. Documento base sobre la biodiversidad. MAG-GTZ, Asunción, Paraguay
- Pappalardo C., 1995. Estrategias y políticas de desarrollo rural (Tomo I). El Lector, Asunción, Paraguay
- Paraguay, 1985. Perfil ambiental del Paraguay. Secretaria Técnica de Planificación, Asunción, Paraguay
- Paraguay, 2000. Programa de corredores de integración del occidente. Informe de impacto ambiental y social, Asunción. www.iadb.org/exr/english/PROJECTS/PRO1131.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 1998. Proyecto Arg/98/037 Informe del chaco paraguayo Santiago del Estero (Arg.). [www.medioambiente.gov.ar/GranChaco/PDF/Informe %20Chaco % 20Paraguayo.pdf](http://www.medioambiente.gov.ar/GranChaco/PDF/Informe%20Chaco%20Paraguayo.pdf)
- Sánchez B., 1997. Políticas agrarias y desarrollo Paraguay 1954-1994. Amambay, Asunción, Paraguay
- Stahringer de Camaruti O., 2003. Cátedra internacional Andrés Bello-Argentina. In: Seminario internacional de Postgrado "Integración y cooperación Atlántico-Pacífico", CIDAM-UNR, Rosario. www.unr.edu.ar/internacional/catedra-andres-bello/downloads/CAB-2003-ponencia-OfeliaS.pdf
- Universidad Nacional de Asunción (UNA), 1991. Vegetación y uso de la tierra de la región occidental o Chaco. Facultad de Ciencias Agrarias, Asunción, Paraguay, 22 p.
- Zardini E., 1993. Paraguay's floristic inventory. *Natl Geogr. Res. Explor.*, **9** (1): 128-131

Interactions société et environnement sur l'Altiplano, Bolivie

David Cruz Choque¹ et Rómulo Torrez Elias¹

▷ Mots-clés : haute montagne, dynamiques passées et présentes, changement climatique, effets sur la biodiversité, le peuplement et les activités

PRESENTATION GÉNÉRALE DE LA RÉGION

La Bolivie s'étend au centre du continent sud-américain, avec une forte inclinaison à l'ouest. Elle se trouve entre 9° 34' et 22° 52' de latitude S, et entre 57° 29' et 69° 33' de longitude O. Sa superficie est de 1 098 581 kilomètres carrés, avec une population d'environ 9,3 millions d'habitants. Le pays a des frontières communes avec le Brésil au nord et à l'est, l'Argentine au sud, le Pérou à l'ouest, le Paraguay au sud-est, et le Chili au sud-ouest. Il est constitué de dix départements répartis sur deux régions, l'une andine, l'autre orientale.

La Bolivie présente un indice de développement humain de 0,695. Plus de 23 % de la population de la Bolivie vit avec moins d'un dollar américain par jour et près de la moitié avec moins de deux dollars (PNUD, 2007). La population de la Bolivie comprend des ethnies diverses, avec 66,2 % de la population d'origine indigène en 2001 (Cepal-Celade, 2005), et le restant d'ascendance européenne ou métisse.

La Bolivie est un pays qui concentre une très grande biodiversité, car elle fait partie des 11 pays de la planète qui ont le plus grand nombre d'espèces de plantes et elle est le sixième pays d'Amérique du Sud qui compte plus de 14 000 espèces de plantes à graines. La flore de la région sud-américaine est estimée à plus de 20 000 espèces. La faune la place parmi les dix premiers pays en nombre de vertébrés, avec environ 2 902 espèces, dont 398 espèces de mammifères et plus de 1 400 espèces d'oiseaux. Cette diversité biologique est possible grâce aux conditions environnementales qui combinent les facteurs d'altitude et de latitude (GEO Andino, 2003).

La zone andine occupe 40 % du territoire bolivien et les basses terres de l'Est le reste. Les grandes différences d'altitude expliquent les types de végétations très variés de la zone andine comparés à ceux des basses terres. La limite supérieure de la zone andine correspond pratiquement à la limite de croissance des forêts qui, dans les Andes, approchent 4 000 mètres au-dessus du niveau de la mer, voire, dans des cas exceptionnels comme celui de la forêt azonale de kewiña (*Polylepis tarapacana*) du Sajama, plus de 5 000 mètres (IUCN, 1993).

¹ Université Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. davidcruzchoque@yahoo.com.ar. romte14@yahoo.es

La cordillère des Andes est une chaîne montagneuse de 7 250 kilomètres de long et 240 kilomètres de large, parallèle à la côte du Pacifique. Elle possède les glaciers les plus hauts, qui sont à l'origine d'immenses bassins hydrographiques, comme ceux des fleuves Amazonie et Orénoque. Ces territoires ont abrité des civilisations qui ont non seulement laissé un héritage culturel important mais ont aussi domestiqué des espèces végétales qui contribuent à l'alimentation mondiale, comme la pomme de terre et le maïs.

D'après Montes de Oca (1982), et Ibsch et Merida (2003), la région andine de la Bolivie est divisée en quatre grandes zones physiographiques :

- la cordillère occidentale ou volcanique, caractérisée par la présence de nombreux volcans dont bon nombre sont éteints, et d'autres pour lesquels on ne peut affirmer qu'ils sont réellement en activité, bien qu'ils émettent constamment des fumerolles et du soufre. Cette cordillère présente différentes particularités ; par exemple le Nord héberge les volcans les plus hauts, comme le Sajama qui culmine à 6 542 m et abrite la plus haute forêt de Bolivie ;
- l'Altiplano ; avec une altitude moyenne de 3 700 m, il se situe entre la cordillère occidentale et la cordillère orientale. Sa superficie est de 130 000 km², allant d'Abra de la raya, au sud du Pérou, au volcan Llicancahur où commence la *puna* (zone d'altitude de la cordillère) d'Atacama au Chili. L'Altiplano se subdivise en deux zones assez différentes : l'Altiplano Nord qui se trouve entre les lacs Titicaca et Poopó, lesquels agissent comme thermorégulateurs, réduisant les extrêmes climatiques et concentrant l'humidité sur leurs pourtours, ce qui permet le développement de la végétation et de l'agriculture ; et l'Altiplano Sud, caractérisé par de grands marais salants et d'immenses pampas désertiques ;
- la cordillère orientale ; elle se situe en Bolivie à 14° 30' de latitude S avec une direction NO-SE (La Paz) et, à 18° de latitude S, elle prend la direction N-S jusqu'à la frontière avec l'Argentine. Elle renferme les sommets les plus élevés de la cordillère des Andes boliviennes, comme le Illampu (7 010 m), et trois niveaux d'altitude : les bords de montagnes, caractérisés par la présence de nuages permanents (de 3 500 à 2 500 m), la zone des Yungas, densément peuplée et cultivée (de 2 500 à 1 500 m) et le piedmont (de 1 500 à 1 000 m) ;
- la partie sous-andine ; c'est une chaîne de montagnes parallèle aux Andes bien que de moindre altitude (de 500 à 2 000 m) (Mosetenes, Eslabon, Mataracu, Abapo et Aguargue, entre autres). Elle est caractérisée par son étroitesse, son parallélisme et ses pentes escarpées. Cette chaîne se trouve entre la cordillère orientale et les plaines orientales, entourant des vallées larges ou étroites.

Les formes du paysage local déterminent les conditions de formation des sols. En Bolivie, il est très difficile de réaliser une description générale des sols du fait des grandes différences d'altitude et de climat qui existent dans le pays ; ainsi il n'est possible que de décrire les principaux sols, conformément à un système de classement général.

Les ressources hydriques proviennent des cordillères occidentale et orientale, à partir des eaux de pluie et de dégel. Dans la région andine de la Bolivie se trouvent les bassins amazonien, Plata et endoréique. Le bassin de la Plata s'étend du centre au sud-est de la Bolivie, jusqu'à la ville de Tarija et une partie des départements de Santa Cruz, Potosi et Oruro, que traversent les fleuves ou rivières Bermejo, Pilcomayo et Paraguay. Le bassin de l'Amazonie est au nord. Le bassin endoréique de l'Altiplano se trouve à l'ouest du pays, et couvre les départements de La Paz, d'Oruro et de Potosi, soit 13,2 % du territoire national ; bassin

sans écoulement, il forme une unité géographique en légère pente N-S. Il renferme des lacs importants, comme le Titicaca, le Poopó et le Coipasa, ainsi que des salants comme ceux d'Uyuni et de Coipasa (Montes de Oca, 1982).

Dans les conditions normales, la Bolivie présente une diversité de climats dont les variations spatiales dépendent de l'altitude, de la localisation entre les tropiques, de la présence de montagnes élevées, de zones plates, de la circulation des vents alizés et du phénomène El Niño. Ces régions sont caractérisées par des périodes de sécheresse très prolongées, des pluies irrégulières avec des moyennes assez basses, des températures annuelles de 11 à 12 °C, et de fortes variations entre le jour et la nuit.

Les parties les plus froides de Bolivie se trouvent dans la région des volcans de la cordillère occidentale ; l'Altiplano central fait partie des terres gelées, avec une température moyenne annuelle de +2 à -0,2 °C. Le pourtour du lac Titicaca bénéficie des apports thermiques de cette grande masse d'eau et, malgré l'altitude, les températures y sont plus élevées (de 2,5 à 5,4 °C) que dans l'Altiplano du Sud. Des zones plus ou moins grandes avec des températures intermédiaires se trouvent dans les vallées interandines de Cochabamba, Sucre et Tarija. Dans le sud de la Bolivie, l'influence extratropicale se fait déjà sentir, surtout par la présence de gelées.

En Bolivie les précipitations varient du nord au sud, avec une pluviosité plus importante pendant toute l'année dans le Nord, alors que dans le Sud, les précipitations sont de plus en plus saisonnières. Tout cela se reflète sur la végétation qui présente des forêts pluviales et saisonnières (Yungas) au Nord, et des régions plus arides, voire semi-désertiques au Sud.

De par ses caractéristiques physiographiques et sa position dans une zone de confluence de multiples régions écologiques et biogéographiques, la Bolivie renferme une grande diversité biologique. Il existe de nombreux classements des systèmes écologiques de ses régions qui, avec le temps, ont eu recours à différents critères : biogéographiques et écologiques (Montes de Oca et Brockman, 1971 ; Unzueta, 1975), physiologiques et de la flore (Ellenberg, 1981), et écologiques et phytosociologiques (Navarro et Maldonado, 2002).

Actuellement, les critères de classement des écosystèmes sont nombreux et imprécis. Néanmoins, Ibsch et Merida (2003) ont établi un classement des régions écologiques facile à comprendre et avec une délimitation de l'état actuel de la végétation dans les communes et communautés locales, soit : l'écorégion de la *pre-puna*, la haute cordillère et l'Altiplano, l'écorégion de la *puna* du Nord, l'écorégion de la *puna* du Sud, dont les subdivisions sont également connues.

HISTOIRE

D'après certaines études, la civilisation des Andes boliviennes remonterait à 21 000 ans. Les cultures précolombiennes ayant eu la plus forte influence ont été celles de Tiahuanaco qui s'est développée autour du lac Titicaca entre 600 et 1200 apr. J.-C., et des Incas, fondateurs d'un vaste empire qui comprenait la plus grande partie du Pérou, la Bolivie, l'Équateur et le nord du Chili. Les ruines qu'ils ont laissées dans ces lieux comme dans d'autres révèlent les connaissances avancées de ces civilisations, tout au moins en ce qui concerne l'architecture, l'ingénierie et l'astronomie.

Une partie de l'opinion scientifique affirme que le peuple Aymara est l'un des plus anciens du continent et très certainement le plus ancien de Bolivie. Il a bâti un immense empire s'étendant sur plus de 25 degrés géographiques.

Postérieures à la conquête quechua des petites nations indépendantes, reliques de l'ancien Empire aymara dont la capitale aurait été Tiahucano, les victoires des armées de Cuzco finirent par consolider le territoire actuel de la Bolivie, sous le nom de Collasuyo, la rattachant ainsi à l'Empire inca.

La conquête espagnole du pays a commencé en 1531, sous le commandement de Francisco Pizarro. Les conquistadores ont avancé rapidement pour prendre possession d'un territoire qui quelques années après s'est appelé Haut Pérou. En 1544, des gisements d'argent ont été découverts dans la région de Potosi. La richesse engendrée par cette découverte a soutenu l'économie espagnole (et les extravagances de ses monarques) pendant plus de deux siècles. Toutefois, les conditions de travail des mineurs étaient terrifiantes, causant la mort des esclaves indiens et africains après quelques années de labeur.

La lutte pour l'indépendance face à cette administration espagnole dépenalisée a eu lieu grâce à l'adjoint de Bolivar, Antonio José de Sucre, qui se distingua notamment à la bataille d'Ayacucho en 1824. La République de Bolivie a officiellement été déclarée l'année suivante, le 6 août 1825. Le territoire bolivien, avec une superficie de plus de deux millions de kilomètres carrés, avait toujours été convoité par ses voisins.

Historiquement, le développement le plus significatif a eu lieu avec la formation populiste du Mouvement nationaliste révolutionnaire (MNR). En 1951, le MNR, dirigé par Victor Paz Estensoro, a gagné les élections, mais son gouvernement est tombé à la suite d'un coup d'État qui a provoqué une rébellion populaire armée, connue sous le nom de Révolution d'avril 1952. L'armée a été mise en déroute et Paz Estensoro a pu reprendre le pouvoir.

La classe gouvernante au sein de l'État a alors laissé le pouvoir à une classe moyenne de travailleurs. Les changements les plus importants ont été la réforme agraire (« la terre appartient à ceux qui la travaillent ») et le suffrage universel. Toutefois, malgré les aspects positifs, la révolution a été entachée par la corruption et les intérêts personnels.

En 1964, une junte militaire, avec à sa tête le général René Barrientos, a renversé le gouvernement du MNR. De nombreux régimes militaires se sont alors succédé, jusqu'aux élections de 1982, qui ont porté au pouvoir Hernán Siles Zuazo, *leader* du Mouvement de la gauche révolutionnaire (MIR). Trois ans plus tard, Paz Estensoro a succédé à Siles Zuazo. Son objectif principal a été de réduire les niveaux astronomiques d'inflation (atteignant jusqu'à 35 000 % par an) et de mettre en place des mesures d'austérité.

Afin de renforcer ses liens régionaux, la Bolivie a soutenu la création d'un marché commun sud-américain. Au début des années 1990, sa réputation de pays producteur de cocaïne a compromis ses relations avec les États-Unis. Des tensions bilatérales ont entraîné une grave récession, avec un chiffre record de chômage de 20 % en 1999. Même si l'inflation n'est plus que de 4 % par an environ, les épisodes passés d'instabilité économique du pays dissuadent encore les investisseurs étrangers. Le problème structurel principal de la Bolivie réside dans la fracture gigantesque de la société avec, d'un côté, une population immergée dans le monde entrepreneurial du XX^e siècle et, de l'autre, une population qui survit grâce à l'agriculture et au commerce.

De nos jours, le mouvement paysan, dirigé par le Mouvement vers le socialisme (MAS), cherche à réduire l'influence des multinationales qui, depuis 1994, ont racheté les entreprises nationales (lors du gouvernement de Gonzalo Sánchez de Lozada), ce qui entraîne d'importantes luttes sociales. La crise mondiale affecte aussi le pays, notamment en raison de la dette externe et de la hausse des taux d'intérêt qui absorbent une bonne partie des ressources nationales, même si les citoyens ne sont pas tous concernés.

Du temps des Incas, la région des hautes terres, qui comprend l'Altiplano, renfermait de nombreuses espèces animales et végétales utilisées sans exagération. Pendant la colonie, la mise en place de nouveaux intérêts a entraîné une transformation brutale de la structure agraire et donc de l'utilisation et de la gestion des ressources. Par exemple, l'énorme demande en bois et en laine causée par l'euphorie minière de cette époque a conduit à la destruction accélérée des forêts de la Quehuiña, près de Sajama (Muñoz Reyes, 1980). D'autre part, l'introduction de nouvelles espèces de bétail (bovins, ovins, caprins et équidés), au sein de systèmes de production non contrôlés, a déstabilisé le fragile équilibre naturel des prairies et a causé l'extinction de nombreuses espèces végétales.

Il faut ajouter que, dans ces zones et à des époques très anciennes, toute une série de plantes autochtones ont été domestiquées, comme la pomme de terre, le quinoa, l'ulluque, la cañahua, le tarwi (*Lupinus mutabilis*), l'oca du Pérou, qui sont aujourd'hui consommées dans de nombreuses régions du pays et du monde.

SITUATION ACTUELLE

En Bolivie, la population indigène, par sa condition ethnolinguistique, comprend près de 5 360 000 personnes, soit 66,4 % de la population totale. La population indigène est majoritairement quechua (50,3 %) et aymara (39,8 %) ; elle est surtout installée dans les départements de l'Altiplano. Ces communautés sont organisées en *ayllus* et *markas*. Des organisations comme le Conseil des Ayllus et Markas du Qullasuyu (Conamaq) ont commencé un processus de retour à des gouvernements autochtones dans certains départements comme ceux d'Oruro, de La Paz, de Cochabamba, de Chuquisaca et de Potosi.

Au troisième trimestre 2007, l'économie nationale a enregistré une croissance du produit intérieur brut de 4,03 %. Les principaux acteurs à l'origine de cette croissance étaient le bâtiment, les établissements financiers, les assurances, l'immobilier, les services aux entreprises, les transports et les communications, et l'industrie manufacturée. Toutefois, les activités agricoles, d'élevage, de sylviculture, de chasse et de pêche ont subi une chute en raison du phénomène el Niño et du retour de l'hiver (IICA, 2007).

L'état environnemental du pays est très compliqué car lié à des problèmes nécessitant beaucoup d'attention, mais qui, au contraire, dans un contexte de développement, sont sous-estimés, voire méprisés, ce qui les aggrave. On pourrait dire, non sans sarcasme, que le pays est en phase avec la grave crise environnementale mondiale.

Les ressources naturelles des forêts (flore et faune), dont les espèces se comptent par milliers sur l'ensemble de la Bolivie, se trouvent souvent en situation de risque, avec un grand nombre d'espèces dans un état critique, quasiment au bord de l'extinction. Ainsi, sur les 3 000 espèces de vertébrés sylvestres dans le pays, la totalité est menacée et environ 70

espèces sont dans un état critique. Ces proportions sont les mêmes pour les espèces de plantes (Ibisch et Merida, 2003).

Certaines études macrogéographiques de la FAO (Brockman, 1986 ; Montes de Oca, 1997 ; Muñoz Reyes, 1980), ainsi que d'autres recherches et évaluations spécifiques réalisées par différents auteurs dans quelques zones de la région andine bolivienne, montrent comment la région andine bolivienne, en étant très vaste, renferme des sols très variés, aux conditions différentes et avec des degrés de conservation contrastés. Cependant, dans la plus grande partie de la région, un processus d'érosion est incontestable, concernant près des deux tiers des terres, avec, selon des évaluations récentes, des caractéristiques dynamiques, voire accélérées dans certaines régions. Les terres dégradées de la Bolivie couvriraient près de 12 % de la superficie totale du territoire (12,8 millions d'hectares). Parmi ces terres, 73 % présentent une perte de la couche superficielle à cause, pour les deux tiers, de l'érosion hydrique et pour le reste de l'érosion éolienne. De plus, 13 % ont subi des pertes en nutriments dus à une détérioration chimique du sol. Toutefois, l'érosion par la déformation du terrain, la détérioration physique, comme le compactage, l'encroûtement des sols ou la salinisation, semblent affecter moins de régions.

D'autre part, parmi les principales causes de détérioration des sols, il faut mentionner la déforestation de 4,4 millions d'hectares (35 % du total détérioré), le surpâturage avec près de 7 millions d'hectares (54 %) et les activités agricoles sur 1,2 million d'hectares (10 %). Ces dernières activités seraient responsables de l'érosion hydrique de 0,7 million d'hectares et de la détérioration chimique de 0,5 million d'hectares (Morales, 2002).

Dans le même temps, l'Altiplano central et du Sud ont des sols qui présentent des problèmes localisés de salinisation. Dans cette première région, des sols salins se trouvent dans une sous-zone près de la rivière Desaguadero, avec une augmentation qui passe de 0,14 gramme de sel par kilogramme de sol, dans la sous-zone arbustive des collines, à 40 grammes. Dans les plaines où la végétation est dispersée, il existe un risque d'expansion des sols salins en cas d'utilisation intensive de ces derniers (Salm et Gehler, 1987).

Sur les bords des lacs Titicaca (La Paz) et Poopó (Oruro), ainsi que de la rivière Desaguadero qui les relie, il y a de nombreuses petites rivières (par exemple Escoma, Mauri, Turco, Lauca) issues de la fonte des glaces des cordillères orientale et occidentale qui traversent une partie de l'Altiplano. Il existe aussi quelques petits lacs d'altitude alimentés par des glaciers, dont les eaux s'écoulent sur le plateau, ainsi que de nombreux ruisseaux et sources qui surgissent à différents endroits de l'Altiplano. Le potentiel en eaux souterraines est également important, même si d'après des études, les principales nappes aquifères se trouvent entre 40 et 160 mètres de profondeur, ce qui complique leur utilisation par des méthodes et des énergies conventionnelles. Dans de nombreuses localités, il est possible de trouver des eaux minérales et chaudes, comme à Viscachani, Capachos et Ollague.

Aujourd'hui, sur l'Altiplano, il existe 30 000 hectares irrigués, dont 3 800 correspondent à des systèmes de développement (Huarina-Peñas et Araca) et 4 500 se situent dans l'ancien système d'irrigation de Tacagua, en cours de réhabilitation. La plupart des systèmes existants sont petits, avec une irrigation saisonnière très peu efficace. Les méthodes de captage sont rudimentaires, généralement en prise directe sur les cours d'eau. Les conduits sont pour la plupart des canaux en terre sans revêtement, et la distribution est surtout réalisée à l'aide de sillons et de rigoles, d'où une faible efficacité de l'irrigation dans son ensemble. Il existe aussi quelques problèmes isolés de qualité de l'eau, du fait de la contamination

causée par des résidus provenant des mines et des problèmes de salinité dus à l'utilisation de l'eau de la rivière Desaguadero, surtout dans le complexe d'irrigation de Tacagua. Certains auteurs considèrent que le faible captage des ressources du bassin qui couvre l'Altiplano cache un potentiel considérable de ressources hydriques non utilisées à cause d'un manque d'investissements, d'études spécifiques, de soutien technique et de développement de l'irrigation (Morales, 2002).

Parmi les pâturages caractéristiques de l'Altiplano, on trouve la toundra *bofedales* ou les tourbières, petites zones de sols hydromorphes (saturés régulièrement d'eau) recouvertes de plantes aquatiques (disticha et plantain), formant un tapis de quelques centimètres d'épaisseur, parsemé de nombreuses flaques où poussent quelques monocotylédones rhizomateuses des genres *Carex*, *Calamagrostis*, *Gentiana* et *Werneria*, et d'autres plantes, comme la plante fourragère caractéristique des bords du lac Titicaca, le jonc *Scirpus riparius* (Lara, 1985, cité par Brockman, 1986).

Les données de l'Institut national des statistiques (INE, 2002) montrent une hausse record de la couverture en eau potable entre 1996 et 2002, mais elles indiquent aussi une différence entre les zones urbaines et rurales. La distribution des grandes villes et des agglomérations intermédiaires provient de réserves superficielles et souterraines, alors qu'en zone rurale il est plus difficile d'améliorer la couverture à cause de la dispersion des communautés et du manque de moyens pour faire face à ce problème.

De plus, il y a peu de données sur l'usage industriel des eaux de la région andine, les principaux utilisateurs industriels étant les tanneurs, les fabriques de détergents, les industries textiles, les producteurs de levures et de bières, ainsi que les mines qui rejettent en zone rurale 31,5 millions de mètres cubes par an de déchets. Il est d'ailleurs difficile d'en déterminer la quantité car tout dépend du type de processus et du minerai traité.

Les espèces végétales les plus communes de l'Altiplano sont la tola (*Baccharis tola*), la sacha tola (*Baccharis microphylla*), l'añahuaya (*Adesmia spinosissima*), l'ichu (*Stipa ichu*), la cebadilla (*Bromus unioloides*), le queñua (*Polylepis incana*), la zapatilla (*Calceolaria parvifolia*), la tacarcaya (*Cassia hookeriana*), la yarteta (*Azorella glabra*), le cactus achuma (*Trichocereus bridgesii*), la paja brava (*Stipa pungens*) et la muña (herbe à perdrix) (*Margarycarpus stesus*) (Montes de Oca et Colque, 1989 ; Muñoz Reyes, 1980). Il existe de grandes variétés, surtout de tubercules, dont la biodiversité est conservée au sein des communautés paysannes de la région andine, même si les terribles sécheresses de ces dernières années ont probablement contribué à en faire disparaître quelques-unes.

D'autre part, dans la région andine, et plus particulièrement dans les départements Occidentales-Potosí, La Paz et Oruro, se trouvent les plus grandes richesses minérales du pays avec entre autres des mines d'étain (quatrième producteur mondial), d'argent, de cuivre, de tungstène, d'antimoine et de zinc.

En ce qui concerne les hydrocarbures, le pays possède la deuxième plus grande réserve de gaz naturel du monde après le Venezuela, avec 1 300 milliards de mètres cubes de réserves en 2005, dont 700 milliards avérés et 600 milliards probables (surtout dans la zone andine), l'équivalent de 150 000 millions de dollars. Actuellement, l'activité gazière est la principale source de devises de l'économie, et le gaz est essentiellement exporté vers le Brésil et l'Argentine. Traditionnellement, Santa Cruz et Cochabamba étaient les régions avec le plus gros potentiel, mais depuis ces dernières années Tarija s'est lancée dans la production de gaz et concentre les plus grands champs gaziers, avec 87 % des réserves de gaz naturel du

pays, même si les données de la société YPFB indiquent que seulement 10 % des zones potentielles ont été exploitées. Il est donc presque certain que des réserves encore plus grandes existent, aussi bien en gaz qu'en pétrole. Parmi ces zones se trouvent le nord de La Paz, le Pantanal, la région sous-andine nord et sud, Beni et également l'Altiplano (El Diario, 2008). La Bolivie possède en outre le plus grand gisement de lithium au monde, situé dans le désert de sel d'Uyuni, la plus grande plaine de sel de la planète.

L'aridité est le résultat de l'utilisation inappropriée de la terre, notamment avec la surexploitation des ressources naturelles, et d'un contexte climatique difficile. Quatre activités humaines en sont les causes les plus directes : les cultures excessives qui usent les sols, le surpâturage et la déforestation qui détruisent la couverture végétale qui protège les sols de l'érosion, et les drainages incorrects des systèmes d'irrigation qui provoquent la salinisation des sols. De plus, le manque d'éducation et de connaissances adaptées, la petite propriété, les mauvaises conditions commerciales, typiques des pays en développement, et d'autres facteurs socioéconomiques et politiques contribuent à amplifier le processus de désertification. Par conséquent, les habitants de la région andine de l'Altiplano n'ont pas d'autre alternative que celle d'exploiter leurs ressources, ce qui est considéré comme une avancée de l'agriculture mais qui les oblige à migrer vers les villes.

En l'absence de stratégies de remplacement, les agriculteurs utilisent de façon intensive les ressources naturelles (comme les cultures de subsistance, l'eau pour l'hygiène et se désaliner, voire le bois comme source d'énergie) qui sont peu à peu surexploitées et ne peuvent plus se régénérer naturellement. Ainsi, la dégradation environnementale s'accroît et la désertification comme la pauvreté progressent.

En Bolivie, les surfaces érodées par l'action humaine représentent environ 46 % du total ; il s'agit principalement des activités agricoles et d'élevage (qui entraînent la déforestation) des populations humaines des Andes (concentrées dans la *puna* humide, la *puna* semi-humide, la *puna* sèche et les bois secs interandins). Ces dernières années, ces activités ont très fortement détérioré les écosystèmes naturels.

CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le territoire des différents peuples indigènes se trouve sur l'espace qui regroupe les pays de la Communauté andine des nations (CAN) et constitue l'une des zones à risque les plus importantes du monde, avec une tendance croissante aux états d'urgence liés au changement climatique. Des études scientifiques de la CAN montrent que le Pérou, l'Équateur et la Bolivie se trouvent dans le groupe des pays à haut risque, alors que la Colombie est classée comme pays à moyen/haut risque. Cette sous-région est affectée par d'intenses précipitations, des coulées alluvionnaires, des inondations dues à des changements brusques du climat et des événements extrêmes comme El Niño (CAN, 2007). C'est dans les hautes terres de ces pays que vivent les peuples indigènes, particulièrement éprouvés par des gelées intenses, de fortes grêles et des sécheresses, conséquences du changement climatique.

États d'urgence dans la communauté andine

Entre 1965 et 2005, 55 états d'urgences ont été enregistrés – principalement des inondations et des sécheresses – et ont causé la mort de 1 494 personnes et affecté plus de cinq

millions d'habitants. En Colombie, entre 1906 et 2005, 125 désastres ont été répertoriés, surtout des inondations, des glissements de terrain et des tremblements de terre, causant la mort de 31 850 personnes et affectant plus de 9,6 millions d'habitants.

Effets sur les territoires indigènes et la biodiversité

L'écosystème des montagnes, dont les caractéristiques et les potentialités ont été optimisées par les indigènes des Andes, constitue une source naturelle d'eau douce, de biodiversité et de loisirs. Dans les montagnes, la diversité écologique est accompagnée de la diversité culturelle. Au cours des siècles, les peuples indigènes ont développé un style de vie particulier et exclusif en s'adaptant aux hautes terres, ce qui les différencie des autres peuples. Paradoxalement, alors que les impacts environnementaux sur les montagnes augmentent et que les connaissances traditionnelles sont de plus en plus menacées, un nombre toujours plus important de personnes vivant dans les basses terres en dépendent.

La perte de la biodiversité des écosystèmes de montagne a des effets directs sur les conditions de vie des communautés indigènes car, auparavant, le manque de ressources économiques pouvait être compensé par un mode de vie qui subvenait aux besoins. Aujourd'hui, la situation de pauvreté extrême s'accroît. Les zones de l'écosystème de montagne qui ont conservé des conditions normales sont généralement inaccessibles et les populations indigènes qui les habitent sont celles qui sont le plus marginalisées. L'avancée de la frontière agricole entraîne des conflits avec les colons qui envahissent les terres indigènes.

Effets sur les activités productives et la sécurité alimentaire des peuples indigènes

Les peuples et les communautés indigènes sont ceux qui dépendent le plus directement de l'agriculture pour subsister. Les changements de température dans les montagnes peuvent affecter la production des cultures car les rendements dépendent directement des conditions climatiques (température et humidité). Dans la sierra, les conditions peuvent être affectées par le manque ou l'excès de précipitations et les variations de température. Par exemple, la meilleure température pour produire des pommes de terre se situe entre 10 et 15 °C. La croissance du tubercule est brutalement bloquée à 7 °C et au-dessus de 19 °C, et des conditions froides au moment de l'ensemencement entraînent une poussée lente (SE-NAMHI, 2003). Ainsi, l'augmentation de la chaleur pendant la journée et les basses températures nocturnes affectent la production agricole des communautés, car la pomme de terre constitue l'une des principales sources d'alimentation. Cette situation s'aggrave car dans les hautes terres andines il y a une saison sèche prononcée et une seule saison des pluies, toutes les deux de plus en plus intenses.

De la même manière, dans les parties les plus hautes, les communautés indigènes élèvent des ovins (généralement de faible potentiel génétique, connus sous le nom de *chuscas*) et des camélidés sud-américains (lamas, alpagas et vigognes). Dans les hautes terres, où les conditions climatiques ne permettent pas le développement de l'agriculture et de l'élevage traditionnel, l'élevage de camélidés constitue le seul moyen de subsistance des communautés indigènes. Il a une grande importance économique en raison de la commercialisation de

la laine et de la viande, ainsi que des peaux qui ont différents usages industriels et artisanaux, ou des excréments, utilisés comme fumier et combustible. Environ 500 000 familles indigènes de la région andine dépendraient directement de l'élevage de camélidés. Mais des températures trop froides causent dorénavant la mort de petits à la naissance, mettant en péril l'élevage de ces animaux.

Il est possible que le changement climatique affecte la conservation de la biodiversité génétique des troupeaux des peuples indigènes des hautes Andes. De nombreuses races en danger d'extinction ont des caractéristiques uniques et potentiellement précieuses pour affronter certains problèmes dans les années à venir. Des facteurs comme la résistance aux maladies et l'adaptation aux conditions climatiques extrêmes peuvent devenir fondamentaux pour assurer la sécurité alimentaire des générations futures.

Effets des sécheresses sur la production des communautés andines

Scientifiquement il n'est pas encore possible d'affirmer que les changements climatiques affectent le rythme de désertification. Il est toutefois certain que les changements de température, l'évaporation et le régime des précipitations varient d'une région à l'autre et, ainsi, que la désertification peut s'accroître dans certaines régions en situation critique et diminuer dans d'autres (Cruz, 2008).

En effet, les terres communautaires indigènes (TCO) des hautes terres de Bolivie se situent sur des territoires confrontés à l'érosion et à la désertification. Le diagnostic réalisé indique que 92 % des 82 TCO se trouvant dans les hautes terres de Bolivie, soit une superficie de 1 216 445 hectares, ont subi d'une forte érosion. Le département le plus frappé par ce phénomène est le Potosi avec 702 167 hectares concernés sur 762 701 appartenant à 44 TCO. De plus, sur un total de 1 218 417 hectares de TCO des hautes terres, 86,26 % ont un indice de désertification qui varie de très élevé à élevé. Ceci est très préoccupant car le processus lié aux conditions climatiques est renforcé par l'influence importante de la population humaine. La différence vient des TCO du département de La Paz où 97,43 % des terres sont désertifiées de façon modérée, probablement en raison de l'influence du lac Titicaca, et parce que presque toutes les TCO se trouvent dans cette zone (Bosque, 2008).

Effets sur la santé et la vie des peuples indigènes

La santé des peuples indigènes de la région andine, surtout ceux habitant dans les écosystèmes de montagne, est affectée par les phénomènes naturels attribués au changement climatique, comme les refroidissements, les gelées, les sécheresses et les pluies. Ainsi, les infections respiratoires aiguës sont la principale cause de mortalité dans les hautes terres indigènes, surtout chez les enfants et les personnes âgées, ainsi que les maladies diarrhéiques aiguës (MDA) dans les zones les plus basses.

Il y a une relation entre les MDA et l'absence de services sanitaires au sein des populations rurales andines. Le réseau de distribution d'eau potable en Bolivie et en Équateur ne dessert respectivement que 37 % et 39 % des populations. En ce qui concerne les services d'assainissement, la moyenne régionale des zones rurales qui en bénéficient est de 45 %, avec des taux encore plus bas en Colombie, en Équateur et au Pérou (CAN, 2007).

En outre, les inondations entre janvier et mars 2007 ont frappé l'ensemble du pays. Ces inondations et les coulées de boues ont été provoquées par de fortes précipitations enregistrées dès le début de l'année, qui ont été accompagnées de gelées et de grêle surtout dans les zones de l'Altiplano et des vallées. Plus de 100 000 familles ont été affectées dont près de la moitié vivaient sur l'Altiplano en territoire indigène, et plus de 81 000 hectares de cultures ont été endommagés. Ce phénomène s'était déjà produit en 2006 et avait affecté 39 000 familles, 163 000 hectares de cultures et 2 100 kilomètres de routes ; les pertes avaient été estimées à 260 millions de dollars. Peu avant la rédaction de ce chapitre, l'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS, 2007) rapportait à nouveau des inondations dues aux pluies affectant tout le pays entre novembre 2007 et mars 2008. Des maladies récurrentes, comme la dengue et des hépatites ont également été enregistrées.

Chez les peuples indigènes des Andes, le type d'habitation et le matériel utilisé pour leur construction est aussi un facteur de vulnérabilité. La plupart des maisons sont en adobe, et les inondations et les pluies intenses entraînent une érosion et de l'humidité dans les fondations qui finissent par les faire s'écrouler.

Dégel des Andes, un risque pour les peuples indigènes

La région des Andes concentre 95 % des glaciers tropicaux de la planète ; elle s'étend sur 2 500 kilomètres carrés, dont 71 % se trouvent au Pérou, 22 % en Bolivie, 4 % en Équateur et 3 % en Colombie. Ces glaciers fondent inexorablement en raison du réchauffement climatique d'après les estimations de l'IPCC (1996) ; le réchauffement des régions de haute montagne entraîne une réduction significative ou la disparition des surfaces enneigées et glacées (CAN, 2007).

En Bolivie, le glacier Chacaltaya devrait avoir disparu en 2015, car son épaisseur a diminué de 40 % et son volume de 60 % entre 1992 et 1998 (figure 1). Aujourd'hui sa surface ne représente plus que 10 % de ce qu'elle était en 1940. Ces tendances sont les mêmes pour

El cambio climático esta provocando el retroceso de los glaciares andinos. Ejemplo el Chacaltaya.

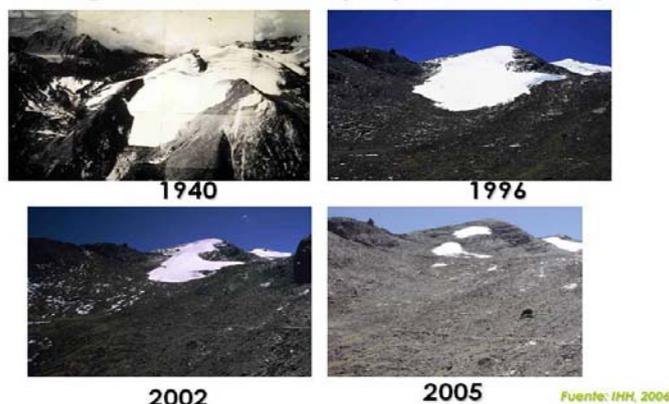


Figure 1 : Le changement climatique provoque la fonte des glaciers andins, comme celle du Chacaltaya. Source : Cruz, 2008.

d'autres glaciers qui alimentent en eau potable différentes communautés rurales et des villes de la région andine, comme La Paz et El Alto, ce qui constitue également une menace pour différentes activités économiques (IHH, 2006).

Références

- Bosque H., 2008. La degradación de los suelos en las tierras comunitarias de origen en las tierras. Altas Cuadro 9: TCO de Tierras Altas: Porcentaje y superficie por grados de erosión. Mapa preliminar de erosión de suelos de Bolivia (MDSP, 1997) y mapa de TCO tituladas (INRA, 2007), nota técnica 5
- Brockmann C.E., 1986. Perfil ambiental de Bolivia. Instituto Internacional para el Desarrollo y Medio Ambiente y AID, La Paz, Bolivia
- CAN, 2007. Comunidad andina ante el cambio climático, ¿Y por donde empezamos? Prioridades
- CEPAL-CELADE, 2005. Los pueblos indígenas de Bolivia: diagnóstico sociodemográfico a partir del censo del 2001
- Cruz D., 2008. Cambio climático y desertificación en Bolivia. Facultad de Agronomía-UMSA, La Paz, Bolivia
- El Diario, 2008. Periódico de circulación general 15 de diciembre, La Paz, Bolivia
- Ellenberg H., 1981. Mapa simplificado de las ecoregiones de Bolivia. In: Desarrollar sin destruir. Instituto de Ecología. UMSA, La Paz, Bolivia
- GEO Andino, 2008. Perspectivas del medio ambiente. CAN / PNUMA
- Ibisch P.L., Merida G. (eds), 2003. Biodiversidad: La riqueza de Bolivia, estado de conocimiento y conservación. FAN – Ministerio de Desarrollo Sostenible, Bolivia, 75-80
- IHH, 2006. Estudios en glaciares. Instituto de Hidráulica y hidrología, UMSA, La Paz, Bolivia
- IICA, 2007. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Informe Anual, La Paz, Bolivia, p. 7
- INE, 2002. Indicadores demográficos. Instituto Nacional de Estadísticas, La Paz Bolivia
- Montes de Oca I., 1982. Geografía y recursos naturales de Bolivia. BCB, La Paz, Bolivia, 628 p.
- Montes de Oca I., 1997. Geografía y recursos naturales de Bolivia. EDOBOL, La Paz, Bolivia, 14-18, 32-36
- Montes de Oca I., Brockman C., 1971. Investigación de los recursos naturales de Bolivia. V Reunión Panamericana del comité de Recursos Naturales IPGH de la OEA, La Paz, Bolivia
- Montes de Oca I., Colque L., 1989. Geografía y recursos naturales de Bolivia. La Paz, Bolivia
- Morales D., 2002. Desarrollo regional. Universidad Mayor de San Andres, Instituto de Desarrollo Regional, La Paz, Bolivia, 45-52
- Muñoz Reyes J., 1980. Geografía de Bolivia. Juventud, La Paz, Bolivia
- Navarro G., Maldonado M., 2002. Geografía ecológica de Bolivia: vegetación y ambientes acuáticos. Centro de Ecología Simon I. Patiño, Cochabamba, Bolivia, 19-25, 243-488
- OPS, 2007. Informe de Inundaciones en Bolivia (29 de marzo)
- PNUD, 2007. Informe sobre desarrollo humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido
- Salm H., Gehler E., 1987. La salinización del suelo en el altiplano central de Bolivia y su influencia sobre la cobertura vegetal. Instituto de Ecología, La Paz, Bolivia, (Ecología en Bolivia; 10)
- SENAMHI, 2003. Impacto del evento Niño en la agricultura peruana: campaña 2002-2002; Sanabria Quispe, Janeet
- UICN, 1993. Bosques nativos andinos y sus comunidades: caracterización e identificación de la problemática Boliviana. Adom, Quito, Ecuador, 65-72
- Unzueta O., 1975. Mapa ecológico de Bolivia (memoria explicativa). Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, La Paz, Bolivia, 312 p.

Vallées interandines de la Bolivie

Daniel Dory ¹

▷ Mots-clés : géosystèmes andins, population agricole, environnement

L'identification et le classement des différentes composantes du territoire bolivien diffèrent en fonction de la perspective adoptée et du niveau de détail choisi. Par conséquent, il n'existe pas qu'un seul classement valide en toutes circonstances, mais plusieurs, utiles à l'objet de l'étude et à la qualité de l'information mobilisée pour fonder l'analyse. Ces considérations préliminaires permettent de mettre l'accent sur notre présentation des vallées interandines de la Bolivie, sur la base d'une série de critères que nous mentionnerons par la suite. Puis nous analyserons les principaux aspects du peuplement et l'appropriation des espaces, tout comme les principales modalités de leur exploitation. Enfin, nous évoquerons les tendances dominantes caractérisant l'activité humaine et l'environnement.

CARACTÉRISATION DES VALLÉES INTERANDINES BOLIVIENNES

L'ensemble andin présente une grande variété de géosystèmes qui peuvent être identifiés à partir de différents critères et échelles. Afin de différencier les unités physiques et les principaux ensembles de géosystèmes, nous avons particularisé les composantes suivantes, déjà présentées dans le chapitre précédent auquel le lecteur pourra se référer :

- la cordillère volcanique occidentale
- l'Altiplano
- la cordillère orientale
- la frange subandine

Ce classement, qui dans l'aire andine correspond surtout à des critères géomorphologiques et climatiques, et dans une moindre mesure biogéographiques, permet de faire apparaître au sein de l'Altiplano les vallées interandines dont sont exclus la haute montagne et les *yungas* ou piémont andin.

La désignation des « vallées interandines boliviennes » recouvre donc des montagnes et des plaines plus ou moins élevées et étendues, correspondant plus ou moins aux vallées localisées dans la figure 1 et détaillées dans le tableau 1.

Ces vallées, tout comme les montagnes qui les séparent, ont des caractéristiques variées qui ont conduit à leur différenciation en fonction de critères agroécologiques et climatiques (plus grande aridité selon une variation irrégulière nord/sud) et biogéographiques, qui sont fortement dépendants des précédents et de l'intervention anthropique. Toutefois, une analyse à cette échelle dépasse largement l'objectif de ce travail ².

¹ Université de La Rochelle, France. daniel.dory@univ-lr.fr

² Pour les variables climatiques, voir l'atlas de Roche *et al.* (1992) concernant la végétation (Probona/IGM, 1995) ; voir aussi Navarro et Maldonado (2002).



Vallées interandines, Bolivie

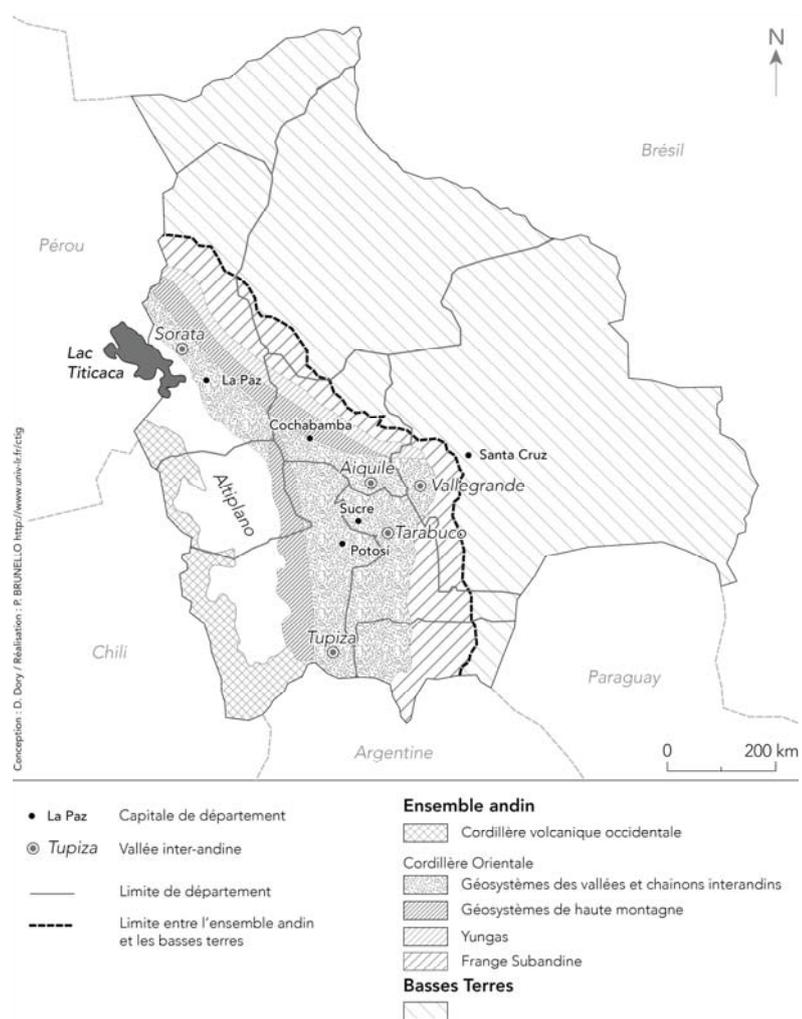


Figure 1 : Carte de la Bolivie montrant l'ensemble andin.

Tableau 1 : Principales vallées interandines

Départements	Principales vallées interandines
La Paz	Pelechuco, Ulla Ulla, Chuma, Italaque, Ambana, Tacacoma, Sorata, Zongo, Palca, Río Abajo, Sapahaqui, Araca, Luribay, Quime
Cochabamba	Independencia, Morochata, Parotani, Arque, Valle central, Punata, Cliza, Colomi, Tiraque, Arani, Totorá, Mizque, Aiquile, Pasorapa
Santa Cruz	Vallegrande, Comarapa, Samaipata
Potosí	Toro Toro, Ocurí, Maragua, Tiquipaya, Betanzos, Millares, Tumusla, Cotagaita, Tupiza, Mojo
Chuquisaca	Mojocoya, Presto, Tarabuco, Yotala, Tomina, Monteagudo, Camargo, Villa Abecia, Culpina, El Palmar, Huacareta
Tarija	El Puente, Canasmoro, Valle central, San Lorenzo, Padcaya, Entre Ríos

Source : Montes de Oca, 1997

PEUPEMENT ET APPROPRIATION DE L'ESPACE

L'état actuel de la recherche archéologique dans les vallées interandines ne permet pas encore d'avoir une vision cohérente de l'ensemble de la préhistoire de la zone. Ainsi, l'origine des premiers peuplements fait-elle encore l'objet de conjectures selon la chronologie adoptée à partir du peuplement de départ, situé autour de 8000 av. J.-C., et de la provenance de ces premiers hommes. En ce qui concerne ce dernier point, deux hypothèses s'opposent : celle d'une vague de peuplement suivant une direction ouest-est, c'est-à-dire de la côte Pacifique vers les Andes (et dans ce cas les vallées auraient pu être peuplées après l'Altiplano) ; et, celle d'une succession de vagues migratoires depuis le bassin amazonien, vers l'ouest, ce qui implique un peuplement initial de la cordillère orientale, qui débouche sur l'Altiplano. Néanmoins, sans qu'il soit possible de trancher entre ces alternatives, il faut noter que pour la période préincasique, la période incasique, ainsi que pour le commencement de la colonisation, les sources disponibles mentionnent un peuplement multiethnique dans les vallées interandines. Cette situation est mise en évidence aussi bien dans les vallées septentrionales (du département actuel de La Paz), que dans les vallées orientales, de Cochabamba à Tarija, avec cependant des variations.

Ainsi, dans le cas de Larecaja (La Paz), Saignes (1978), sur la base des sources du commencement de la colonie, a montré le caractère multiethnique du peuplement de ces vallées depuis l'époque préincasique, avec la juxtaposition d'ethnies autochtones (Yungas), de groupes provenant des basses terres (Chunchos) et de colonies dépendant de centres de l'Altiplano près du lac Titicaca, qui ont bénéficié d'une logique d'accès simultané à des étages agroécologiques complémentaires. Ce modèle de contrôle de l'espace sera d'ailleurs maintenu, et dans une certaine mesure renforcé par le dispositif incasique, qui organisera la distribution et la permanence de *mitimaes* (groupes de familles ethniques déplacés de force de leur lieu d'origine dans l'Empire inca) de différentes origines sur cette zone. À Larecaja, ces relations complexes entre la *puna* (zone d'altitude de la cordillère) et les vallées ont perduré puis ont commencé à décliner au XIX^e siècle, avec la progressive autonomisation des populations des vallées. Ce processus a pris fin en 1953 lorsque les partisans de Jesús de Machaca ont finalement perdu le contrôle des terres d'amont de la vallée de cette province (Saignes, 1978).

Dans le cas de la vallée centrale de Cochabamba, où l'influence tiwanakota se manifestait depuis environ 600 apr. J.-C. (Brockington et Sanzeteña, 1989), les données présentées par Watchel (1980–1981) signalent sa conquête par l'Inca Tupac Yupanqui (seconde moitié du XV^e). Celui-ci a déplacé les ethnies autochtones (Cota, Chui et probablement une partie des Sipe-Sipe) vers l'est (frontière chiriguana) et a installé à leur place des *mitimaes* de différentes origines qui s'occupaient essentiellement de la culture du maïs.

Plus au sud et sud-est, les constantes de peuplement multiethnique des vallées interandines sont aussi manifestes et il est inutile ici d'en multiplier les exemples. Toutefois, il faut mentionner le cas particulier des vallées les plus orientales se trouvant dans les dernières chaînes andines du département de Santa Cruz, jusque dans les vallées de Tarija, dont le peuplement instable est dû à son caractère frontalier (frontière chiriguana) et est sujet à des pressions successives des Andes et des basses terres. Ici, la consolidation du processus d'occupation des vallées a été réalisée grâce à une action d'État extrêmement

problématique, qui s'est étendue de l'époque incasique jusqu'à la République, pour culminer à la fin du XIX^e siècle (cf. Langer [1987] et Presta [1995] sur le thème).

En résumé, il faut mettre l'accent sur de nombreux points pour comprendre la logique de peuplement des vallées interandines boliviennes. Le premier d'entre eux fait référence à l'extrême hétérogénéité de cet ensemble de géosystèmes, où les vallées proprement dites alternent avec des chaînes de montagnes plus ou moins hautes qui rendent les communications difficiles, mais qui constituent des espaces de pâturages à la périphérie des zones les plus basses. Lors de l'époque précoloniale, ces espaces ont été occupés dans le cadre d'une combinaison variant entre des développements agropastoraux locaux et des relations plus ou moins intenses avec les centres politiques de l'Altiplano (Tiwanaku, seigneuries aymaras préincasiques, intégrées par la suite dans le Tawantinsuyu), sur la base d'installations permanentes et d'échanges de produits complémentaires. L'image qui s'impose donc est celle d'un double archipel, vertical tout d'abord, qui articule des espaces se trouvant à des étages agroécologiques différents/complémentaires (il s'agit de la configuration de départ normalement mentionnée dans différents travaux, en particulier de Murra [1987]), mais aussi horizontal, avec des vallées plus ou moins isolées, qui communiquent entre elles grâce à des réseaux d'échanges fonctionnant dans la *puna*, avec par exemple lors de l'époque incasique des réseaux de centralisation/circulation (chemins, relais, etc.) mis en place par l'État.

Avec l'organisation coloniale de l'espace, nous avons eu un désenclavement différencié des vallées, avec le surgissement d'un centre bicéphale avec les Potosí et Chuquisaca. La force de travail est mobilisée jusque dans les vallées septentrionales (Saignes, 1978), ainsi que les produits agricoles des vallées pour l'approvisionnement des mineurs, les voies d'exportation des métaux se trouvant en général en dehors des vallées.

Il y a une différenciation des vallées en fonction de leur lien avec le centre, ce qui va en grande partie déterminer les structures agraires en vigueur et leurs évolutions. Ainsi, de façon précoce à Larecaja et Cochabamba, des haciendas se sont mises en place avec des exigences en main-d'œuvre qui sont entrées en conflit avec la dynamique de la *mita* (affectation à tour de rôle de travailleurs à une tâche précise, ici l'exploitation de mines), laissant la place à une forte migration d'étrangers (Saignes, 1982), qui ont progressivement été intégrés aux systèmes de production des vallées. Dans le cas spécifique de Cochabamba, cette main-d'œuvre sera à l'origine de la crise des haciendas du début du XX^e siècle et des petits paysans produisant en parcelles à la veille de la révolution de 1952 (Rivera, 1992).

Le deuxième point important permettant de comprendre l'évolution des vallées interandines et qui tend à renforcer l'hétérogénéité que nous avons mentionnée précédemment³ est celui de l'impact de la division politico-administrative du territoire bolivien. En effet, depuis la création de la République de la Bolivie en 1825, et préfigurés par les Intendances des Bourbons, les départements ont été mis en place avec une logique territoriale qui a introduit un élément additionnel de dépendance et de différenciation entre les vallées interandines vis-à-vis de leurs capitales départementales qui sont le siège de décisions souvent peu coordonnées (sur la division politico-administrative de la Bolivie, cf. Dory, 1995).

³ Référence aux manifestations de la différenciation des vallées interandines au début du XIX^e siècle avec l'apparition de groupes de guérilleros à la suite de la guerre d'indépendance (1809–1825). La quasi-totalité de ces groupes était basée dans les vallées et leur autonomie d'action et de commandement a fini par les faire désigner sous le terme de « républiquettes » (Arnade, 1992).

Enfin, ces caractéristiques disparates des vallées se sont manifestées de façon identique tout au long du XX^e siècle, à partir de nouveaux clivages qui ont opéré en fonction du développement des réseaux de communications. Ainsi, le chemin de fer (qui est arrivé à Cochabamba en 1917) a joué un rôle déterminant dans la crise de production agricole locale que nous avons mentionnée précédemment (Rodríguez, 1991). Par la suite, la construction de la route goudronnée au milieu du XX^e siècle (1953) Cochabamba – Santa-Cruz a permis l'apparition ultérieure de l'axe central La Paz – Cochabamba – Santa-Cruz qui structure actuellement l'espace national et dans le cadre duquel Cochabamba joue un rôle important, expliquant en partie la croissance démographique et économique. Ces transformations doivent maintenant être mises en rapport avec l'évolution des modes d'exploitation des vallées interandines.

VALORISATION ET EXPLOITATION DES ESPACES DES VALLÉES

Il est facile de comprendre que les vallées interandines ont été le lieu de concentration de la population, aussi bien parce qu'elles permettaient de fournir des produits agricoles indispensables aux centres de l'économie minière et du pouvoir politico-administratif, que parce qu'elles étaient des refuges par rapport au système des haciendas, face aux exigences coloniales de la *mita* et des impôts.

Concernant l'activité économique, il est possible de distinguer les occupations urbaines, avec une industrie nationale concentrée à 80 % dans les villes de l'axe central, ainsi qu'un large secteur tertiaire très peu productif et qui absorbe une partie de l'exode rural. La primauté de Cochabamba dans la zone des vallées interandines est nette, aussi bien par rapport à la concentration des établissements industriels (pour la plupart de petite taille et/ou semi-artisans) que pour ce qui est des activités de services, largement informelles dans le cadre d'un contexte de croissance rapide de la population⁴. De plus, dans la zone rurale, sans prendre en compte la population minière qui est très peu nombreuse dans les vallées, la population occupée dans l'agriculture, la chasse et la sylviculture représente, dans les départements totalement ou partiellement occupés par des vallées et conformément aux données du recensement de 2001, les pourcentages indiqués dans le tableau 2.

Tableau 2 : Population agricole active dans l'agriculture, l'élevage, la chasse et la sylviculture par département (Recensement 2001)

Départements	Population agricole (%)
Potosí	47,4
Cochabamba	32,4
La Paz	27,8
Tarija	25,5
Santa Cruz	20,1

* Source : INE, 2002

⁴ Pour se faire une idée du phénomène, en 1950 la population de Cochabamba/Cercado était de 88 962 habitants. Elle est passée à 517 024 en 2001, soit près de six fois plus.

Si nous nous concentrons sur les trois départements renfermant le plus de vallées (Cochabamba, Chuquisaca, Tarija), il est possible de mettre en évidence une forte diminution de la population travaillant dans l'agriculture et l'élevage entre les deux recensements de 1992 et 2001. Ainsi, dans le cadre d'un contexte national de forte concentration des actifs agricoles qui sont passés de 39,7 %, en 1992, à 29,2 %, en 2001 (INE, 2002), soit une diminution de 9,4 % des effectifs, les départements des vallées ont subi une réduction de 23 %, avec même une diminution de la population agricole de 49 % entre ces dates dans le cas de Chuquisaca (Cochabamba - 10 % et Tarija - 14 %) ⁵. Cette tendance manifeste clairement la crise de l'agriculture des vallées, où la combinaison de la surpopulation et des petites propriétés ont entraîné un flux permanent de migrants vers le Chapare et l'est bolivien, les villes de l'axe central et l'étranger ⁶.

Afin d'avoir une vision schématique de la réalité de la petite propriété dans les vallées interandines, nous pouvons prendre quelques exemples de la situation au début des années 1990, à partir d'une analyse réalisée par l'Académie nationale des sciences de la Bolivie (tableau 3).

Tableau 3 : Les petites exploitations dans les vallées interandines

Zones agroécologiques	Exploitations
Vallées <i>cerrados</i> (La Paz)	65 % de moins de 3 ha
Vallées du nord (Cochabamba et Santa Cruz)	67 % de moins de 3 ha
Vallées centrales (Potosí, Nord Chuquisaca)	70 % de moins de 5 ha

Source : Paz, 1992

Ces données purement quantitatives doivent bien évidemment être nuancées étant donné l'espace hétérogène des vallées interandines. Par exemple, cinq hectares se trouvant sur des terres de vallée correctement cultivées produisent probablement plus que 50 hectares situés dans des montagnes semi-arides et destinées au pâturage. Suite à la Réforme agraire de 1953, dans laquelle la haute vallée de Cochabamba a été l'un des épicycles (Dandler, 1983), il existe une mosaïque de situations locales diverses selon la localisation des vallées, montagnes, voies de communication, centres urbains, mais aussi le climat et la géologie, rendant problématique l'interprétation d'indicateurs de pauvreté à partir du critère de vallée ⁷.

Prenant en compte ces contraintes, nous pouvons donc prendre en considération les données suivantes en ce qui concerne les revenus agricoles, tout en sachant que ceux-ci, dans

⁵ Référence à la population active (de plus de 10 ans). Il ne faut pas les interpréter comme une diminution absolue de la population rurale qui, au contraire, comme nous le verrons par la suite, a augmenté sur la même période (INE, 2002).

⁶ Il est impossible dans le cadre de ce travail d'approfondir les phénomènes migratoires internes et externes de la Bolivie. Pour mieux comprendre, voir les résultats d'une étude réalisée dans la haute vallée de Cochabamba (Cortes, 2000).

⁷ Des difficultés analogues apparaissent lorsqu'il s'agit d'analyser les résultats au niveau des municipalités qui ont besoin d'un traitement spécifique pour pouvoir fournir une information en termes de rapport de cause à effet. Voir par exemple PNUD, 2004.

la plupart des cas, ne constituent qu'une partie (variable) de tous les revenus des foyers analysés (Jimenez et Gutierrez, 2003). En 1996, dans les départements avec le plus de vallées, nous avons un revenu mensuel agricole de 26,6 \$US à Chuquisaca, 41,5 \$US à Cochabamba et 44,8 \$US à Tarija. Pour situer ces valeurs dans le contexte national, il faut mettre l'accent sur le faible rendement de Chuquisaca qui ne dépasse que Potosí (18,04 \$US), mais qui est inférieur au département de l'Altiplano d'Oruro (28,3 \$US) et de La Paz (27,8 \$US), dont la population vit surtout dans l'Altiplano. D'autre part, les revenus agricoles des départements des vallées sont inférieurs d'au moins de moitié par rapport aux départements des basses terres : 88,78 \$US à Santa Cruz, 103,47 \$US à Beni et 143,2 \$US à Pando (données INE de Crespo, 2000).

RELATION SOCIÉTÉ-ENVIRONNEMENT AU SEIN DES VALLÉES INTERANDINES

Pour pouvoir mettre l'accent sur l'état des relations entre la société et l'environnement au sein de l'espace des vallées, il est indispensable d'avoir une perception appropriée de la pression démographique croissante qui, comme dans l'ensemble de la Bolivie, a enregistré un taux de croissance annuelle de 2,74 % entre 1992 et 2001 (INE, 2002). Rappelons que ce taux national de croissance implique un doublement de la population tous les 25 ans environ. La différence entre rural et urbain est très forte, avec par exemple seulement 0,25 % dans le Chuquisaca rural, et près de 5 % à Santa Cruz et de 8 % au Pando, beaucoup plus urbanisés. Le tableau 4 montre la plus forte croissance démographique dans les provinces le plus urbanisées entre 1950 et 2001.

Tableau 4 : Évolution de la population urbaine et rurale entre 1950 et 2001

Provinces	1950	2001	Croissance (%)
Larecaja (La Paz)	320 723	68 026	+ 108
Mizque (Cochabamba)	19 866	36 181	+ 82
Tomina (Chuquisaca)	26 643	37 482	+ 40
O'Connor (Tarija)	10 902	19 339	+ 77

Source : Bolivie, 1950 ; INE, données internet du recensement de 2001

Cette tendance doit être mise en relation avec le fait que les terres les mieux adaptées à une agriculture intensive durable représentent moins de 3 % de la superficie nationale et qu'elles se trouvent surtout dans les basses terres⁸. En ce qui concerne plus spécifiquement l'utilisation agricole des terres dans les départements des vallées, il est possible de comparer, de façon approximative, la situation entre 1978 et 2001, en confrontant les informations fournies par les *Cartes de couverture et d'utilisation actuelle de la terre* (tableau 5).

⁸ Pour le ministère du Développement durable et de l'Environnement (MDSMA, 1995), les zones de production agropastorale potentiellement intensive ont été évaluées à 2,6 % de la surface du pays.

Tableau 5 : Superficie cultivée en 1978 et 2001 (km²)

Départements	1978	% Total	2001	% Total	Variation
Cochabamba	1 822	3,3	3 324	5,9	+ 82 %
Chuquisaca	1 313	2,5	2 539	4,9	+ 93 %
Tarija	1 408	3,7	1 904	5,0	+ 35 %

Sources : Geobol, 1978 ; Superintendance agraire, 2001

D'autre part, différentes études, encore peu systématisées, mettent en relief l'existence d'une série de tendances qui, en fonction des caractéristiques locales (en particulier l'aridité différentielle), indiqueraient des indices croissants de désertification. En effet, et surtout dans les vallées orientales, dans un contexte de probable diminution des précipitations associée en partie à la déforestation de l'Amazonie (Schulte, 1995), nous assistons aux effets combinés de la destruction de la végétation ligneuse (partiellement native) et herbacée, causée par le surpâturage et une mauvaise gestion des terres agricoles, ce qui entraîne une érosion anthropique pratiquement incontrôlable. Des études ponctuelles permettent d'obtenir une vision assez cohérente des principales tendances en cours dans les vallées interandines.

La destruction de la végétation herbacée et ligneuse est un processus de longue durée et son commencement coïncide probablement avec le peuplement de départ des Andes orientales⁹. Actuellement, ses effets sont clairement perceptibles sur les cartes disponibles de la végétation (par exemple Probona/IGM, 1995). Cette dégradation est la conséquence d'une mise en place de terres agricoles sur des zones marginales, sous la double pression de la croissance démographique et de la perte due à l'érosion de surfaces précédemment cultivées, au surpâturage et à l'utilisation encore très courante du bois comme combustible (Israel, 2002).

En ce qui concerne ce dernier point, le recensement de 2001 (INE, www.ine.gov.bo) indique que le pourcentage des foyers qui utilisent le bois pour cuisiner était de 56,2 % à Chuquisaca, 38,4 % à Cochabamba et 35 % à Tarija, soit une forte diminution par rapport à 1992, traduisant très probablement l'épuisement de cette ressource.

Pour ce qui est du surpâturage, des études de cas ont fait apparaître des évidences qui montrent une tendance préoccupante de dégradation des géosystèmes semi-arides des vallées. Notamment les troupeaux caprins seraient particulièrement destructeurs pour la végétation. Cet élevage serait un facteur majeur de la crise agro-environnementale d'une communauté de la province de Tomina (Chuquisaca) étudiée par Morales (1992). L'extension de l'érosion, associée à la salinisation (Schulte, 1995), essentiellement anthropique dans les vallées interandines, est également avancée.

En conclusion, la dégradation croissante de l'environnement des vallées interandines se traduit par la décapitalisation progressive des exploitations rurales, entraînant une diversification de plus en plus forte des stratégies socioéconomiques des paysans. Ces derniers

⁹ Schlaifer (1993) propose d'intéressantes informations sur le thème, même s'il se base sur une chronologie discutable de la préhistoire andine ; voir aussi Terrazas (1982).

tendent à transférer la crise des vallées vers les villes boliviennes, d'une part, et dans les zones de colonisation des basses terres¹⁰, d'autre part. Les conséquences sont des problèmes sociaux urbains difficiles à gérer, et une déforestation accélérée des forêts tropicales des basses terres du nord et de l'est du pays.

Toutefois, malgré la gravité de la crise, il n'y a pas de volonté politique de s'attaquer à la dégradation de l'environnement, cas de Cochabamba par exemple (Zimmerer, 1993). La dégradation irréversible des géosystèmes peut même être vue comme une fatalité par les paysans, qui sont plus préoccupés par des aléas climatiques comme la sécheresse ou la grêle, affectant brutalement leurs conditions de vie (Fairbairn, 2001).

Références

- Arnade C., 1992. La dramática insurgencia de Bolivia, 6ta ed. Juventud, La Paz, Bolivia
- Blanes J. *et al.*, 2003. Formación y evolución del espacio nacional. PNUD, La Paz, Bolivia
- Bolivia, 1953. 1950 Censo demográfico, La Paz, Bolivia
- Brockington D.L., Sanzetenea R., 1989. Decorated formative period pottery from Cochabamba, Bolivia: Rydén's Observation. *Ethnos* (1-2): 63-68
- Cortes G., 2000. Partir pour rester. IRD, Paris, France
- Crespo F., 2000. Incidencia de las reformas estructurales sobre la agricultura boliviana. CEPAL, Santiago, Chile
- Dandler J., 1983. Sindicalismo en Bolivia. CERES, Cochabamba, Bolivia
- Dory D., 1995. La division politico-administrative de la Bolivie : évolution et caractéristiques. *Rev. Belge Geogr.* (1-2) : 243-254
- Fairbairn J., 2001. El manejo de riesgos ambientales en tres ecoregiones de Tarija : Incidencia y respuestas para la supervivencia. In: Historia, ambiente y sociedad en Tarija, Bolivia (Eds Beck S., Paniagua N., Preston D.). UMSA, Univ. Leeds, La Paz, Bolivia, 197-215
- Geobol, 1978. Mapa de cobertura y uso actual de la Tierra + Memoria explicativa. La Paz, Bolivia
- IGM, 1997. Atlas de Bolivia, 2da Ed. La Paz, Bolivia
- INE, 2002. Bolivia : Características de la Población. La Paz, Bolivia
- Israel D., 2002. Fuel choice in developing countries : Evidence from Bolivia. *Econ. Dev. Cultural Change*, **50** (4): 865-890
- Jimenez E., Gutierrez C.H., 2003. Reconsiderando la « cuestión agraria » en Bolivia, *Estad. Anal.* (3): 81-122
- Langer E.D., 1987. Franciscan missions and Chiriguano workers : Colonization, acculturation and Indian labor in Southeastern Bolivia. *Americas*, **42** (1): 305-322
- MDSMA, 1995. Dossier Estadístico. La Paz, Bolivia
- Montes de Oca I., 1997. Geografía y recursos naturales de Bolivia, 3a Ed. Edobol, La Paz, Bolivia
- Morales M., 1992. La crisis de los sistemas de producción y el medio ambiente. El caso de Tomina – Chuquisaca. *Ruralter* (10): 251-269
- Murra J., 1987. El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. In: La teoría de la complementariedad vertical eco-simbiótica (Eds Concarco R., Mura J.). Hisbol, La Paz, Bolivia, 29-85

¹⁰ Sans oublier les importants flux migratoires internationaux à partir des vallées interandines. L'importance de ce phénomène à Tarija a été, entre autres, mise en exergue par Preston *et al.* (1997).

- Navarro G., Maldonado M., 2002. Geografía ecológica de Bolivia. Fundación Simón Patiño, Cochabamba, Bolivia
- Paz D. (Dir.), 1992. Región y desarrollo agrario. Academia Nacional de Ciencias/PL-480, La Paz, Bolivia
- PNUD, 2004. Índice de desarrollo humano en los municipios de Bolivia. INE/UDAPE/ASDI, La Paz, Bolivia
- Presta A.M., 1995. La población de los valles de Tarija, siglo XVI. Aportes para la solución de un enigma etnohistórico en una frontera incáica. In: Ed. Presta A.M. *Espacio, Etnias, Frontera* (Asur, Sucre): 235-247
- Preston D., Macklin M., Warburton J., 1997. Fewer people, less erosion: The Twentieth Century in Southern Bolivia. *Geogr. J.*, **163** (2): 198-205
- PROBONA/IGM, 1995. Formaciones vegetacionales del área andina de Bolivia (+ Mapa). La Paz, Bolivia
- Rivera A., 1992. Los terratenientes de Cochabamba. CERES/FACES, Cochabamba, Bolivia
- Roche M.-A. *et al.*, 1992. Balance hídrico superficial de Bolivia. PHICAB/ORSTOM, La Paz, Bolivia
- Rodriguez G., 1991. El regionalismo cochabambino, siglos XIX-XX. ILDIS/CERES, Cochabamba, Bolivia
- Saignes T., 1978. De la filiation à la résidence : les ethnies dans les vallées de Larecaja. *Annales ESC* (5-6) : 1160-1181
- Saignes T., 1982. Politiques ethniques dans la Bolivie coloniale, XVI^e-XIX^e siècles. CNRS, Paris, France, 23-52 (Coll. Indianité, ethnocide, indigénisme en Amérique latine)
- Schlaifer M., 1993. Las especies nativas y la deforestación en los Andes. La visión histórica, social y cultural en Cochabamba, Bolivia. *Bull. Inst. Fr. Etud. Andines*, **22** (2): 585-610
- Schulte A., 1995. Drought or montane desertification? Causes and consequences of soil and forest destruction in Bolivia. *Nat. Resour. Dev.*, **41**: 85-91
- Superintendencia Agraria, 2001. Mapa de cobertura y uso actual de la Tierra + Memoria explicativa. La Paz, Bolivia
- Terrazas W., 1982. El deterioro de los valles mesotérmicos. Centro Portales, Cochabamba, Bolivia, 121-123 (Coll. Ecología y Recursos Naturales en Bolivia)
- Wachtel N., 1980/1981. Les *mitimas* dans la vallée de Cochabamba. La politique de colonisation de Huayna Capac. *J. Soc. Américanistes*, **LXVII** : 297-324
- Zimmerer K.S., 1993. Soil erosion and social (dis)courses in Cochabamba, Bolivia: Perceiving the nature of environmental degradation. *Econ. Geogr.*, **69** (3): 312-327

Dynamiques sociales et agraires dans la région côtière du Pérou

Jean López Del Mar¹

▷ Mots-clés : diversité des contextes bioclimatiques, histoire précoloniale et coloniale, réforme foncière, désengagement de l'Etat, exploitation des ressources naturelles

DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PÉROU

Le Pérou est un État andin situé dans la partie centrale et occidentale de l'Amérique du Sud, entre 81° 19' 35'' et 68° 0' 11'' de long. O, et entre 0° 01' 48'' et 18° 21' 05'' de lat. S. Il a une frontière au nord de 1 529 km avec l'Équateur et de 1 506 km avec la Colombie, au sud de 169 km avec le Chili, et à l'est de 2 822 km avec le Brésil et de 1 047 km avec la Bolivie. Il est bordé à l'ouest sur 2 500 km par l'océan Pacifique et une bande de 200 000 milles marins renfermant une grande richesse ichtyologique, grâce aux courants marins de Humboldt et El Niño.

Le Pérou s'étend sur 1 285 216 kilomètres carrés. Il est constitué de 24 régions divisées en provinces (180 actuellement), dont la province constitutionnelle de Callao, et chaque province est subdivisée en districts (1 747 au total). Avec 28 climats sur les 32 qui existent sur la planète, le Pérou présente la plus grande variété climatique au monde. De même, sur les 117 zones biologiques naturelles répertoriées dans le monde, il en possède 84 ainsi que 17 zones de transitions.

En 2007, la population du Pérou a été estimée à 28 220 764 d'habitants (INEI, 2007). La population augmente environ de 424 000 individus par an, soit un taux de croissance annuelle de 1,75 %. La population péruvienne est répartie entre les personnes résidant en zone urbaine (72 %) et celles résidant en zone rurale (27,8 %). La forte migration rurale vers les villes entraîne une densité qui atteint 2 614 habitants/km² dans la zone métropolitaine de Lima.

Le Pérou est un pays multiethnique et multiculturel, avec toutefois une majorité de la population ethnique vivant dans les montagnes. Cette population est, pour la plupart, d'origine andine, alors que les habitants de la côte sont surtout des Métis, avec une influence européenne considérable, principalement espagnole. Depuis cent ans, les immigrations successives ont façonné la coexistence de différents groupes ethniques au Pérou. Actuellement, sa composition ethnique ou raciale comprend des Métis (47 %), des Blancs (12 %), des ethnies autochtones (32 %), et des Noirs et autres immigrants, principalement

¹ Université nationale San Luis Gonzaga, Faculté d'ingénierie de la pêche et des aliments, Ica, Pérou.
jean_lopezdelmar@yahoo.es

des Européens et des Asiatiques (surtout des Japonais) (9 %). Cette mixité culturelle si particulière a donné au Pérou la réputation de « pays de toutes les races », et aux individus et aux mœurs uniques.

L'économie du Pérou est traditionnellement basée sur l'exploitation, la transformation et l'exportation des ressources naturelles, surtout les minerais, et les produits de la pêche et de l'agriculture. Néanmoins, ces dernières années, une importante diversification a eu lieu, avec une croissance notable de l'agroalimentaire, des services et des industries légères.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA ZONE CÔTIÈRE

Pendant longtemps, les spécialistes n'ont subdivisé le Pérou qu'en trois grandes régions naturelles : la côte, la sierra et la forêt. Même si cette distinction assez simple reflète bien dans un premier temps l'apparence générale de la géographie péruvienne, la réalité est plus complexe en raison de conditions spécifiques, comme la présence de massifs montagneux, des vents venant de régions lointaines, ou la proximité de grandes réserves d'eau. Ainsi, la nature a adopté des caractéristiques particulières qui se traduisent au sein des régions par des habitats uniques et très différents les uns des autres. D'après Brack (1984), si l'on prend en compte les différents facteurs écologiques, les types de climats, les régions géographiques, la flore et la faune, onze écorégions peuvent être d'identifiées au Pérou : la Mer froide du courant du Pérou (ou de Humboldt), la Mer tropicale, le Désert de la côte du Pacifique, la Forêt sèche équatoriale, la Forêt tropicale de la côte du Pacifique, la Sierra steppique, la Puna et ses alpages, le Paramo, et la partie amazonienne avec la Forêt d'altitude, la Forêt de plaine et la Savane à palmiers.

Le Pérou se trouvant près de l'équateur, son climat devrait surtout être tropical or deux facteurs le modifient de façon notable : la présence de la haute cordillère des Andes et le courant froid du Pérou qui circule du sud vers le nord, jusqu'à 5° de latitude, et rencontre le courant El Niño sur les côtes de Piura et Tumbes, à 3,2° de latitude au sud de la ligne de l'équateur. Ces phénomènes provoquent une diminution des températures annuelles de 10 °C environ sur la côte et produisent une très grande variété de climats dans tout le pays (cf. plus haut).

La côte est une étroite bande longitudinale entre l'océan Pacifique et les contreforts de la cordillère des Andes. Elle s'étend sur 144 044 kilomètres carrés et représente 11,20 % de la superficie totale du Pérou. Le littoral est long de 2 560 kilomètres et sa largeur varie entre 50 et 100 kilomètres. Cette région a un relief modérément escarpé et renferme des terrasses marines, des dépôts alluvionnaires en éventail, des dunes et des dépôts de sable apportés par le vent qui alternent avec les petits sommets des contreforts occidentaux de la cordillère des Andes.

De façon générale, le climat de cette région est de type subtropical aride, avec des précipitations espacées, quasiment nulles : sur de grandes zones, il ne pleut jamais. Les pluies de l'été austral sur les versants occidentaux des Andes donnent naissance à de petits cours d'eau qui traversent la région de la côte transversalement, d'où les différentes vallées côtières séparées entre elles par de grandes plaines désertiques.

L'eau est le facteur qui limite l'utilisation des sols de la côte. Selon des estimations, seulement 10 % de sa surface est exploitable, ce qui montre son caractère désertique et

l'insuffisance des ressources hydriques. Actuellement, à peine un peu plus d'un million d'hectares sont cultivés mais leur importance économique est fondamentale pour le Pérou.

CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL HISTORIQUE

Sur la côte et dans la sierra du Pérou, de nombreuses civilisations et cultures préincasiques se sont développées pendant 1 400 ans, dont certaines, par leur pouvoir et leur impact, ont influencé de grandes zones du territoire. Après leur chute, elles se sont lancées dans la fabrication de céramiques rituelles et, avec une étonnante adaptation à l'environnement et une excellente gestion des ressources naturelles, de petits centres régionaux se sont développés. Leurs savoir-faire ont bénéficié par la suite à la culture inca.

Parmi les nombreuses cultures installées sur la côte, citons sur la côte nord les cultures *mochica*, *vicus* et *chimú* (Lambayeque), sur la côte centrale la culture *pachacamac* (Lima), et sur la côte sud les cultures *paracas*, *nazca* et *chinha*. La culture *paracas* (de 200 av. J.-C. à 600 apr. J.-C.) a développé à un haut degré l'art textile. La culture *nazca* (de 300 av. J.-C. à 900 apr. J.-C.) a conçu un système efficace de gestion de l'eau, en construisant des aqueducs souterrains qui fonctionnent d'ailleurs toujours aujourd'hui. La culture *chimú* (700 apr. J.-C.) travaillait l'or et d'autres métaux. Elle a par ailleurs construit la plus grande citadelle de terre préincasique de la région : la citadelle Chan Chan à Trujillo. Chacune de ces cultures a développé différentes activités, qu'elles soient agricoles, de pêche, textiles ou autres conformément à son environnement et milieu naturel, sans atteindre un déséquilibre drastique.

La culture inca (de 1200 à 1500 apr. J.-C.) a été la civilisation la plus importante d'Amérique du Sud. L'organisation économique et la distribution des richesses, ses manifestations artistiques et son architecture ont impressionné les premiers chroniqueurs.

L'Empire inca a réussi l'intégration des différentes cultures autochtones et a ainsi développé sa propre culture, très dynamique. Son organisation politique et administrative efficace a permis le contrôle d'une énorme population par la mise en place d'une langue commune et d'une série d'obligations vis-à-vis de l'État, de la communauté et de la religion. Il a aussi mis en place le principe de réciprocité, créant une cohésion qui s'est traduite rapidement par une expansion territoriale allant de Pasto en Colombie à Maule au Chili, et du nord-est de l'Argentine à l'orée de la forêt amazonienne.

La conquête et la domination espagnole du Pérou ont commencé en 1532. Elles ont entraîné la confrontation de deux cultures, l'une occidentale, l'autre indigène, et la chute de la culture inca. Les premières années de la conquête ont été secouées par des guerres, la résistance indigène face aux premiers conquistadors, et l'installation de l'autorité espagnole. Toutefois, à la fin du XVI^e siècle, le gouvernement du vice-roi Toledo a mis en place une vice-royauté qui a mis en œuvre pendant près de 300 ans un processus sans précédent d'exploitation et d'acculturation de la population indigène. L'arrivée des Espagnols au XVI^e siècle a développé l'activité minière aux dépens de l'activité agricole, conséquence de la vision mercantiliste de l'Europe, où les métaux précieux comme l'or et l'argent étaient à la base de la richesse des États.

L'économie de la vice-royauté s'est ainsi appuyée sur l'exploitation des ressources humaines et naturelles du pays, notamment celles des métaux précieux qui ont contribué à donner du Pérou l'image d'un pays regorgeant de richesses. L'économie était également basée sur d'autres activités comme le commerce, l'agriculture et le textile qui s'est fortement développé jusqu'au XVII^e siècle.

Pendant toute l'histoire de la vice-royauté, il y eut des soulèvements contre la couronne d'Espagne. L'un des plus connus fut celui organisé par l'Inca Tupac Amaru en 1780. Il se solda par la victoire des Espagnols, anéantissant les espoirs de la population, surtout andine, et renforçant les intentions de réformes de la couronne au Pérou. Cependant, après la fin tragique de cette rébellion, des mouvements d'émancipation au sein de la vice-royauté mirent définitivement fin à la domination espagnole.

L'indépendance du Pérou a été déclarée en 1821 et a été renforcée par la défaite des Espagnols à Ayacucho en 1824. La jeune république est apparue comme un édifice fragile, mais elle a été bien accueillie par les populations créoles et métisses, et sans grandes attentes par la population indigène. Les caudillos, c'est-à-dire les militaires qui s'étaient battus pendant la guerre d'indépendance et qui considéraient comme un droit ou un devoir de diriger le Pérou, se sont emparés du pouvoir les premières années ; la guerre entre caudillos a compromis le bon fonctionnement de l'État et a absorbé les ressources nécessaires à son développement.

Trois autres types de situations ont par ailleurs joué un rôle fondamental au XIX^e siècle. Le premier concernait l'exploitation du guano des îles. Ce guano provient de l'accumulation des déjections d'oiseaux marins et est utilisé comme fertilisant naturel dans les champs agricoles. À partir de 1840, il a permis à la côte et au Pérou en général de connaître une certaine stabilité économique, politique et sociale, mais cette richesse a été insuffisante et elle a été rapidement épuisée. Le deuxième était relatif à la crise économique des années 1870, qui a entraîné une instabilité politique dans le pays. Enfin, le troisième portait sur l'exploitation du salpêtre, localisé dans l'extrême sud du pays, et a causé une terrible guerre avec le Chili entre 1879 et 1883.

À la fin du XIX^e siècle, en raison de la guerre avec le Chili, les activités agricoles, minières et de pêche ont pratiquement cessé. Au début du XX^e siècle, une agriculture bipolaire s'est installée sur la côte péruvienne avec, d'une part, les grandes haciendas et, d'autre part, les paysans et les petits agriculteurs (de La Cruz, 2005). Dès le dernier tiers du XIX^e siècle, la côte a connu un processus de modernisation, stimulée par les perspectives d'une dynamique agro-exportatrice de sucre de canne, de coton, et par une main-d'œuvre constituée d'esclaves noirs et de travailleurs libres. La production de sucre la plus importante s'est implantée sur la côte nord et centrale et était destinée à l'exportation.

Les plantations ne se limitaient pas aux cultures signalées ci-dessus. Elles possédaient des hangars et des ateliers permanents pour effectuer des opérations de transformations élémentaires, comme produire de la mélasse, du sirop de canne et de l'eau-de-vie de canne. Des vignobles se sont concentrés sur la côte d'Ica, d'Arequipa, de Moquegua et d'Arica ; la production de raisin était transformée en vin et en eau-de-vie (le *pisco*), destinés aux marchés des villes et des centres miniers de toute l'Amérique du Sud et du Guatemala. Le coton était surtout produit à Piura, Ica et Arequipa, et sur la côte nord ; il était exporté sous forme de toiles et de tissus.

Tout au long du XX^e siècle, ce panorama a changé de différentes manières. De nombreuses haciendas, stimulées par la croissance des villes et la construction de voies de communication reliant toutes les vallées et les villes de la côte, ont continué à se moderniser et à diversifier leurs productions, voire à développer certaines industries. La construction d'ouvrages d'irrigation, certains de grandes dimensions, a élargi la frontière agricole et amélioré l'arrosage dans des zones déjà cultivées. Un marché du foncier s'est développé. La main-d'œuvre temporaire provenant de la sierra a été remplacée par des travailleurs salariés plus stables. Par la suite, l'installation permanente dans les vallées de milliers de migrants venant de la montagne a entraîné une offre de main-d'œuvre suffisante qui a contribué à une croissance erratique des zones peuplées.

La réforme agraire mise en place entre 1969 et 1975 (Eguren, 2005) a profondément modifié l'agriculture côtière. Les haciendas ont disparu et la classe entrepreneuriale agricole a été presque entièrement supprimée. Des coopératives agricoles, dont les membres étaient les travailleurs salariés permanents, se sont installées sur les sites des anciennes haciendas. Toutefois, à la fin des années 1970 et lors des années 1980, la quasi-totalité des coopératives a été subdivisée entre les associés en parcelles familiales variant en moyenne de trois à six hectares. Aujourd'hui encore les propriétaires de ces parcelles exploitent les terres agricoles de la côte et ces multiples petites propriétés contribuent à donner à la région son aspect morcelé.

CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL ACTUEL

Le Pérou est un pays complexe de par sa diversité ethnique, culturelle et environnementale. L'organisation de l'économie et de la population n'a pas suivi une structure et un aménagement territorial très équilibrés, et d'immenses territoires, dont certaines ressources étaient extraites, ont été ignorés en fonction de la demande du marché extérieur.

Les secteurs dominants de l'économie péruvienne sont le secteur minier, la pêche, le textile, l'habillement et l'agroalimentaire. Le Pérou est un pays de tradition minière. Pendant l'époque coloniale, divers centres miniers ont été exploités, comme les mines de mercure de Santa Barbara (Huancavelica). Le secteur minier est aujourd'hui l'un des plus importants de l'économie péruvienne et représente plus de 50 % des exportations. Les activités minières sont à l'origine de graves problèmes car elles impactent l'environnement. Certes, ce secteur apporte d'importants bénéfices économiques. Pour autant, il génère des problèmes et des conflits socio-environnementaux principalement liés aux activités des mines artisanales et des petites mines. En effet, celles-ci ont un fonctionnement informel et rejettent leurs effluents dans les cours d'eau, sans traitement ni contrôle, outrepassant les lois environnementales.

Le secteur de la pêche représente aussi l'une des activités les plus importantes de l'économie péruvienne. Au début des années 1960, le pays a été le premier producteur mondial de farines et d'huiles de poisson, et ce secteur a continué de prospérer dans les années 1970. À partir des années 1980, une crise a commencé en raison de la surexploitation de certaines espèces marines et de l'augmentation excessive des chalutiers et des installations industrielles au large des côtes. Cette situation a par ailleurs provoqué une pollution maritime, surtout au sud, aggravée par le déversement des égouts de Lima, Callao

et Chimbote, ainsi que par celui des pesticides rejetés en amont dans les rivières et les fleuves.

Il importe de mentionner aussi trois autres tendances concernant le cadre socioéconomique côtier : l'urbanisation croissante, l'ouverture de l'économie et l'absence de politiques sectorielles, et le désengagement de l'État de certaines fonctions.

Urbanisation croissante

Un problème croissant majeur est celui de l'expansion urbaine non maîtrisée sur le peu de terres agricoles restantes. Cette pression est accélérée mais présente des rythmes différents. Les cinquante-deux vallées de la région côtière ont été rapidement urbanisées, non seulement sur le plan démographique, mais aussi sur le plan économique et culturel. La région marine de la côte est celle qui souffre le plus des impacts environnementaux. Plus de la moitié de la population péruvienne vit dans les grandes villes et les vallées fertiles de la côte, et Lima, avec près de huit millions d'habitants (INEI, 2007), est un exemple exacerbé de la transformation des terres agricoles côtières.

Depuis le milieu des années 1990, l'augmentation de l'activité agroalimentaire et ainsi de l'offre de travail a provoqué d'importants flux migratoires du centre et du sud de la sierra vers Ica et Libertad, régions qui concentrent la plus grande partie de la production, des entreprises et des travailleurs. Dans ces régions, la prospérité économique des entreprises agroexportatrices contraste avec les installations chaotiques humaines autour d'elles, qui présentent des conditions très précaires, voire dangereuses. Cette réalité est à l'opposé de la vision optimiste sur le secteur prônée par l'État en ce qui concerne la gestion de la politique macroéconomique (Maldonado, 2006).

Un autre impact majeur est celui de la salinisation des terres agricoles qui résulte de techniques inadaptées d'arrosage et qui affecte, de façon plus ou moins grave, 50 % des terres irriguées. De plus, les zones protégées se sont détériorées, comme la réserve nationale de Paracas à Ica, après l'installation d'une usine de traitement de gaz provenant de Camisea.

Un autre aspect important lié à la production agricole sur la côte est le manque de disponibilité en eau et la gestion déficiente de l'eau. Pour un développement durable de l'agriculture, de bonnes pratiques de cultures sont essentielles. Ainsi, la nappe phréatique de la région d'Ica a enregistré une baisse de niveau très importante, suite à l'augmentation excessive de l'activité agroalimentaire. Par ailleurs, les eaux souillées des mines et les déchets urbains contaminent ces eaux souterraines.

Ouverture de l'économie et absence de politiques sectorielles

Depuis la mise en œuvre de la réforme agraire jusqu'au début des années 1990, les marchés ont été très interventionnistes. La libéralisation des marchés a commencé au milieu des années 1990 et les restrictions aux importations ont été supprimées. Cette ouverture fait suite aux accords signés par le Pérou lors de l'Uruguay Round dans le cadre de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT), qui reprenaient les termes ultralibéraux de la Lettre d'intention signée entre le gouvernement péruvien et le Fonds

monétaire international. Avec ces mesures, les aides à l'importation alimentaire ont été radicalement réduites et un taux de change totalement surévalué a été mis en place.

La crise économique dans laquelle vivait le pays depuis le milieu des années 1970 a sans aucun doute eu des effets sur la rentabilité de l'agriculture. Les faibles niveaux de revenus de la population dus aux forts taux de sous-emplois ont contribué à maintenir une demande en denrées alimentaires faible et donc des prix bas. Pendant les années 1990, les prix relatifs de la production agricole ont diminué mais les coûts n'ont pas suivi le même rythme.

L'ouverture des marchés extérieurs a affecté négativement certains produits traditionnels de la côte, comme la canne à sucre, le riz, le maïs jaune et le coton. Les importations de ces produits se sont développées pendant les années 1990 jusqu'au début de la récession en 1997, favorisées par la réduction des barrières douanières et la survalorisation de la monnaie péruvienne.

Désengagement de l'État

La libéralisation de l'économie a infléchi la politique de l'État avec pour conséquence, depuis le début des années 1990, son désengagement de diverses fonctions. Ainsi, les domaines de recherche de l'Institut national de recherche agraire (INIA) ont été transférés au secteur privé avec, comme effet majeur, une réduction importante de la recherche agricole. De plus, la gestion de l'eau d'irrigation a été transférée aux conseils d'irrigation et l'État s'est moins investi dans l'inventaire de l'état des ressources naturelles. Les gouvernements récents ont une vision différente sur les évolutions agraires et rurales à apporter sur la côte et dans les autres régions du pays. La côte est perçue comme la région qui peut s'adapter avec succès à une économie mondialisée qui exige de l'efficacité et de la compétitivité.

ENVIRONNEMENTS FUTURS

Actuellement, il existe une préoccupation plus importante, globale et nationale, de la part de la population qui concerne les problèmes environnementaux, même si cette prise de conscience reste précaire en raison d'un manque d'éducation environnementale. Cet intérêt porte notamment sur les accords et les traités internationaux relatifs à l'environnement pour lesquels le Pérou s'est engagé. Parmi ces accords, citons a) la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement (14 juin 1992), approuvée lors de la conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement, qui proclame 27 principes liés à un environnement avec développement, des objectifs et des méthodes d'évaluation de l'impact environnemental, et b) la Décision 14/25 du Programme des Nations unies pour le développement (UNEP) (17 juin 1987) qui propose 13 principes sur l'évaluation des impacts sur l'environnement.

Il est possible d'affirmer que les conditions environnementales des villes péruviennes se sont en général améliorées ces dernières années. Les défis restent toutefois importants pour résoudre définitivement les principaux problèmes environnementaux qui affectent ces villes. L'exploitation non maîtrisée des ressources naturelles, comme le pétrole, le gaz naturel et les minerais, continue de provoquer des conflits socio-environnementaux qui sont préjudiciables aux communautés autochtones.

Il reste que l'un des défis les plus pressants à relever parmi tant d'autres sur la côte du Pérou, et qu'il faudra affronter dans un avenir proche est celui du manque de réseaux de distribution de l'eau, aussi bien pour la consommation humaine que pour l'agriculture. Cette situation devrait affecter de façon dramatique tout le système de développement agroalimentaire. Pour tenter d'atténuer ces problèmes environnementaux présents sur tout le territoire, le gouvernement a créé le ministère de l'Environnement en mai 2008, chargé de protéger les ressources naturelles et d'élaborer des politiques de prévention des effets de la contamination.

Références

- Brack A., 1984. Enciclopedia temática del Perú. Universidad Agraria de la Molina
- De la Cruz A., 2005. Desarrollo humano sostenible y medio ambiente en el gest. *Terc. Mil*, 6 (11): 111-113
- Eguren F., 2005. La agricultura de la costa peruana. *Debate Agrario* (35)
- INEI, 2007. XI Censo de población, Instituto Nacional de Estadística e Informática, Lima, Perú
- Maldonado E.F., 2006. La agro exportación en el país de las maravillas. CEPE, Lima, Perú

Piémont Amazonie – Andes et conflits socio-environnementaux au Pérou

Franco Valencia Chamba¹, Jorge Rios Alvorado¹ et Jean-François Tourrand^{2,3}

▷ Mots-clés : colonisation de l'amazone péruvienne, guérilla du sentier lumineux, impact social et environnemental, agriculture itinérante, coca

INTRODUCTION

Cette étude a eu pour but d'instaurer un débat sur l'impact de la culture de la coca sur l'environnement et ses effets sur la santé publique présente et future, à partir de l'analyse de données et d'indicateurs relevés dans l'écosystème du piémont. Pour cela, il faut rappeler qu'au Pérou la culture de la coca remonte à des temps immémoriaux mais qu'elle est utilisée aujourd'hui de trois façons différentes : a) naturellement, pour la mastication, avec des effets stimulants et pour des rites religieux ; elle fait partie de la culture ancestrale de la population qui vit majoritairement dans la sierra ; b) comme composant principal dans l'élaboration de la pâte et le chlorhydrate de cocaïne ; et c) dans l'industrie et la pharmacologie, mais à des niveaux insignifiants par rapport à la quantité de feuilles de coca produites.

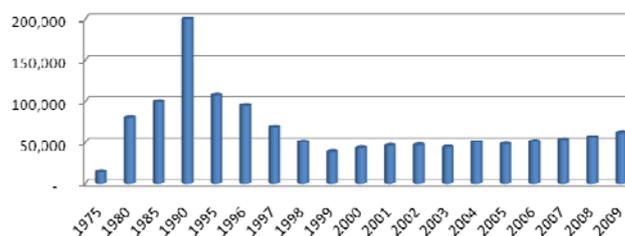
L'utilisation de la feuille de coca pour l'élaboration de la drogue provient de la demande croissante des trafiquants qui ravitaillent le marché international et qui ont développé cette culture dans la forêt péruvienne en raison de conditions favorables. Cela a entraîné l'accélération de l'augmentation de la superficie plantée en coca au début des années 1990 (figure 1). Ainsi, les différents bassins disséminés dans toute la haute forêt du Pérou, voire la basse forêt, qui traditionnellement n'ont jamais été considérés comme des écosystèmes adaptés au développement de cette culture, ont été convertis à cette culture, et à ces bassins il faut ajouter les zones où est recrutée la main-d'œuvre pour travailler dans cette industrie illégale. Face à cette situation difficile, car la culture de la coca a atteint 200 000 hectares (1990) et a mis les agriculteurs sous la coupe d'une économie illégale, les violences se sont multipliées, tout comme la corruption, la distorsion de l'économie, l'érosion des sols et la contamination de l'environnement.

¹ Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS), Tingo Maria, Pérou. fvalencia90@hotmail.com ; jorial56@hotmail.com

² GREEN, Univ Montpellier, CIRAD, MAAF, F-34398 Montpellier, France. tourrand@aol.com

³ UFSM, PPGZ, Av. Roraima, 1000, Santa Maria-RS, 97105-900, Brasil.

Figure 1 : Évolution de la culture de la feuille de coca/ha au Pérou.



Ce processus a entraîné une déforestation croissante des forêts tropicales qui, pour la plupart, ont été destinées à la culture de la feuille de coca et dont les conséquences écologiques et sociales sont incalculables au regard de la contamination des sols et de l'eau utilisée pour la fabrication de produits illégaux. Les dommages écologiques causés par la culture illégale de la coca proviennent surtout de la pratique « abattage, nettoyage et brûlis » qui détruit la couverture végétale qui protégeait les sols et les expose à l'érosion hydrique des pluies. Ils ont aussi pour origine différents produits chimiques, comme les herbicides, les fongicides et les insecticides, qui contribuent à aggraver le problème de la fertilité des sols et à contaminer des cours d'eau et autres étendues d'eau.

CARACTÉRISTIQUES BIOPHYSIQUES DU PIÉMONT ET SITUATION AU PEROU

La figure 2 montre les régions naturelles du Pérou. La haute forêt ou piémont comprend la partie du bassin amazonien située entre 600 et 1 800 mètres au-dessus du niveau de la mer. Selon l'Office national d'évaluation des ressources naturelles (Onern, 1976), la haute forêt recouvre une surface totale de 20 millions d'hectares environ, soit 27 % du total de ce massif et 16 % du territoire national. Les sols de cette forêt présentent pour la plupart une fertilité régulière à faible, avec une prédominance des ultisols et inceptisols, caractérisés par une forte acidité et une concentration en aluminium, élément toxique pour les plantes et inhibiteur d'absorption du phosphore.

Les fortes précipitations, entre 3 000 et 5 000 millimètres par an, ainsi que la topographie, qui dans une partie de la région est accidentée, déterminent une incidence importante des terres de protection qui représentent plus de 60 % du total des sols dont 21 % dans la basse forêt. Pour les mêmes raisons, la production forestière devrait être l'activité économique dominante. Selon Rios *et al.* (2003), la proportion des terres aptes à l'agriculture intensive représenterait moins de 5 % de la surface totale, les terres aptes à des cultures permanentes ne dépasseraient pas 4 % et celles ayant une vocation pour l'élevage représenteraient une surface semblable. Par conséquent, plus de 80 % de la surface totale serait destinée à l'exploitation forestière, de production ou de protection.

Les écosystèmes de la haute forêt sont caractérisés par leur complexité, avec une forte diversification génétique, surtout au sein des formations les plus humides et chaudes, comme les forêts humides tropicales et du piémont (système Holdridge). Ce phénomène



Figure 2 : Géographie du Pérou avec ses trois régions : Côte, Andes, Amazonie (Source : Encarta).

détermine le type d'usage et de gestion auquel ces écosystèmes doivent être soumis. Plus la diversité génétique est importante, plus il est nécessaire de faire des efforts et dépenser de l'énergie pour mettre en place avec succès des systèmes de monoculture, qu'ils soient agricoles ou d'élevage. Au contraire, les systèmes de polycultures, de cultures associées et agroforestiers sont ceux qui se rapprochent le plus de l'écosystème naturel. Ces systèmes-là sont plus durables sur le long terme et entraînent moins de dommages environnementaux que les systèmes basés sur une monoculture et une culture de nettoyage.

La végétation est très hétérogène et abrite des arbres de grande valeur commerciale comme *Cedrelinga*, le noyer noir d'Amérique, *Tabebuia*, *Cedrela*, *Cordia*, le quebracho blanc, *Guarea*, *Trichilia* (marula), le bois de rose, *Ocotea*, l'avocatier (*Persea*), *Nectandra*, *Podocarpus* et *Weinmannia*. Les palmiers *Euterpe*, *Bactris* (palmier pêche), *Wettinia* et *Geonoma* abondent. Dans les zones détruites ou abandonnées, des communautés de *Cecropia*, de *Psidium* et de mélastomatacées se sont formées. De plus, *Phragmites australis*, *Chusquea*, des bambous *guadua* et des fougères *Pteridium* poussent sur des sols moins développés (Tosi, 1960).

La faune de cet espace est présente également dans la province amazonienne, comme le pécarí, le tapir, le chat sauvage, la panthère, la loutre, le daguet, le capybara, le tamarin et le tatou, parmi d'autres mammifères, ainsi que de nombreuses espèces d'oiseaux, de reptiles et de batraciens.

Les meilleurs sols se trouvent sur des terrasses près des cours d'eau et la plupart de ces terres sont déjà occupées par des cultures annuelles (maïs, manioc, haricots et légumes) et pérennes (citriques, bananes, papayes, avocats). Certaines terres boisées débroussaillées permettent de faire une ou deux récoltes par an grâce à un système traditionnel de culture qui reste en place jusqu'à ce que les rendements diminuent par manque de nutriments dans les sols, et à cause de l'attaque des insectes et autres nuisances. Une fois que ces terres ne produisent plus, elles sont abandonnées et d'autres terres sont mises en état pour être cultivées. Ce système d'agriculture « migratoire » est pratiqué par les communautés natives et par la majorité des colons de l'Amazonie péruvienne, surtout dans le piémont.

PROCESSUS DE COLONISATION JUSQU'À L'ARRIVÉE DE LA COCA

L'Amazonie a été exploitée de façon sporadique tout au long de l'histoire de la colonie et de la république, en fonction des demandes des marchés internationaux pour des produits spécifiques – surtout le caoutchouc –, la forêt ayant suscité l'intérêt au cours de ce dernier demi-siècle comme espace migratoire vierge et comme source d'aliments pour l'économie nationale.

À cette époque de nouvelles voies d'accès ont été ouvertes, la colonisation a été organisée et des concessions ont été données à des entreprises de colonisation. La doctrine de l'expansion de la frontière agricole a été adoptée comme option la plus facile de gestion plus intensive des terres en usage actuellement ainsi que comme solution de remplacement à une réforme agraire radicale dans la sierra.

Malgré les efforts officiels concernant une occupation ordonnée de l'espace territorial de l'Amazonie, la colonisation a d'abord été un processus spontané mis en œuvre par des paysans d'origine andine, marginalisés par l'épuisement et le manque de terres. La réforme agraire n'a bénéficié qu'à un cinquième de ces paysans mais n'a pas été un frein au flux migratoire. Le paysan andin ne s'adapte pas facilement aux conditions naturelles de la haute forêt. D'autre part, comme les meilleures terres des terrasses alluviales sont occupées, ces migrants finissent par occuper les pentes et à mettre en place une agriculture migratoire abattage-nettoyage-brûlis, sauf pour un petit nombre qui se consacre alors à la culture du riz irrigué dans d'autres zones, comme le haut Marañón, grâce à leur expérience et à leurs ressources qui leur ont permis d'acquérir des terres alluviales.

Le processus de colonisation spontanée commence généralement par une migration pendulaire à partir de contrats de travail saisonniers ; les promesses d'engagement entre l'agriculteur et le groupe de travailleurs originaires d'une zone de la sierra déterminée jouent alors un rôle important. Ces migrants viennent principalement des régions de Cajamarca, Cutervo et Hualgayoc pour la forêt du nord (Alto Huallaga et Alto Mayo), et d'Andahuaylas pour la forêt centrale. Avec de faibles moyens économiques, une méconnaissance de l'environnement et parce qu'ils se retrouvent sur les terres les plus ingrates, ces migrants sont les principaux agents de perturbation des écosystèmes. Par conséquent, après un ou deux ans de culture, ils doivent abandonner leurs parcelles et défricher une autre zone forestière, laissant derrière eux des surfaces de terres toujours plus grandes et dégradées, et impactées par l'érosion.

Dans ces zones forestières, il existe une population autochtone de 300 000 habitants environ, dont 70 000 à 80 000 dans la haute forêt, qui vivent dans de petites agglomérations dispersées sur tout le territoire. L'avancée de la colonisation a inévitablement entraîné des conflits entre les colons et les autochtones, surtout vis-à-vis des terres.

La législation sur les installations et le développement de la forêt date initialement des premières années de la République et ambitionne de protéger les droits des deux groupes. La dernière loi sur les communautés autochtones et le développement en forêt et à l'orée des forêts (DL 22175) vise à établir une structure agraire permettant le développement économique et commercial des deux zones. Elle reconnaît l'existence et les droits des communautés autochtones, et codifie la propriété des terres, aussi bien celles des autochtones que celles des colons. Comme avec la loi précédente, elle a permis à de nombreuses communautés autochtones de recevoir les titres de propriété de leurs terres et il est possible d'affirmer que les conflits territoriaux sont moins fréquents. Toutefois, certains groupes ethniques manquent de terres et il faudra mettre en place de nouvelles zones en fonction du nombre de personnes affectées par ce problème. La remise des titres de terres ou du certificat de propriété est une condition préalable à l'obtention de crédits et à l'accès aux services d'expansion et de promotion.

Le système autochtone d'agriculture migratoire est davantage en harmonie avec les écosystèmes des tropiques car il laisse suffisamment de terres en jachère. Cependant, ce système est devenu obsolète sous l'effet de la colonisation et de la pression démographique. L'élaboration de systèmes plus intensifs permettrait de se passer de la jachère et assurerait un usage continu de la terre. L'impuissance de l'État péruvien à contrôler l'immigration vers la forêt, et l'occupation et l'usage de la terre pourrait avoir les mêmes conséquences que celles qui se sont produites à Chanchamayo et à Alto Huallaga où, en moins de 50 ans, la forêt vierge a laissé place à des pentes dénudées et érodées, avec une population rurale de passage et pauvre.

L'hacienda, en tant que forme d'exploitation de la terre, s'est peu développée dans la forêt, malgré des périodes de relative prospérité. La production agropastorale à destination de marchés exogènes dépend de la conjoncture favorable des prix et de la demande concernant un produit déterminé. Du fait de la fluctuation du prix du café, du coût élevé du transport et du manque de main-d'œuvre, le nombre d'haciendas a fortement diminué, même si elles persistent dans des zones favorisées par le climat, les sols et l'accès. La plupart des exploitations agropastorales sont de type familial de moins de 50 hectares et produisent pour une autoconsommation ou un marché local, régional, voire national.

Jusqu'à la fin des années 1970, et en fonction de la construction de la route marginale de la forêt et d'autres voies d'accès vers la haute forêt, le concept du Projet spécial de développement intégral a été mis en place. L'un des objectifs de ce projet a été d'organiser l'occupation de l'espace et l'utilisation des ressources naturelles, conformément à un inventaire et à un classement des terres, et grâce à un renforcement des mécanismes de contrôle. Néanmoins, l'orientation des projets a essentiellement été productiviste, centrée sur la construction d'infrastructures et de services de soutien à la production. En général, il a été impossible d'organiser l'occupation et l'installation sur les terres qui ont continué à être soumises au processus historique d'occupation spontanée.

Au XIX^e siècle, surtout dans sa deuxième moitié, une série de dispositions légales ont été prises afin de permettre une occupation et une exploitation économique de la forêt. Au

XX^e siècle, trois lois générales ont été passées :

- la loi générale des terres de montagnes n° 1220 (1909) ;
- la loi des communautés autochtones et de promotion agropastorale du DL 20653 (1974) des régions de forêt et des marges forestières ;
- la loi des communautés autochtones et du développement agraire des régions de forêt et des marges forestières (DL 22175, 1978).

La première de ces trois lois visait la mise en place de plantations de type entrepreneurial et l'installation de populations. Dans ce cadre, plusieurs colonisations étrangères ont été organisées, sans grand succès. Sous la loi 20653, le processus de reconnaissance et de remise des titres de propriété de la terre des communautés autochtones a débuté, ainsi que la mise en place de normes de développement de la forêt et de ses marges. La loi 22175 a cherché à définir un modèle de développement intégral de la forêt par une harmonisation des intérêts socioculturels et des objectifs de production. Elle a défini les procédures de remise de titres de propriété de la terre aussi bien aux colons qu'aux autochtones, et a ainsi permis l'adjudication de terres à des entreprises agropastorales et agroalimentaires. Une grande partie des communautés autochtones ont reçu leurs titres mais peu d'entreprises ont été intéressées, raison pour laquelle un programme de régularisation de l'occupation des colons a été créé.

Dans le cas péruvien, le processus de migration a été accéléré par les bénéfices qu'offre la culture de la coca (marché sûr, prix élevés et services de production). La déforestation destinée à la culture de la coca au Pérou a atteint des niveaux alarmants de dégradation et de contamination de l'environnement, outre son impact sur la santé humaine. La déforestation destinée à la coca ne se trouve pas en dehors des voies de communication (routes et cours d'eau) mais elle n'y est pas non plus directement connectée, car l'illégalité de cette culture nécessite son éloignement de quelques kilomètres et un accès difficile pour les forces de l'ordre.

Aramburú et Tavera (1993) ont confirmé le processus de croissance rapide de la population dans la haute forêt à cause de la migration andine et de l'expansion des zones agricoles au détriment de la forêt. La croissance démographique des régions colonisées est plus élevée que dans le reste du pays. Sur cinq zones de colonisation étudiées, quatre existent depuis plus de trente ans et présentent des taux de migration positifs, c'est-à-dire qu'elles continuent à abriter les petits-enfants des colons. Il s'agit donc d'un processus de permanence et de croissance irréversible de la population dans les mêmes bassins ou districts. Ces auteurs ont identifié trois grands types de colons :

- les colons qui pratiquent une agriculture migratoire de subsistance basée sur le maïs, le manioc, le haricot, etc., suivie d'une lente introduction de cultures pérennes ou de pâturages à la troisième ou quatrième année ;
- les colons avec des ressources en terres, des capitaux et un niveau d'éducation plus élevé, qui adoptent des technologies en réponse aux opportunités de nouveaux marchés, de prix et de processus d'innovation ou de subventions offertes par des organismes d'État s'occupant de développement. Ces innovations leur permettent d'obtenir une meilleure productivité de la terre et du travail ;
- les colons les plus pauvres, souvent des migrants récents venant d'un autre contexte culturel ou dont les traditions agricoles sont différentes. Établis sur des terres fragiles, ils doivent faire face à un processus de dégradation et de détérioration du système agricole après la déforestation et les premières cultures. Appauvris davantage

encore, ils migrent vers de nouvelles terres se trouvant à la frontière de la déforestation ou vivent de la vente de leur force de travail.

Une grande partie de ce mouvement colonisateur et migratoire est spontané, sans type d'orientation technique. Les colons amènent des technologies inappropriées qui entraînent une détérioration rapide des ressources naturelles et des revenus familiaux faibles. La déforestation est intense car, dans de nombreux cas, le bois est la principale source de revenus pendant les premières années d'installation, en raison du manque de crédits agricoles et de la lenteur de la légalisation de la propriété de la terre. La croissance rapide de la population n'est pas suivie d'une mise en place d'infrastructures et de services de base, ce qui cause de graves problèmes, aussi bien dans les centres peuplés que dans les zones rurales. Les conséquences de cette colonisation désordonnée et sans soutien de l'État sont évidentes : accélération de la croissance des centres déjà peuplés, manque de services de base, déplacement des communautés indigènes, coupe anarchique des forêts, érosion des sols, contamination des cours d'eau, extinction de la faune et diminution de la diversité biologique.

En termes d'occupation, ce processus remplit ses objectifs car un déplacement massif de colons vers les zones de frontière est en cours, sans grands investissements de la part des pays. Mais ce processus est plus qu'inefficace, car il entraîne des pertes et la détérioration de ressources naturelles précieuses et irremplaçables, et il provoque de fortes tensions sociales qui dégénèrent en conflits de plus en plus fréquents.

La culture illégale de la coca a commencé dès la mise en œuvre des programmes gouvernementaux de colonisation de l'Amazonie péruvienne et la construction de la route de la forêt, en raison des conditions liées à la demande externe de coca. La culture de cette plante a atteint son apogée dans les années 1980, passant de 15 000 ha en 1975 à 200 000 ha en 1990. En 2010, il ne reste que 62 000 ha. Ainsi, des zones plantées en café, cacao, thé, arbres fruitiers, pâturages ont été abandonnées en raison des bénéfices économiques importants générés par la coca ou des problèmes liés au terrorisme.

De la même façon, l'élevage a sérieusement été affecté avec de nombreux pâturages abandonnés. Ils peuvent néanmoins être récupérés grâce à des programmes de remise en état. Par ailleurs, malgré une qualité génétique diminuée, les troupeaux peuvent être améliorés grâce à l'insémination artificielle et à la rotation des reproducteurs vers les zones rurales plus éloignées, après une analyse des potentiels et de la faisabilité technique et économique.

L'énorme augmentation de la production de feuilles de coca depuis 30 ans a entraîné une augmentation de la consommation de cocaïne dans les pays développés d'Amérique, d'Europe et d'Asie. Aux États-Unis, on estime qu'il y a 5,8 millions de consommateurs réguliers et près de 20 millions de consommateurs occasionnels. Il y aurait 11 millions de consommateurs en Europe, Asie et Amérique latine.

L'économie de la coca a directement affecté plus de 50 % de la population rurale de la zone se trouvant à l'orée de la forêt mais seulement 10 à 15 % de celle-ci est acheminée vers les entreprises nationales de la coca pour une commercialisation légale. Différentes sources indiquent que le territoire du trafic a augmenté dans le pays. Ces dernières années, la carte de la drogue s'est radicalement modifiée. Les haut et bas Huallaga ne sont plus le centre du trafic, l'activité s'est déplacée vers des villages plus éloignés d'Amazonie, comme dans les bassins du Tigre, de Napo, Santiago et San Gabán. D'autre part, certaines

viles importantes du littoral sont aujourd'hui devenues des ports de sortie de grandes quantités de drogue, notamment les ports de Paita, Salaverry, Ilo, Chimbote et Callao.

Dans ce contexte, le Pérou joue un nouveau rôle au sein du marché mondial de la drogue. Non seulement il est fournisseur de matière première mais il est aussi devenu un gros producteur de chlorhydrate de cocaïne, c'est-à-dire qu'une transformation stratégique de la chaîne de bonification de la drogue s'y est développée, tout comme des mécanismes de distribution. Le trafic de drogue n'est plus une affaire de police, depuis quelques années il est devenu un thème politique, voire un enjeu mondial de sécurité intercontinentale et de vie.

IMPACTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX DE LA CULTURE DE LA COCA

La survie économique du petit agriculteur installé dans la forêt est précaire. En général ce colon vient de la sierra sans ressources économiques et techniques et s'installe de façon spontanée sur des terres qui, le plus souvent, ont peu de qualités agroécologiques. Par son éloignement des centres de consommation, l'agriculteur n'obtient pas des prix qui le rémunèrent à hauteur du marché, et les oscillations des prix et de la demande le marginalisent totalement par rapport aux échanges économiques. Le petit colon ne profite que rarement des crédits et des services d'amélioration ou de promotion agraire. À cette insécurité économique, il faut ajouter les aléas climatiques. Finalement, il n'est plus étonnant de constater que le nombre de petits colons qui réussissent à s'installer de façon permanente est très faible.

Cette situation de détresse économique s'approfondit dans le haut Huallaga et dans certaines vallées de la haute forêt, surtout depuis la crise pétrolière de 1973, lorsque les termes des échanges entre l'agriculture et le reste de l'économie ont commencé à s'aggraver. La culture de la coca existe depuis l'époque incasique dans de nombreuses vallées de la forêt. La récession économique coïncide avec l'apogée sans précédent de la consommation illégale de la coca dans le monde et avec l'intervention massive de la mafia de la drogue.

Pour un petit agriculteur du haut Huallaga en situation de précarité la tentation est forte. En effet, la production illégale de coca est dix fois plus rentable que n'importe quelle autre culture de la zone ; il est presque impossible d'y résister. Depuis cette époque, l'économie se trouve sous influence d'une économie informelle de la coca, entraînant des prix des produits de consommation et des coûts de la main-d'œuvre très élevés. Seule la production de coca permet de maintenir à flot une région dominée par cette culture.

La solution la moins adaptée à cette situation serait d'avoir recours à la force contre le petit producteur de coca. Il est préférable de mettre en place une politique de rapprochement amical, qui ne cherche pas à éradiquer complètement la coca, mais qui aide et oriente l'agriculteur vers des cultures et des productions légales et rentables.

Pour cela, l'étude du diagnostic de la problématique de la coca doit devenir une priorité, tout d'abord en analysant les conditions socioéconomiques qui amènent l'agriculteur à planter illégalement cette plante. Ensuite, il s'agit d'examiner les solutions possibles et de mettre en place des politiques destinées à transcender les influences négatives qui touchent l'agriculteur du piémont. Enfin, il faut mettre en œuvre un programme global de résolution du problème, surtout basé sur la persuasion, la formation technique, une commercialisation

efficace des produits, et des subventions économiques. Un autre aspect prioritaire concerne la juridiction actuelle en matière d'éradication de la culture de la coca car de nombreux dispositifs empêchent la bonne conduite des programmes de développement rural dans ces régions. Les solutions proposées doivent prendre en compte des systèmes de subventions économiques qui facilitent la sortie de la culture illégale de la coca pour les petits agriculteurs.

Dans ce contexte, le développement alternatif doit être compris en tant qu'instrument technique et social, afin que les planteurs de coca qui veulent se consacrer à des cultures légales puissent le faire, sans pour autant le considérer comme une solution définitive au problème. Il est illusoire de croire que le développement alternatif consiste à remplacer une culture par une autre et à obtenir la même rentabilité. Les programmes de développement alternatif doivent être complets, c'est-à-dire qu'ils doivent renforcer les institutions en accord avec les gouvernements régionaux, locaux, les instances communales et les associations de producteurs légaux. Le manque de clarté des politiques devant être mises en œuvre affecte la gouvernance, non seulement à cause des conflits sociaux qui se sont développés ces dernières années suite aux demandes des agriculteurs de coca, mais aussi parce que la présence du trafic entraîne des problèmes de corruption locale, ce qui réduit les espaces de dialogue et la construction de la démocratie dans le pays. Le trafic accroît la délinquance et perturbe l'économie, ce qui constitue un défi permanent pour les autorités locales et nationales. Le problème s'est aggravé car, outre la production de drogues dérivées de la cocaïne, le Pérou est aussi devenu un pays consommateur, avec une offre facilitée auprès d'autres tranches de la population, surtout chez les jeunes ; les prix très bas de la drogue sur le marché local la rendent facilement accessible pour toutes les couches de la population, y compris les jeunes les plus pauvres.

Face à cette situation, l'État doit rendre prioritaire la lutte contre les drogues car elles mettent non seulement en danger la population, mais elles précarisent aussi les institutions que le pays est en train de construire dans cette étape de transition démocratique, éloignant ainsi les possibilités d'une vraie gouvernance. Il est donc urgent de mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes et viables contre le trafic et la production de coca.

Ce chapitre veut initier un débat public qui permettrait de mieux comprendre cette question qui pose un risque sérieux pour la gouvernance et qui exige des propositions viables pour y faire face avec succès.

Coca et déforestation

Conformément aux différents spécialistes et aux documents techniques, les cultivateurs de coca illégale auraient détruit, au cours des vingt-cinq dernières années, 2 500 kilomètres carrés de forêt tropicale amazonienne, c'est-à-dire environ 30 % du total de la déforestation nationale. De plus, Rios *et al.* (2003) affirment que pour chaque hectare de coca cultivé, quatre autres sont détruits (figure 3). Comme nous l'avons mentionné, la culture de la coca occupait près de 200 000 hectares au début des années 1990. Il est donc probable que cette période corresponde à la déforestation la plus importante et qu'elle soit celle que nous observons aujourd'hui avec appréhension. En effet, les impacts de la déforestation ne sont généralement pas observés rapidement, tout comme la réponse institutionnelle qu'ils exigent.



Figure 3 : Nettoyage, abattage et brûlis pour la culture de la coca au Pérou.

Le coût de ce que l'on appelle « l'apogée de la coca » est flagrant avec l'élimination intense et étendue de forêts sur des terres très pentues et ses graves répercussions environnementales. La déforestation a causé une érosion hydrique, entraînant notamment la perte des sols, l'extinction des ressources génétiques forestières, des inondations, des glissements de terrain et une réduction de la faune hydrobiologique (figure 4).



Figure 4 : Collines ayant subi une déforestation pour la culture de la coca au Pérou.

Le tableau 2 montre que les taux de déforestation les plus importants ont eu lieu dans les régions de San Martín et Huánuco et représentent 50 % du total de la déforestation due à la coca au niveau national. Néanmoins, dans le cas de San Martín la déforestation n'est pas seulement associée à la culture de la coca. Elle a commencé avec l'essor soudain de la culture du maïs qui a occupé la plus grande partie des terres plates, parfois même des fortes pentes sans aucun ou avec peu de potentiel agricole. Une fois la fièvre du maïs passée en raison de problèmes de marchés, les espaces abandonnés ont été réutilisés pour la culture de la coca.

Impact environnemental

Comme mentionné plus haut, pour chaque hectare de culture de coca, quatre hectares de forêt disparaissent car les incendies ne sont pas contrôlés et détruisent des zones éloignées de la surface à cultiver. Par ailleurs des chercheurs rapportent que la production de 45 000 tonnes annuelles de feuilles de coca nécessite plus de 17 000 tonnes de fertilisants et 100 barils (Rios *et al.*, 2003) d'insecticides. Les produits chimiques sont généralement

Tableau 1 : Part de la coca dans la déforestation des régions de la forêt amazonienne au Pérou (Valencia 2008)

Région	Zone originelle de forêt amazonienne (ha)	%	Déforestation jusqu'en 1985 (ha)	Déforestation jusqu'en 1990 (ha)	Surface de déforestation annuelle (ha)	Déforestation prévue pour 2008 (ha)	Superficie de la déforestation due à la coca (ha)
Amazonas	3 464 300	5,0	1 293 686	1 482 746	37 812	1 860 866	60 000
San Martín	4 904 800	6,0	1 063 603	1 351 208	57 521	1 926 418	800 000
Loreto	36 279 500	48,0	765 739	1 039 299	54 712	1 586 419	300 000
Junín	2 338 600	3,0	538 446	660 711	24 453	905 241	100 000
Ucayali	10 137 500	13,0	415 908	569 843	30 787	877 713	200 000
Huánuco	2 296 500	3,0	482 161	562 336	16 035	722 686	450 000
Cajamarca	505 000	1,0	462 318	462 318	19 619	462 318	50 000
Cusco	3 406 200	5,0	273 676	371 771	11 937	567 961	200 000
Pasco	1 811 300	2,2	144 770	204 455	7 075	323 825	100 000
M. de Dios	8 460 000	11,0	45 501	80 876	244	151 626	1 000
Ayacucho	324 600	0,4	72 675	73 895	963	76 335	50 000
Puno	1 345 200	1,8	54 764	59 579	–	69 209	20 000
La Libertad	117 100	0,2	20 800	20 800	–	20 800	–
Piura	47 700	0,1	8 400	8 400	–	8 400	–
Apurímac	72 800	0,1	–	–	–	–	–
Huancavelica	42 800	0,1	–	–	–	–	–
Lambayeque	6 600	0,1	–	–	–	–	–
Total	75 560 500	100	5 642 447	6 948 237	261 158	9 559 817	2 331 000

pulvérisés sous la chaleur intense de la région, par des paysans pieds nus et peu habillés, qui n'utilisent donc pas la moindre protection contre ces substances toxiques. Les autorités sanitaires n'ont pas de statistiques sur les cas d'empoisonnement chimique lié aux cultures illégales.

Le trafic de drogue produit 13 000 tonnes annuelles de déchets chimiques toxiques en Amazonie, dont le kérosène, l'acétone, des acides et l'ammoniac. Ces produits sont très toxiques et nocifs, aussi bien pour la santé du producteur de drogue que pour ceux qui consomment l'eau et les aliments contaminés. Des résultats alarmants publiés par le ministère de l'Intérieur confirment la présence de cultures illégales au sein de parcs et de sanctuaires nationaux, comme ceux d'El Manu et de Bahuaja Sonene à Madre de Dios, de la cordillère Bleue à San Martín, d'Otishi et de Bella Durmiente à Tingo Maria, de Tabaconas Namballe à Cajamarca, et d'El Yanachaga-Chemillen à Cerro de Pasco, mettant en danger toute la riche biodiversité et les ressources génétiques de ces endroits.

Le narcotrafic a besoin de deux composants pour fabriquer la pâte, base de la cocaïne (PBC), la pâte lavée de cocaïne (PLC) et le chlorhydrate de cocaïne (CC) : des feuilles de coca et de grandes quantités de produits chimiques. Le Pérou possède l'un des composants avec la feuille de coca. Pour le deuxième, le détournement d'intrants chimiques et de produits contrôlés vers le trafic de drogue est important, d'autant que pour produire du CC, il n'y a pas qu'une seule formule. Ainsi, pour produire un kilogramme de cette drogue,

il faut plus de 100 kilogrammes de substances chimiques, raison pour laquelle plus de 34 millions de kilogrammes de produits chimiques sont détournés vers le narcotrafic chaque année au Pérou.

L'un des principaux changements concernant la production de drogues au Pérou ces dernières années a été la diffusion de l'information, notamment sur les processus de fabrication des drogues. À cette situation, il faut ajouter que la production est passée de la PBC et de la PLC à la CC. Ces changements ont eu lieu après le retrait des cartels colombiens dans les années 1990, qui avaient monopolisé les processus de production de la drogue et qui ont perdu leur hégémonie au profit des cartels mexicains. À partir du début du siècle, ces derniers ont apporté des changements dans la chaîne de production des drogues en délaissant une technologie de processus de production pour des entreprises locales et régionales. De plus, les modalités de transport de la drogue en direction des marchés internationaux ont également changé. Elles sont passées du transport par petits avions se posant sur des pistes d'atterrissage clandestines construites près des zones de production des drogues, au transport par chemin de fer et par cours d'eau, avec l'aide d'un important réseau de personnes offrant leurs services comme « mules » ou « porteurs ».

Ces changements ont également une incidence sur le détournement et l'approvisionnement d'intrants chimiques qui sont distribués à un grand nombre de très petits producteurs appelés « puisatiers » parce qu'ils travaillent sur des puits de macération de PBC. Dans la plupart des cas ce sont eux qui produisent les feuilles de coca, se retrouvant ainsi intégrés au réseau de trafic de drogues. Il en est de même pour le ravitaillement des laboratoires de chlorhydrate de cocaïne qui utilisent de plus grands volumes d'intrants chimiques car leur production est à une autre échelle.

Impact social

La cocaïne a un fort impact sur la santé publique, l'économie, la sécurité nationale, l'écologie et la politique du pays, contribuant ainsi au processus de désintégration sociale. La culture illégale de la coca et la fabrication de drogues à base de cocaïne ont de graves conséquences pour le pays. Nous savons que l'utilisation de produits polluants dans la fabrication de ces drogues nuit à la préservation de l'environnement ainsi qu'à la santé des consommateurs qui souffrent de problèmes physiques et mentaux, irréversibles dans la plupart des cas. Ces drogues ont également des effets négatifs sur la conduite sociale car le trafic stimule des comportements qui vont à l'encontre de l'éthique et de la morale publique. De plus, le narcotrafic constitue un facteur de conflits et de violence au sein des communautés impliquées dans cette économie illégale. D'autre part, le pouvoir économique des trafiquants sert de soutien aux activités de groupes subversifs et terroristes qui se mobilisent contre la paix et la sécurité publiques. La présence d'un marché illégal de la feuille de coca pose une problématique qui transcende le cadre agricole pour devenir un problème national, puisqu'il touche la santé publique, la sécurité intérieure et la citoyenneté. L'utilisation d'intrants chimiques dans la fabrication illégale de drogues a un impact environnemental négatif qui entraîne la déforestation, fléau endémique qui détruit la faune et la flore.

L'activité illégale de la coca n'est pas le seul problème de la région amazonienne et surtout du piémont. D'autres activités illégales comme l'abattage illégal, la contrebande de la flore

et de la faune, et d'autres délits environnementaux accélèrent encore davantage la dégradation des forêts. Les problèmes sociaux de ces zones ne proviennent pas seulement de la culture de la coca, mais aussi du manque d'opportunités de développement. En général, les activités illégales n'enrichissent que quelques-uns et les activités légales ne suffisent pas à rétribuer l'investissement demandé qu'il faut faire au sein de la société rurale.

SCÉNARIOS FUTURS

Dans les 40 ou 50 prochaines années, il est probable que l'économie d'un marché mondialisé se renforce comme modèle dominant dans tous les pays. Par conséquent, les paradigmes émergents qui devront orienter la capacité des sociétés à contrôler les forces libérales (mains invisibles) du marché par rapport à la distribution des ressources. Les plus importants consistent à :

- promouvoir l'efficacité et la compétitivité, fondées sur l'utilisation d'avantages comparatifs et une philosophie de la qualité totale, comme sources de production de richesses et de développement durable ;
- utiliser les ressources naturelles de manière rationnelle et équilibrée ; lors de leur exploitation, il est essentiel de protéger la biodiversité, de conserver les écosystèmes et de privilégier le développement durable. En d'autres termes, la croissance économique ne doit pas se faire au détriment des ressources naturelles. Ce positionnement doit servir de socle conceptuel pour réussir un équilibre entre les processus de développement d'aujourd'hui et de demain ;
- institutionnaliser des politiques publiques orientées vers une reconversion des écosystèmes en ayant recours à la structure productive des systèmes agropastoraux, mécanismes d'intégration de l'agriculture, de la forêt et de la production de revenus durables pour les familles rurales ;
- contrôler les intrants chimiques ; avec la feuille de coca ils sont essentiels à la production des drogues. En théorie, un contrôle efficace des intrants chimiques éviterait ou limiterait leur détournement vers les zones de production de la drogue et aurait des effets très positifs dans la lutte contre le narcotrafic. Le manque d'intrants chimiques réduirait la demande de feuilles de coca et les prix, et éloignerait les agriculteurs de la production.

Références

- Aramburú C.E., Tavera J., 1993. Colonización, población e intensificación de la agricultura en la Amazonía peruana. In: Desarrollo Rural en la Amazonía Peruana (Eds Loker W.M., Vosti S.). CIAT/IFPRI, 177-205
- ONERN - Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales, 1976. Mapa ecológico del Perú. Guía explicativa, Perú, 146 p.
- Ríos J.A., Valencia F.C., Muñoz M.B., 2003. Expansión et trayectoria de la ganadería en la Amazonia: Alto Huallaga, Perú. UNAS, Tingo María, Perú, 133 p.
- Valencia F.C., 2008. Steak-coca et lait-coca, spécialité du Haut Huallaga. La relation complexe entre élevage et coca en Amazonie péruvienne. Thèse Doct., AgroParisTech, Paris, France, 214 p.
- Tosi J., 1960. Zonas de vida natural en el Perú. Zona andina del IICA. 271 p. Lima, Perú, *Informe* (5)

Écorégion andine en Équateur : un territoire socio-environnemental particulier

Jorge Grijalva Olmedo ¹

▷ Mots-clés : terre agricole, changements, politique économique, migrations, exportation et sécurité alimentaire

BRÈVE DESCRIPTION DES AXES PIONNIERS DE THÉSAURISATION ÉCONOMIQUE NATIONALE

Rôle de l'agriculture d'exportation

Le secteur agropastoral a joué un rôle central dans la dynamique économique équatorienne. Ce rôle est dû à l'existence de différents niveaux climatiques et écologiques qui rendent possible la production de plusieurs types de biens agropastoraux, aussi bien à l'exportation que pour le marché interne. D'après Barsky et Cosse (1981), les exportations de deux produits tropicaux, le cacao et par la suite la banane, ont été à la base de deux étapes de développement qui se sont étalées entre la fin du XIX^e siècle (à partir de 1870) et le milieu du XX^e siècle. Ensuite, l'exportation du pétrole, qui a commencé en 1972, a eu un impact sur l'économie mais sans éliminer le rôle stratégique du secteur agropastoral.

Dans les premiers temps de l'organisation républicaine, l'État était encore extrêmement faible, avec peu de ressources financières et des capacités de contrôle territorial limitées. D'autre part, des groupes régionaux ont consolidé leur pouvoir et ont profondément marqué tout le processus économique, social et politique du pays. Il s'agit des secteurs agricoles de la sierra, produisant des biens de consommation interne, et de la côte, avec des produits d'exportation. Cette dualité exprimait le contrôle politique des propriétaires de la sierra (ou andins) qui s'appuyaient sur un système d'hacienda et un travail esclave, et le système salarial de la côte, qui, du fait de la concentration de la population dans la sierra, attirait des personnes, surtout en raison d'une meilleure et moindre présence des relations précapitalistes.

L'augmentation de la demande de main-d'œuvre sur la côte était basée sur la croissance des exportations de cacao, dont l'activité a défini un secteur de production très important économiquement et politiquement, entraînant une forte hausse des activités économiques et des investissements étrangers, en plus du développement d'une société bourgeoise liée

¹ Universidad Central del Ecuador, Quito, Équateur. jorge.grijalva@gmail.com

au commerce et à la banque. Contrairement à la sierra, les limitations du marché interne produisent des relations sociales prédominantes dans l'agriculture et bloquent les possibilités d'expansion industrielle.

Cacao et banane, premiers axes de thésaurisation lors de la première moitié du XX^e siècle

Il faut analyser ici, de façon très brève, l'importance du cacao et de la banane en tant qu'activités d'exportation et de rentrées de devises, qui ont suscité l'intérêt de la société en général et de l'État en particulier, qui s'y est adapté de la fin du XIX^e siècle au milieu du XX^e siècle.

De la fin du XIX^e siècle à 1920, le cacao a représenté le produit de base des exportations nationales et ainsi la forte dépendance de l'économie à cette activité. À partir de cette décennie, les prix internationaux ont chuté à cause de la concurrence des plantations coloniales africaines et, dans une moindre mesure, du Brésil, et des effets de l'apparition de maladies dans cette culture. Les exportations ont baissé en 1930 de presque la moitié par rapport aux décennies précédentes, ce qui a entraîné une crise économique qui a duré jusqu'à la fin des années 1940 et a amené une réaction de la société et de l'État qui, jusqu'alors, ne réussissait pas à consolider son rôle de médiateur entre la société civile et l'armée au pouvoir.

L'apogée bananière, entre 1948 et 1960, a remplacé la chute de la production cacaoyère. Le rythme de la croissance des exportations a été important, ce qui a renforcé l'impact du secteur agropastoral dans l'économie en général. Ainsi, au début de la période bananière, le secteur agricole représentait 38,8 % du produit intérieur brut (PIB) et occupait plus de la moitié de la population active (53,2 %), 71,5 % de la population vivait à la campagne et 82,5 % des exportations étaient constituées par des produits agricoles (Larrea, cité par Barsky et Cosse, 1981), surtout les bananes. À son apogée, cette activité bananière était demandeuse de main-d'œuvre. Celle-ci venait de la sierra et de la côte ; les salaires étaient plus élevés et cela a entraîné une volonté d'amélioration du secteur industriel et d'ouverture d'un processus de remplacement des importations, et de changements des mécanismes de base de thésaurisation en vigueur jusqu'alors. D'autre part, des phénomènes de différenciation sociale et économique se sont développés et ont permis à l'État, pour la première fois, de tenter de renforcer son rôle dans l'économie.

La production bananière en Amérique centrale a dicté à son tour le rythme des exportations nationales et ce n'est qu'avec l'avènement des exportations pétrolières, en 1972, que l'économie nationale a fait un nouveau bond et que l'axe de l'économie nationale s'est de nouveau modifié.

Rôle du pétrole en tant que nouvel axe économique du pays à partir de la deuxième moitié du XX^e siècle

À partir de 1972, le pétrole est devenu la ressource centrale de l'économie du pays, alors dirigé par un gouvernement militaire qui voulait une réforme agraire, une modernisation de l'État, un développement de l'industrie et des réformes concernant la distribution des revenus. L'impact du pétrole sur le total des exportations nationales a élevé le taux de

croissance du PIB autour de 9 % par an, des niveaux bien supérieurs et jamais atteints auparavant. Cela a également apporté les ressources nécessaires à la machine de l'État qui était en train de se consolider, soit près de 30 % du total des revenus de l'État (tableau 1).

Tableau 1 : Exportations annuelles directes de pétrole de l'Équateur entre 1972 et 1979

Année	En millions de dollars	% du total des exportations nationales
1972	59,2	18,3
1973	226,1	38,8
1974	607,8	49,6
1975	515,9	50,9
1976	565,2	43,6
1977	481,1	40,6
1978	523,3	35,0
1979	920,0	—

Source : Barsky et Cosse, 1981

Avec de telles ressources, l'État a rapidement commencé à jouer un rôle central en ce qui concerne le modèle de thésaurisation (tableau 2). Cette croissance économique s'est reflétée aussi bien dans un processus d'urbanisation rapide que dans un développement des classes moyennes (tableau 3) qui ont exercé une pression sur la demande alimentaire et sur d'autres biens de meilleure qualité, comme le lait et ses dérivés, ainsi que la viande. La demande sur ce dernier produit a fortement stimulé les courants migratoires vers l'Amazonie, où le travail et le mode de vie sont basés sur la production agricole, surtout d'élevage.

Tableau 2 : Revenus de l'État équatorien et part des exportations de pétrole avant et après le boom pétrolier

Année	Total des revenus (en millions de sucres)	Revenus pétroliers (% du total des revenus)
1960	2 115	—
1964	3 309	—
1967	4 014	—
1971	6 126	—
1972	7 028	12,5
1974	17 141	24,9
1976	23 053	28,7
1977	26 700	24,4

Source : Barsky et Cosse, 1981

Pour approfondir davantage l'analyse de l'importance du pétrole, le rythme de l'urbanisation a été significatif lors de cette période. Ainsi, la population urbaine est passée de 28,5 % de la population totale en 1950, à 36 % en 1962 et à 41 % en 1974, lorsque les exportations de brut ont commencé. Dans les deux provinces les plus importantes, Guayas et Pichincha, la population urbaine a atteint 73 % et 67 %. Cette réalité explique bien la raison pour laquelle la demande de biens de consommation diversifiés et de meilleure qualité s'est développée si rapidement, surtout en ce qui concerne les protéines d'origine animale, qui sont à la base de l'évolution alimentaire de cette classe moyenne en plein essor.

Tableau 3 : Comparaison des revenus moyens mensuels réels de la population équatorienne entre 1968 et 1975 (en sucres constants de 1975)

Classe	1968		1975		Variation des revenus
	Revenus moyens	Population	Revenus moyens	Population	
Populaire 20 %	419,2	118 315	444,3	168 594	5,9
Moyenne 55 %	1 493,3	32 366	2 127,9	463 633	42,5
Moyenne supérieure 5 %	3 781,7	88 736	4 602,4	126 445	21,7
Supérieure 5 %	6 257,4	29 579	6 345,7	42 148	1,4
Haute 5 %	13 598,8	29 579	13 936,9	42 148	2,5

Source : Barsky et Cosse, 1981

Comme cela a été mentionné, le pétrole a servi pendant cette étape à rendre viable le processus de modernisation capitaliste et à insérer le pays de façon plus effective au sein de l'économie mondiale, aidé en cela par un marché à l'apogée de ses exportations agropastorales traditionnelles. La captation des ressources pétrolières par l'État a facilité une expansion rapide de certaines productions et a été bénéfique au secteur agricole de la sierra, ainsi qu'à la diversification des produits de la côte, avec des cultures de café, de cacao et de riz, grâce à l'accès aux crédits de la Banque nationale de développement analysé plus loin.

STRUCTURE AGRAIRE ANDINE : CRISE ET CHANGEMENTS IMMINENTS

Conformément aux études de Barsky et Cosse (1978), et de Costales et Costales (1971), dès le milieu des années 1950 la structure agraire de la sierra équatorienne présentait une structure extrêmement polarisée par rapport au contrôle de la terre, entre les propriétaires des haciendas et les paysans travaillant des petites propriétés. La relation entre la grande et la petite propriété (*latifundio/minifundio*) s'exprimait par une articulation entre l'hacienda et une parcelle donnée à des travailleurs qui, par leur travail, obtenaient des revenus. En plus de cette relation avec ces unités familiales étendues que Guerrero (1978) appelle « la famille paysanne indienne élargie », il existait d'autres liens entre l'hacienda et d'autres travailleurs (métayers, fermiers, gardiens et journaliers) qui, par leur travail ou la cession de ressources de l'hacienda (terres, pâturages, eau et laine) gagnaient leur vie, voire entre l'hacienda et des travailleurs salariés.

Le développement du marché national a accéléré la dynamique des changements entre les propriétaires et les paysans. En réponse à ces stimulations, une fraction des propriétaires ont voulu le développement des forces de production et ont réorganisé les unités sur la base du salariat, liquidant ainsi la précarité. Ces initiatives ont entraîné la promulgation par l'État des lois de la réforme agraire. Pendant les années 1950 et 1960 les relations précapitalistes n'étaient donc plus fonctionnelles pour le secteur modernisateur des propriétaires.

Le processus de transformation qui s'est renforcé dans les années 1960 a débouché sur une remise volontaire par ces grands propriétaires à la paysannerie indienne, de terres travaillées. De fait, 15,8 % de ces paysans ont reçu 15,3 % des terres qu'ils cultivaient en 1959. En général, les terres n'étaient pas de bonne qualité et les surfaces étaient inférieures à celles qu'ils occupaient auparavant. De plus, ils perdaient l'accès à l'eau, aux pâturages et aux bois

se trouvant sur l'hacienda. La redistribution de terres a chassé ces paysans vers les parties les plus hautes et les moins productives des propriétés. D'autre part, il faut aussi signaler l'existence de ce système dans différentes provinces du centre de la sierra, ainsi que dans d'autres provinces comme le Carchi, la Pichincha et l'Imbabura.

Tout cela s'explique par la transition vers un élevage laitier d'une bonne partie des haciendas privilégiées par des conditions écologiques, de transport et de proximité des marchés. En moyenne, les terres distribuées ont toujours été de moins de trois hectares, y compris sur les plateaux. Par ailleurs un nombre assez important d'haciendas dans la sierra ont renvoyé, avant la réforme agraire de 1964, les paysans sans leur donner de terres.

Les changements les plus lourds des années 1950 et 1960 au sein de la société ont eu lieu dans les provinces de la zone centre-nord où se trouvaient les propriétaires modernisateurs. Ils étaient liés à la production croissante de lait, qui demandait moins de main-d'œuvre mais qui exigeait plus d'investissements en capitaux pour l'achat de bêtes de race, de pâturages, de constructions et de machines, autant de caractéristiques qui ne rendaient pas cette activité compétitive pour l'immense majorité des paysans. Par conséquent, ce modèle était idéal pour un marché demandeur en expansion, dans de bonnes conditions environnementales et une réponse productive qui dépendait de l'investissement. Mais, cela a entraîné aussi la domination d'un type de production qui s'est transformé en monopole.

Le tableau 4 montre certains changements concernant la taille des exploitations, avec une perte de terres pour les exploitations de plus de 500 hectares, attestant de la fin des haciendas traditionnelles. Au contraire, les unités comprises entre 20 et 100 hectares ont augmenté de façon importante dans le cadre des successions familiales, d'investissements de commerçants urbains et, pour les propriétés de 10 à 20 hectares, du développement des exploitations familiales capitalisées. Ce tableau montre également un problème latent : celui d'un grand nombre de petits propriétaires avec des revenus insuffisants pour subsister.

Tableau 4 : Évolution du nombre des exploitations et de la surface terrienne dans la sierra en Équateur entre 1954 et 1974

Taille (ha)	Exploitations			Superficie totale		
	1954	1974	Évolution 1954-1974	1954	1974	Évolution 1954-1974
	(nb.)	(nb.)	(%)	(nb.)	(nb.)	(%)
< 1	83 714	111 537	+ 35,1	40 400	49 574	+ 22
1-5	128 439	138 370	+ 42,9	301 300	315 924	+ 4
5-10	22 443	29 067	+ 9,1	154 700	195 302	+ 26
10-20	10 570	18 266	+ 5,6	142 000	241 226	+ 60
20-50	7 322	13 798	+ 4,3	220 000	421 866	+ 91
50-100	3 594	6 014	+ 1,9	218 700	368 043	+ 68
100-500	2 368	2 935	+ 0,9	471 100	504 702	- 7
500-1000	330	312	- 0,1	228 300	205 714	- 9
1000-2500	251	201	- 0,06	362 700	300 869	- 17
> 2500	138	86	- 0,04	881 200	471 054	- 46
Total	259 169	322 586	+ 24,5	3 020 400	3 074 274	+ 2

Source : Barsky et Cosse, 1981

CARACTÉRISTIQUES ACTUELLES DU SECTEUR AGROPASTORAL DE L'ÉCORÉGION ANDINE

Localisation géographique de la production

L'équateur a une superficie de 256 370 kilomètres carrés répartis en quatre régions naturelles : littorale, interandine, orientale et insulaire. L'écorégion andine, aussi connue sous le nom de région interandine ou sierra, concentre autour de 60 % de la population du pays. Par ses caractéristiques écologiques, cette zone présente les conditions les plus favorables pour la production de lait et de différentes cultures andines à l'importance interne. Elle comprend la plupart des provinces : Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolivar, Cañar, Azuay et Loja. Ces provinces se trouvent entre la cordillère occidentale et orientale (figure 1). La région se subdivise de la façon suivante : plateaux andins (3 000 à 4 000 m), couloir interandin (2 500 à 3 000 m), zone sèche et niveau inférieur interandin (1 500 à 2500 m), et zone de pentes externes à la cordillère des Andes (1 000 à 3 000 m).

Le couloir interandin, où le climat varie entre 12 et 15 °C et la pluviosité entre 1 500 et 4 000 mm/an, présente les meilleures conditions de production de lait et autres produits comme les pommes de terre, le maïs, les céréales, les haricots, les petits pois et les fèves. D'un point de vue édaphique, à une altitude inférieure à 3 800 mètres, le principal facteur limitant pour les cultures est la pente. Dans le sud de la sierra, il faut ajouter d'autres limitations édaphiques : pauvreté du sol et toxicité à l'alumine des sols latéritiques. En revanche, la sierra se trouvant au nord est plus riche, grâce aux apports des cendres volcaniques.

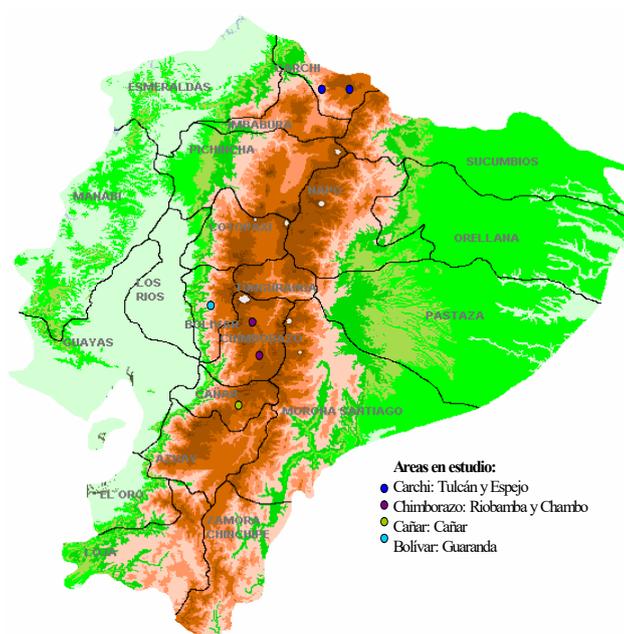


Figure 1 : Écorégion andine en Équateur.

Situation socioéconomique

Croissance de la population

À la fin du XIX^e siècle, la population de l'Équateur était d'un million d'habitants (Collin Delavaud, 1979) ; en 1950, elle était de 3,2 millions ; la population a donc quadruplé en 54 ans. La densité de la population est passée de 17,4 hab./km² en 1962 à 44,8 en 2001. Dans la sierra, elle est passée de 38,9 hab./km² à 85,5, ce qui en fait la région ayant la plus forte densité du pays, suivie par le littoral. Actuellement, près de 50 % de la population vit dans la sierra. L'estimation de l'indice de Gini était pour l'Équateur de 0,8 en 2000 contre 0,85 en 1974 (INEC/MAG/SICA, 2001).

Sur les 40 % de la population équatorienne résidant en zone rurale, les deux tiers sont des familles de producteurs agropastoraux qui vivent sur leur propriété, de sorte qu'un peu plus de 25 % de la population a un lien avec l'activité agricole. De fait, 62 % de la population rurale occupée travaille dans l'agriculture (tableau 5).

Tableau 5 : Évolution de la population en Équateur (en milliers d'habitants) et participation de la sierra entre 1962 et 2001

Zone	Recensement 1962	Recensement 1974	Recensement 1982	Recensement 1990	Projection 2001
Sierra	2 461	3 308	3 801	4 661	5 691
Côte	2 178	3 339	3 946	5 089	6 449
Amazonienne	79	176	263	428	632
Insulaire	2	4	6	10	17
Autres aires	–	–	42	74	94
Total	4 721	6 829	8 060	10 264	12 885

Source : Markop, 1998

Phénomène migratoire

Un coup d'œil aux migrations rurales du pays (Huttel *et al.*, 1999) permet de comprendre l'importance des flux et leur évolution. Ainsi, il n'a été possible de parler d'exode rural qu'à partir de 1970, surtout de migrations intrarégionales et interrégionales. Ces dernières correspondent à des migrations de la sierra vers la côte et l'Amazonie, ainsi que de la côte vers l'Amazonie. Le mouvement de la sierra vers l'Amazonie a été huit fois plus important que celui de la côte. Les provinces de Bolivar et Carchi sont celles qui ont enregistré les plus forts taux de migration. Lors de la dernière décennie, à l'exception de la province de Pichincha, toutes les autres provinces de la sierra ont enregistré des soldes migratoires négatifs, même si cela a eu lieu à un rythme moindre par rapport à la décennie précédente.

Conditions alimentaires

Des données de 1994, fournies par Whitaker *et al.* (1998), indiquent que la disponibilité en calories et protéines par habitant était de 2 781 kcal et de 62 g de protéines. Les normes basées sur les caractéristiques de la population équatorienne indiquent qu'un

régime typique devrait proposer 2 285 kcal et 49,2 g de protéines. Cela indique que le secteur agricole approvisionne correctement le pays. Une autre étude réalisée par la Banque mondiale (1995) a rapporté de sérieux problèmes de pauvreté. À cause d'une mauvaise distribution des ressources, il a été estimé que quatre millions d'habitants (35 % de la population totale) vivaient dans la pauvreté. Par ailleurs 17 % de la population se trouve juste au-dessus du seuil de pauvreté et est vulnérable quand les prix ou le chômage augmentent, voire si les salaires n'augmentent pas. Parmi les quatre millions de pauvres, un million et demi sont en situation d'extrême pauvreté, c'est-à-dire que leurs revenus sont trop bas pour qu'ils achètent les aliments dont ils ont besoin pour répondre à leurs besoins de base. La population rurale est la plus touchée car 47 % de cette population vit dans la pauvreté, contre 15 % de la population urbaine (World Bank, 1994). Par conséquent, la malnutrition est un sérieux problème dans toutes les régions, particulièrement chez les enfants.

Propriété de la terre

La plupart des propriétés possèdent des titres dans toutes les régions, surtout dans la sierra équatorienne, et sont ainsi plus stables. Toutefois, l'occupation sans titre de propriété se poursuit en Amazonie et dans d'autres régions, et dans une moindre mesure les systèmes de propriété précaire. Cette tendance devrait diminuer progressivement afin de renforcer la propriété, de permettre une utilisation progressive de la terre et d'éliminer les conflits liés aux terres (tableau 6).

Tableau 6 : Propriété de la terre en Équateur

Forme de propriété	Unité	Total national	Total sierra	Total côte	Total Amazonie	Autre ¹
Avec titre	UPA ²	577 195	409 346	138 004	25 880	3965
	ha	8 881 506	3 544 508	3 725 776	1 481 090	130 132
Sans titre	UPA	56 261	19 085	24 687	12 563	6 926
	ha	992 535	157 989	290 465	538 412	5 669
Fermage	UPA	10 135	4 152	5 573	305	105
	ha	93 189	27 593	57 148	6 810	1 638
Partenariat ou métayage	UPA	9 262	7 996	1 090	156	20
	ha	77 957	40 627	28 690	8 061	579
En commun ou coopérative	UPA	13 408	5 118	4 277	3 991	22
	ha	602 286	286 891	102 987	212 824	416
Autre forme	UPA	42 787	21 028	17 958	3601	200
	ha	509 789	127 344	206 455	172 784	3 206
Mixte	UPA	133 834	100 895	28 221	4 313	405
	ha	1 197 992	577 379	367 338	242 278	10 997
Total	UPA	842 882	567 621	219 809	50 351	5 101
	ha	12 355 831	4 762 331	4 778 859	2 663 717	150 924

¹ Y compris la région insulaire et autres zones non déterminées ; ² unité de production agricole

SYSTÈMES DE PRODUCTION AGROPASTORALE DANS L'ÉCORÉGION ANDINE

Une simplification générale permet de définir deux modèles de systèmes de production aux caractéristiques contrastées : les systèmes commerciaux et les systèmes paysans.

Systèmes commerciaux

Ces systèmes se trouvent surtout dans des régions proches des principaux marchés, sur des terres travaillées avec des machines et, souvent, avec un cours d'eau. Il s'agit de systèmes orientés vers le marché, surtout spécialisés dans la production de lait. Les quelques cultures qui s'y trouvent (surtout des pommes de terre et quelques céréales) sont utilisées pour renouveler les pâturages. Conformément à la température et aux caractéristiques des sols, les pâturages sont composés de kikuyu mélangé avec du ray-grass annuel et pérenne, du trèfle blanc et de la luzerne. Lorsque les précipitations sont bonnes ou qu'il y a un cours d'eau, des fertilisants sont utilisés de façon modérée (surtout de l'urée et quelques engrais organiques). En général, la pâture est relativement intensive avec des vaches à la traite et leur veau, puis des vaches sèches et/ou des chevaux. Les niveaux de production par tête varient beaucoup et se situent autour de 10 litres par jour. L'occupation animale est d'environ deux têtes par hectare. Malgré une mécanisation certaine, ces propriétés ont encore recours à une main-d'œuvre abondante sous contrat (environ une personne pour 10 vaches à la traite). Généralement le propriétaire est absent car il a d'autres activités. Les exploitations laitières sont un investissement aux revenus peu élevés, mais qui permet d'avoir accès à des crédits subventionnés et à une reconnaissance sociale (Seré, 1991).

Systèmes paysans

Ces systèmes comprennent aussi bien des propriétés spécialisées pour le marché, avec des exploitations relativement centrées sur l'élevage (viande ou lait), que des petites exploitations indigènes aux systèmes d'élevage très complexes et où la production vivrière est très importante. Les systèmes paysans sont surtout situés sur les terres les plus pentues. Les terres les plus fertiles et les plus plates sont exclusivement utilisées pour des cultures agricoles, voire en alternance avec des pâturages semés. Les terres les plus en pente sont des prairies naturelles. Dans ces systèmes les interactions du système agricole avec celui de l'élevage sont multiples, et l'agriculture et l'élevage sont en concurrence pour la main-d'œuvre familiale. La production animale est très diversifiée et moins intensive. La production de lait, fréquemment transformé en fromage frais, est l'une des principales sources d'effectifs. Les objectifs des producteurs laitiers sont nombreux, plus complexes que ceux du secteur commercial, y compris par rapport à une utilisation efficace de leur main-d'œuvre (forme d'épargne en actifs réels), la subsistance de la famille, une protection pour la vieillesse et des raisons culturelles. Il faut souligner que cette fonction objective complexe fait partie d'un processus dynamique de changement. Celui-ci est transformé par l'éducation des nouvelles générations, les télécommunications, la dynamique sociale, tout ce qui fonde les modèles urbains de comportements et stimule une migration partielle ou définitive d'une partie des familles vers le monde urbain, voire l'étranger (Seré, 1991).

Production primaire

Production agricole

La pomme de terre constitue la principale culture de la sierra équatorienne, suivie par le maïs, les légumineuses et en dernier les céréales comme le blé et l'orge. Tous ces produits agricoles sont des ressources familiales et sont surtout importants pour la sécurité alimentaire de la population andine. D'autre part, certains produits ont aujourd'hui pris de l'importance, comme les *tomarillos* et les fleurs, ces dernières permettant une importante entrée de devises pour le pays (tableau 7).

Tableau 7 : Principales cultures de la sierra équatorienne en 2001

Principales cultures	Unité	Total national	Total sierra
Pommes de terre	UPA ¹	82 759	82 313
	ha	47 494	47 043
Maïs doux (sec)	UPA	104 513	102 746
	ha	83 602	81 159
Maïs doux (choclo)	UPA	45 675	45 020
	ha	21 798	21 184
Petits pois secs	UPA	11 615	11 529
	ha	5 919	5 805
Flageolets	UPA	15 780	13 879
	ha	19 438	17 501
<i>Tomarillos</i>	UPA	4 774	4 773
	ha	785	741
Fleurs (roses)	UPA	511	511
	ha	2 519	2 519

Source : SICA/INEC/MAG, 2001

¹ Unité de production agricole

Filières bovines

Selon les statistiques du SICA/INEC/MAG (2001), l'Équateur produit 1 300 millions de litres de lait par an, avec un troupeau de vaches de 808 556 têtes. Ce chiffre équivaut à une production de 1 600 litres par vache, ce qui place le pays à un niveau relativement plus élevé que le Brésil, la Colombie et l'Uruguay qui produisent moins de 1 100 litres par tête, et plus bas que l'Argentine et le Chili qui produisent autour de 3 000 litres (Manciana, 1998).

Par ailleurs, 35 % du lait produit dans le pays serait destiné aux veaux se trouvant sur la propriété, et 65 % à la consommation humaine. Pour ce dernier près de 70 % est commercialisé en tant que lait cru sous forme de fromage artisanal ou autres dérivés, et seulement 30 % est destiné à l'industrie (SICA/INEC/MAG, 2001). Ainsi moins de 20 % du total du lait produit entre dans le circuit industriel formel. Cette situation contraste avec celle d'autres pays comme l'Argentine où la plus grande partie du lait produit entre dans le circuit industriel formel (Manciana, 1998). Indulac et Nestlé sont les plus gros collecteurs de lait, mais ils sont concurrencés par d'autres marques plus petites comme Toni et Parmalat.

La consommation annuelle de produits laitiers en Équateur varie entre 105 et 115 litres de lait par habitant (Seré, 1991 ; Manciana, 1998). Ce pays a ainsi le taux d'autoconsommation de lait le plus élevé des pays andins mais seulement la moitié du taux de consommation

argentin. Les deux plus grandes villes qui concentrent la plus forte consommation de lait frais et de produits laitiers sont Quito et Guayaquil. De plus, la consommation dans les régions rurales privilégie le lait frais non pasteurisé ainsi que les fromages frais qui sont une variable importante permettant le développement d'un marché formel à valeur ajoutée dans ce secteur.

L'élevage se développe dans trois régions (tableau 8). Dans la première se trouve 51 % du total des bovins et 62 % des vaches traites produisent 73 % du lait national. La contribution de cette région équivaut à une production de 1 900 litres par tête, même si selon les études de l'Asociación de Ganaderos de la Sierra y del Oriente (AGSO) analysées par Manciana (1998), rapportent une production de 3 887 litres, donnée qui correspond probablement aux exploitations les plus techniques. À l'opposé dans les deux autres régions, la côte produit moins de 1 000 litres par tête et l'Amazonie 1 383 litres, à partir de systèmes extensifs basés sur une utilisation du pâturage toute l'année.

La production de lait de la sierra indique une importante évolution avec 1 029 900 litres en 1974, 1 989 300 litres en 1989 et 2 565 572 litres en 2001. Ces valeurs correspondent à près de 75 % de la production nationale pour toutes ces années (MAG/Profogan, 1990).

Tableau 8 : Contribution régionale de la production laitière en Équateur en 2001

Variabes	Total pays	Sierra	Côte	Amazonie
Bovins (% du total)	100	51,0	36,0	12,0
Vaches laitières (nb.)	808 556	501 244	224 866	76 390
Vaches laitières (% du total)	100	62,0	28,0	9,4
Production de lait (L/jour)	3 525 027	2 565 572	649 625	289 550
Lait (% du total)	100	72,7	18,4	8,2
Troupeau total (nb.)	4 486 020	2 274 137	1 628 044	523 219

Source : SICA/INEC/MAG, 2001

D'autre part, une brève analyse de la sous-chaîne de production de viande en 2000 (SICA/INEC/MAG, 2001) montre que 420 395 bovins, soit 9,3 % de la population nationale, sont destinés à l'abattage. Dans la sierra, 237 853 têtes (56,5 %) sont abattues, sur la côte 161 494 (38 %), en Amazonie 18 612 (4,4 %) et dans la région insulaire 2 436 (1 %). La production nationale de carcasses est estimée à 76 934 tonnes, dont 43 983 (56,5 %) dans la sierra, 29 077 sur la côte (38 %), 3 438 en Amazonie (5 %) et 426 (0,5 %) dans la région insulaire.

LE SECTEUR AGRICOLE EN PERSPECTIVE

Le secteur agricole est un élément vital de l'économie nationale. Il emploie une partie considérable de la main-d'œuvre, fournit des revenus à près de 40 % du total de la population et rapporte environ 50 % de ses devises au pays. Le secteur produit une grande variété d'aliments et d'intrants destinés au processus industriel. Les politiques et les marchés, aussi bien domestiques qu'internationaux, affectent sa dynamique. L'ouverture économique du

pays dans les années 1980 et 1990, et les différents changements internationaux ont permis de reformuler de grands secteurs équatoriens en charge de productions agropastorales, forestières et de pêche.

L'Équateur a modifié ses politiques macroéconomiques grâce à des réformes politiques significatives, fiscales, monétaires, de change et commerciales, qui ont stimulé la croissance du secteur agricole et des exportations. De même, un changement radical a concerné les révisions des politiques sectorielles qui ont un impact sur la compétitivité économique de différentes entreprises agricoles. À cela il faut ajouter les transformations économiques internationales issues des négociations de l'Uruguay Round, de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce, et de la mise en place de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Les accords internationaux et les blocs commerciaux comme l'Union européenne, le Traité de libre commerce de l'Amérique du Nord, le Marché commun du Cône Sud (Mercosur) et le Pacte andin donnent le nouveau visage des modèles et des activités commerciales traditionnelles (Colyer, 1998).

Orientation vers l'exportation

Pendant une grande partie du XX^e siècle, l'agriculture du pays a été caractérisée par des cultures d'exportation, surtout celle de cacao et de banane, jusqu'à la domination du pétrole en 1972. Toutefois, le poids relatif du pétrole sur la balance commerciale extérieure de l'Équateur a diminué dans les années 1980 et les exportations agricoles traditionnelles de bananes, café et fibres ont à nouveau augmenté, y compris la production de crevettes. Depuis la dernière décennie, les exportations de fleurs se sont développées dans la sierra.

Pendant une grande partie de la période d'après-guerre, jusqu'à la crise provoquée par la dette extérieure dans les années 1980, l'Équateur, comme les autres pays en développement, a adopté un modèle de remplacement des importations et une politique d'industrialisation qui cherchait à briser sa dépendance vis-à-vis des nations industrialisées. Cette politique comprenait la protection des industries de remplacement par des barrières tarifaires et non-tarifaires appliquées au commerce, une limitation des investissements étrangers, un contrôle des taux de change, des restrictions au commerce extérieur et aux exportations, des impôts, un contrôle des prix, et un intérêt pour de nombreux produits agricoles. Toutefois, ces mesures n'ont pas en général apporté les résultats escomptés. Elles ont même provoqué une stagnation du secteur agricole. Cette situation a donné lieu à la mise en place d'un processus de réforme économique qui a modifié le profil de l'agriculture.

Changements du secteur agricole à la fin des années 1980

La production agricole a continué de se développer pendant les années 1990 mais à un rythme plus lent que lors des années 1980 (figure 2). La moyenne annuelle du taux de croissance entre 1988 et 1995 a été de 3,3 %, contre 8,1 % entre 1984 et 1988. Dans tous les cas, elle a été supérieure à l'augmentation de la population située autour de 2,2 %. En 1993, la contribution du secteur agricole au PIB a chuté en raison de problèmes de production dans le secteur bananier et des crevettes. Néanmoins, la production totale est redevenue positive en 1995.

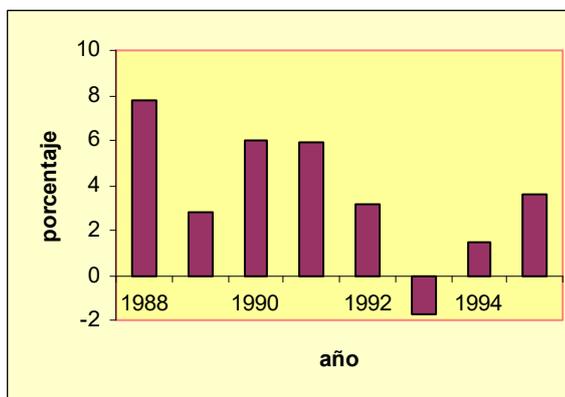


Figure 2 : Taux de croissance de la production agropastorale en Équateur (1988–1995).

Contribution de l'agriculture au PIB

Le PIB de l'Équateur a augmenté de 3,2 % par an entre 1988 et 1995. La contribution relative de l'agriculture au PIB a augmenté jusqu'en 1986–87, pour atteindre environ 15 %. Ensuite, elle a chuté à 12 % annuellement, et peut encore diminuer si d'autres secteurs se développent plus rapidement. L'augmentation du pourcentage de la contribution de l'agriculture pendant les années 1980 est en grande partie due au modèle des politiques de croissance rapide de l'agriculture, et de stagnation du secteur industriel et des services, causée par l'échec de la politique de remplacement des importations (Colyer, 1998).

Usage de la terre dans la sierra andine

La principale activité de toutes les régions du pays est l'élevage, y compris dans la région andine. Les cultures sont moins importantes que l'élevage laitier dans cette région, ce qui montre bien l'importance relative de l'activité d'élevage (tableau 9).

Tableau 9 : Usage de la terre en Équateur en 1995 (en milliers d'hectares)

Usage	Pays	Sierra	Côte	Amazonie
Agropastoral ²	12 355,8	4 762,3	4 778,8	2 662,4
Cultures transitoires et jachères	1 231,6	545,0	620,9	57,3
Cultures permanentes	1 363,4	308,7	857,7	138,3
Pâturages cultivés	3 357,1	971,6	1 563,4	767,2
Pâturages naturels	1 129,7	888,9	212,8	24,5
Repos	381,3	136,7	161,6	78,2
Plateaux	600,2	553,4	0,7	45,9
Monts et forêts	3 881,1	1 242,6	1 085,2	1 533,7
Autres	13 726,0	1 635,3	1 863,6	10 379,6
Total ¹	26 082,0	6 397,6	6 642,4	13 042,0

¹ Markop, 1998 ; ² SICA/INEC/MAG, 2001

Main-d'œuvre

Une partie relativement importante de la main-d'œuvre équatorienne continue à travailler dans l'agriculture. En 1994, environ 38,7 % de la force de travail du pays était employée

dans le secteur agricole, mais ses revenus de travail ont diminué, jusqu'à atteindre un niveau de pauvreté rurale. Celle-ci s'est d'ailleurs généralisée dans toutes les régions du pays. Dans cette situation il faut inclure aussi bien les paysans possédant de petites propriétés aux revenus faibles que les travailleurs agricoles sans terre, embauchés par d'autres et/ou qui prennent des terres en fermage.

La pauvreté rurale sur la côte, dans la sierra et en Amazonie se concentre dans les foyers sans terre ou sur les propriétés de moins de trois hectares, car de 38 % à 48 % de ces foyers se trouvent au-dessous du seuil de pauvreté alimentaire et, respectivement dans les régions, seulement 6 %, 12 % et 27 % des revenus de ces foyers proviennent de la propriété. De plus, le retour sur investissement du travail agricole au sein de la propriété est assez inférieur au travail en dehors de la propriété, qu'il soit agricole ou non (Whitaker *et al.*, 1998).

Développement du sous-secteur agricole

Tous les sous-secteurs de l'agriculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ont augmenté leur contribution au PIB entre 1988 et 1995. Le sous-secteur des cultures traditionnelles à l'exportation (café, cacao et banane) a eu la plus forte croissance annuelle avec 4,58 %, suivi par l'élevage et les produits d'élevage avec 3,15 %, et les autres cultures avec 2,93 % (Colyer, 1998).

En ce qui concerne les cultures de la sierra, la production de pommes de terre a augmenté en moyenne par an de 6 %, alors que la plupart des grains produits dans cette région ont diminué : le blé de 6,7 %, l'avoine de 8,7 %, l'orge de 7,0 % et le maïs doux de 3,5 %. La production d'oignons rouges a augmenté de 5,9 %, mais les plus fortes croissances proviennent de certains fruits comme les pêches et les pommes.

La hausse des productions peut provenir de trois sources : l'augmentation de la surface travaillée, l'augmentation de la production par unité ou l'interaction des deux premières sources. D'après Whitaker *et al.* (1990) environ un tiers des hausses de production entre 1965–69 et 1980–85 proviennent d'une augmentation du rendement résultant d'une plus grande utilisation d'intrants modernes. Mais entre 1988 et 1995 la plupart des changements sont dus à l'augmentation des surfaces récoltées.

Tous les types d'élevage se sont développés presque continuellement à des taux significatifs entre 1988 et 1995. La hausse la plus forte a été celle du lait et de l'aviculture, avec des taux de 10,7 % et 12,8 %. La production bovine à la tonne de viande a augmenté de 4,1 % par an. La surface utilisée pour le pâturage a lentement augmenté dans toutes les zones naturelles du pays.

CONCLUSION

En Équateur, le secteur agricole est un secteur vital et dynamique de l'économie du pays. Dans ce contexte, la région andine joue un rôle important. Il emploie une partie considérable de la force de travail, produit une grande variété d'aliments, de fibres et d'autres produits essentiels à la sécurité alimentaire. Il fournit également des matières premières à l'industrie, surtout dans le cas de la production de lait. Les politiques et les marchés, aussi bien domestiques qu'internationaux, ainsi que l'héritage culturel affectent les activités du

secteur comme le font le climat et la topographie. L'Équateur a modifié ses politiques macroéconomiques avec des réformes politiques, fiscales, monétaires, de change et commerciales significatives, qui ont stimulé la croissance du secteur agricole et des exportations. De même, les politiques sectorielles, qui ont différents impacts sur la compétitivité économique des entreprises agricoles prises individuellement, ont été entièrement revues.

Parallèlement, les forces économiques internationales, comme celles présentes lors de l'Uruguay Round et de l'Accord général du commerce et des tarifs douaniers, ainsi que l'OMC, l'Union européenne, le Traité de libre commerce de l'Amérique du Nord, Mercosur et le Pacte andin ont modifié les normes des activités traditionnelles du commerce. Une meilleure compréhension des circonstances permettrait de minimiser les effets adverses et assurerait au secteur productif régional et national une meilleure prise en compte lors des négociations internationales.

Références

- Banco Mundial, 1995. Ecuador Poverty Report. Report N° 14533-EC. Washington, DC, USA
- Barsky O., Cosse G., 1978. Iniciative terrateniente em la reestructuración de la relaciones sociales en la Sierra Ecuatoriana, 1959-1964. *Rev. Cienc. Soc.*, 2 (5)
- Barsky O., Cosse G., 1981. Tecnologías y cambio social : las haciendas lecheras del Ecuador. Facultad Latinoamericana de Ciencia Social (FLACSO), Quito, Ecuador
- Collin Delavaud A., 1979. Plaines et collines de la région occidentale de l'Équateur. Thèse Doct., Univ. Paris VII, 705 p.
- Colyer D., 1998. Desarrollo del sector agrícola ecuatoriano desde 1988. In: Políticas agrarias en el Ecuador. Evaluación 1990-1996, Vol. II, Estudios por área (Eds Whitaker M. et al.). Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Sectorial Agropecuario, Quito, Ecuador, 1-49
- Costales P., Costales A., 1971. Historia social del Ecuador, V. 4. Casa de la Cultura Ecuatoriana, Quito, Ecuador, 747 p.
- Estrada R., 1995. Incidencia de las políticas económicas en la conservación de los recursos naturales de la zona andina. REPAAN-CONDESAN, Quito, Ecuador, 79 p.
- Guerrero A., 1978. Renta diferencial y vias de desolucion de la hacienda precapitalista en el Ecuador. *Avances* (2) : 71-94
- Huttel C., Zebrowski C., Gondard P., 1999. Paisajes agrarios del Ecuador. Geografía básica del Ecuador, Tomo V, Geografía Agraria, Volumen 2. Quito, Ecuador, 285 p.
- MAG-PROFOGAN. Estadísticas pecuarias del Ecuador 1950 -1989. Quito, Ecuador
- Manciana E., 1998. Estudio de la competitividad de la cadena de lácteos en Ecuador. Programa Sectorial Agropecuario IICA-MAG, Quito, Ecuador
- MARKOP, 1998. Índice estadístico. Quito, Ecuador, 97-98
- SERÉ C., 1991. Participación de la investigación en el desarrollo de la lechería de la sierra ecuatoriana. FUNDAGRO, Quito, Ecuador, 83 p.
- SICA/INEC/MAG. 2001. III Censo Nacional Agropecuario. Resultados nacionales y provinciales, Vol. 1. Quito, Ecuador, 255 p.
- Whitaker M.D., Colyer D., Alzamora J., 1990. El rol de la agricultura en el desarrollo económico del Ecuador. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Quito, Ecuador
- Whitaker M., Paterson M., Camacho C., Chumacero R., Colyer D., Flood D., Quezada N. et al., 1998. Políticas agrarias en el Ecuador. Evaluación 1990-1996, Vol. II, Estudios por área. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Sectorial Agropecuario, Quito, Ecuador, 363 p.
- World Bank, 1994. Ecuador poverty report, Vol. I & II. Report No 14533-EC. Washington, DC, USA

Société et environnement dans la région du Pacifique colombien : richesse et exclusion dans la diversité

Carlos Alfredo López Garcès ¹

▷ Mots-clés : écosystème forestier humide, forte biodiversité, conflits sociaux et armés, communautés indigènes et afro-colombiennes, agriculture de conservation et de biodiversité

RÉGION DU PACIFIQUE COLOMBIEN

La région du Pacifique colombien est une zone de forêt tropicale d'une superficie d'environ 104 000 kilomètres carrés, soit sept pour cent du territoire national. Elle s'étend du nord au sud, de la frontière avec le Panama jusqu'à la frontière avec l'Équateur. Elle est bordée à l'ouest par le Pacifique (1 300 km de littoral) et à l'est par la cordillère des Andes. Elle est formée par les zones côtières des départements d'Antioquia, de Chocó, de Valle del Cauca, de Cauca et de Nariño.

Le Pacifique colombien fait partie de l'espace biogéographique du Chocó qui s'étend du Honduras jusqu'au nord du Pérou. Il s'agit de zones de basses terres caractérisées par une forte pluviosité et une diversité biologique exubérante, considérée comme l'une des plus denses de la planète, avec 11 000 espèces de plantes vasculaires, 200 espèces de mammifères, 600 d'oiseaux, 100 de reptiles, 120 d'amphibiens et un niveau élevé d'espèces endémiques. Cependant, comme environ 25 % des espèces de plantes et d'animaux ne se retrouvent nulle part ailleurs, cette zone héberge des espèces pouvant être menacées d'extinction (Rangel, 1997). Elle renferme des parcs naturels nationaux, considérés comme des sanctuaires écologiques du monde : Ensenada de Utría, Tatama, Munchique, Sanquianga, les Orchidées et Katios, ainsi que le parc insulaire de Gorgona. Au nord-ouest, dans le département de Chocó, se trouvent la Serranía del Baudó et la forêt del Darién qui, à la frontière avec le Panama, s'appelle le Tapón del Darién. Pratiquement 70 % de la région se trouve dans une zone de forêt pluviale tropicale de transition avec une forêt tropicale très humide, et 30 % se trouve en forêt pluviale du piémont et en forêt humide du piémont.

D'un point de vue géologique, la région se trouve sur la Ceinture de feu du Pacifique, à la limite des plaques Nazca, pacifique et Cocos, ce qui entraîne une grande activité volcanique dans la cordillère du centre et du sud de l'Amérique, avec des mouvements telluriques continentaux ou des fonds marins fréquents qui, parfois, produisent des tsunamis de grande intensité et causent des pertes humaines, et la destruction de forêts et de zones cultivées qui impacte la faible économie et le peu d'infrastructures de la région.

¹ Popayán, Cauca, Colombie, email : alfreloga@hotmail.com

À l'exception des sols des zones d'altitude dont la fertilité est moyenne et des plaines alluviales avec une bonne fertilité, la plupart des sols ont une fertilité qui varie de très basse à basse. Parce qu'il s'agit de l'une des régions les plus pluvieuses du monde², les inondations y sont fréquentes et causent des débordements du réseau hydrique qui arrose le territoire (Ingeominas, 2001)³. Cette forte pluviosité provient de l'évaporation de l'océan Pacifique qui, parce qu'elle n'arrive pas à traverser toute la cordillère occidentale, se déverse de façon permanente, avec une moyenne annuelle de 7 000 mm sur tout le littoral du Pacifique colombien⁴. Les cours d'eau, courts et à fort débit, pour la plupart navigables, sont essentiels pour la vie quotidienne des sociétés afro-colombiennes, métisses et des peuples indigènes qui constituent la population de la région. En plus de moyens de transports, d'échanges et de progrès régional, ils en tirent leur subsistance. Du sud vers le nord, du fait de leur débit, les fleuves les plus importants sont : el Mira, Telembí, Patía, Guapi, Timbiquí, Micay, Manguí, Calima, San Juan, Docordó et Baudó. Les contreforts de la cordillère occidentale forment le bassin du fleuve Atrato qui se jette dans l'océan Atlantique et qui abrite une partie importante des populations traditionnelles du Pacifique colombien.

HABITANTS ACTUELS DU PACIFIQUE COLOMBIEN

La population du Pacifique colombien dépasse le million d'habitants, avec 90 % d'Afro-Colombiens, 3 % d'indigènes et 7 % de métis. Les communautés afro-colombiennes conservent des particularités culturelles : leur mode de vie, leur organisation et leurs pratiques culturelles sont des expressions syncrétiques élaborées à partir des différentes traditions africaines, l'influence du voisinage historique des peuples indigènes et des éléments de la société majoritaire. Tout cela a donné naissance à un ensemble socioculturel avec une organisation particulière. Les rites funéraires, les fêtes communales et religieuses, les relations de parenté, les échanges entre groupes locaux et, de façon générale, la vision du monde des membres de ces communautés les rendent différents du reste de la population noire du pays. La population afro-colombienne du Pacifique est de 950 000 personnes, la majorité est concentrée dans les villes et les villages, surtout à Buenaventura (225 000 habitants), le premier port du pays sur le Pacifique, à Quibdó (120 000 habitants), capitale départementale du Chocó, à Tumaco (150 000 habitants) dans le département de Nariño, et à Guapi (35 000 habitants) dans le Cauca. Environ 25 % de cette population habitent les berges des fleuves.

D'autre part, environ 50 000 indigènes vivent dans des zones environnantes et sont regroupés en 218 communautés. Les ethnies représentées sont les Emberá, Waunana, Eperara-

² L'endroit qui détient le record de pluie annuelle en Colombie se trouve sur la commune de López de Micay, dans le département de Cauca, avec environ 16 500 mm. Le département de Chocó enregistre des fluctuations entre 8 000 et 12 000 mm/an (*El Espectador*, 2007).

³ La dernière inondation a eu lieu le 12 février 2002 avec le débordement du fleuve Mira, à la frontière avec l'Équateur : 30 000 personnes ont été touchées (dont 12 000 enfants), 507 habitations ont été détruites, ainsi que 20 000 hectares de cultures, ces chiffres ne concernent que la commune de Tumaco-Colombie (OCHA, 2009).

⁴ Même s'il s'agit d'une région pluviale avec une grande richesse hydrique, Quibdó, capitale du département de Chocó, avec 120 000 habitants, au bord du fleuve Atrato, a de graves problèmes de distribution d'eau qui ont causé des manifestations civiques pendant plus d'un mois en 2009.

Sapidara, Tule, Katios, Kuna et Awa, organisées en 61 réserves. La population Emberá est la plus nombreuse et est installée dans la Serranía del Baudó, au nord de la région, viennent ensuite les Awa, qui se trouvent à la frontière avec l'Équateur, et les Waunana du bas San Juan.

Les indigènes occupent cette région depuis la période préhispanique et légitiment des institutions d'origine coloniale comme la réserve ou le conseil des Indiens. Ces institutions leur garantissent un accès à la terre et le fonctionnement de leur organisation sociale. La population métisse, rurale et urbaine, est constituée de groupes de colons dispersés sur tout le territoire et de commerçants qui s'installent dans les villes et les villages.

SPOLIATION, CONFLITS ET INSURRECTIONS : HISTOIRE DU PACIFIQUE COLOMBIEN

Pendant la colonisation espagnole, le nom de *choco* a entraîné le catalogage de tous les peuples indigènes de la région, sans permettre de distinguer leurs différentes cultures et langues. Les sources écrites des colonisateurs font référence à des termes génériques, par exemple *emberá* est traduit par « un autochtone ». Les Espagnols du XVI^e siècle définissaient les Emberá et les Waunana de la même façon alors que ces peuples s'affrontaient pour dominer un même territoire et que leurs langues étaient différentes, malgré des similitudes culturelles (Pardo Rojas, 1998).

En 1501, Rodrigo de Bastidas a exploré la région en partant du nord. En 1510, Martín Fernández de Enciso a fondé Santa María la Antigua del Darién, première fondation espagnole sur le continent américain, qui a été abandonnée sept ans plus tard du fait des attaques continues des peuples indigènes et des conflits entre les colonisateurs. En 1513, Vasco Núñez de Balboa rejoint l'océan Pacifique, qu'il a dénommé Mer du Sud, après des incursions dans la région depuis 1511. Toutefois, il est fréquemment affirmé que la région nord du Pacifique colombien a été l'une des régions « les plus tardivement et incomplètement colonisées », à cause des difficultés de pénétration et de la résistance des peuples indigènes. Ce n'est que dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle qu'une partie des autochtones ont réussi à être intégrés dans un système colonial stable, centré sur la recherche d'or, dont l'exploitation à grande échelle avait commencé dans la région en 1654 (Losonczy, 2006). Les objets indigènes d'orfèvrerie montrent que l'or y a toujours été abondant et merveilleusement bien travaillé par d'habiles artisans indigènes qui avaient des techniques particulières d'exploitation de ce minerai.

Lors de l'époque coloniale, l'exploitation aurifère a rapidement fait appel à une main-d'œuvre esclave en provenance d'Afrique. L'arrivée des esclaves africains dans la vice-royauté de la Nouvelle Grenade a eu lieu au XVI^e siècle et Carthagène des Indes a été le premier port de traite des esclaves de l'ouest de l'Amérique du Sud. Néanmoins, le recours intensif à une main-d'œuvre africaine dans le cadre de l'exploitation aurifère a débuté au XVIII^e siècle. Celle-ci est à l'origine de la population afro-colombienne majoritaire qui habite aujourd'hui toute la région. Ainsi, le Pacifique colombien est devenu l'une des principales régions productrices d'or pendant la colonisation espagnole, lorsque « plus de la moitié de l'or qui est sorti de ces colonies vers la métropole » provenait de cette région (Ingeominas, 2001 ; CRIC, 2005).

La période coloniale a été le théâtre de nombreuses insurrections, révoltes, conflits et de marronnage, impliquant aussi bien les peuples indigènes que les Noirs. Entre 1684 et 1688, la révolte des indigènes du haut Atrato a été généralisée (Losonczy, 2006). En 1727, les frères Barule, Antonio et Mateo Mina ont organisé la plus grande insurrection contre l'esclavage des Noirs dans le Chocó, avec 120 esclaves marron, et ont fondé Palenque Tadó. Un an plus tard, ils ont été vaincus par l'armée royale et leurs chefs ont été fusillés. La prolifération des *palenques*, sociétés autonomes formées d'esclaves marron qui fuyaient le régime colonial, s'est intensifiée entre 1750 et 1790. À partir de l'indépendance, qui s'est concrétisée dans le Pacifique en 1813, la plus grande partie de la population noire qui se trouvait au niveau des mines s'est installée en aval des cours d'eau, alors que les indigènes qui fuyaient les agglomérations coloniales se sont concentrés en amont de ces mêmes cours d'eau, formant ainsi le modèle actuel de peuplement de la région. La plupart des communautés noires actuelles sont le résultat d'un peuplement postérieur à l'abolition de l'esclavage en 1851, sur la base d'un nouveau modèle de dispersion des familles le long des cours d'eau (Losonczy, 2006).

De 1879 à 1905, les régions de la Vallée de Cauca, Chocó, la Hoya del Quindío, Popayán, Pasto, Túquerres et de l'Amazonie ont formé le Gran Cauca, avec pour capitale Popayán. Au début du XX^e siècle, avec la fièvre de l'exploitation du caoutchouc dans la région amazonienne, il y a eu une forte exploitation de ce produit dans la région du Pacifique, qui a cependant été rapidement abandonnée.

Lors de la période dite de la « Violence », dans les années 1950 et 60, au moment de l'affrontement sanglant des partis traditionnels libéral et conservateur, une partie importante des Noirs et des indigènes ont migré vers le Darién panaméen et la plupart ne sont jamais revenus dans le Chocó (Losonczy, 2006).

Pendant des décennies, la région du Pacifique colombien a été marginalisée par les politiques de développement. Son nom, et surtout celui de Chocó, n'apparaissait que dans des résolutions de concessions minières (or et platine) et forestières.

En 1957, l'entreprise de cellulose et de papier de la Colombie (Pulpaapel) a été créée. Très vite, elle a pris le nom de Smurfit Carton de la Colombie. Depuis 1959, le ministère de l'Agriculture a accordé à cette entreprise différentes concessions, soit un total de 36 710 hectares de forêt tropicale. En 1974, l'Institut national des ressources naturelles et de l'environnement (Inderena) lui en a attribué 60 000 hectares. Du fait d'importantes exemptions fiscales et de subventions mises en place pour aider à la reforestation (la loi qui a créé le Certificat de développement forestier a été décidée avec le soutien direct de la Smurfit), la forêt tropicale a été remplacée par des forêts de pins et d'eucalyptus. La Smurfit a détruit la forêt pluviale du Pacifique jusqu'en 1992, puis a cessé de le faire lorsque ses plantations de pins et d'eucalyptus se trouvant dans la cordillère centrale ont été suffisamment importantes pour ses besoins. Les effets causés à l'économie des communautés du Pacifique et aux écosystèmes naturels ont été et restent néfastes (Broderick, 2007).

Les chiffres de la déforestation sont variables. Dans les années 1980 environ 200 000 hectares de forêts ont été coupés ; dans les années 1990 cette estimation est de 600 000 hectares annuels (Escobar, 1999). Actuellement, il semble que la destruction ait diminué de moitié. Après l'établissement d'élevages dans les régions de la forêt amazonienne, les colons de cette région, qui subsistaient grâce aux plantations de coca, ont migré de

l'Amazonie vers le Pacifique pour éviter les fumigations réalisées pour détruire ces cultures illégales. À Chocó seuls plus d'un million et demi de mètres cubes de bois sont produits par an (Molano, 2010).

Dans les années 1980, des politiques gouvernementales de développement ont été mises en œuvre dans le cadre du Plan de développement intégral de la côte Pacifique (Plaidecop). Elles ont stimulé la construction d'infrastructures (routes, électrification, aqueducs), la mise en place de services sociaux (santé et éducation) et de projets de développement rural destinés aux petits propriétaires riverains. Des investissements ont été réalisés dans de nouveaux domaines, comme la culture de la palme africaine pour la production d'huile, des fermes d'élevage de crevettes, des conserveries de cœur de palmier, la pêche touristique et d'exportation, ce qui a entraîné d'importantes transformations socioculturelles et écologiques, surtout dans le sud de la région Pacifique (Escobar, 1999). De grands projets d'infrastructure ont été menés à terme, comme un canal interocéanique et une ligne de chemin de fer reliant la mer des Caraïbes au Pacifique, ainsi qu'un lien avec la route Panaméricaine. Depuis 1990, des organisations environnementales et de protection des droits de l'homme protestent contre ces plans d'État.

L'apparition d'identités collectives ethniques, et leur positionnement stratégique quant à la défense de la culture et du territoire ont pris leur essor à la fin des années 1980, dans le cadre d'une conjoncture nationale et internationale compliquée. Au niveau national, l'internationalisation de l'économie à partir d'une ouverture radicale a commencé en 1990 ; en 1991 la nouvelle constitution politique de la Colombie a été mise en place. Celle-ci reconnaît le caractère multiethnique et pluriculturel de la nation, pour l'adoption de nouveaux cadres juridiques permettant le dépassement des problèmes de discrimination et d'exclusion historiques d'importants groupes humains, comme les indigènes et les afrodescendants colombiens. Parmi les instruments juridiques, la loi 70 de 1993 ou loi des communautés noires a permis d'établir des titres collectifs de propriété correspondant aux territoires que les ancêtres de ces peuples occupaient. Au niveau international, les zones de forêts humides tropicales, comme celles du Pacifique colombien, ont pris une très grande importance, car il s'agit des régions qui renferment la plus grande biodiversité de la planète. Ainsi, l'apparition d'identités ethniques dans le Pacifique colombien reflète un double mouvement historique : l'émergence du biologique en tant que problème global et la reconnaissance du fait culturel et multiethnique dans la nouvelle constitution colombienne (Escobar, 1999).

Depuis le milieu des années 1990, la guerre non déclarée que vit la Colombie s'est déplacée vers la région du Pacifique. Les Forces armées révolutionnaires de la Colombie (FARC), guérilla la plus ancienne du pays, les Autodéfenses unies de la Colombie (AUC⁵) et l'Armée nationale se disputent le territoire⁶. Des assassinats et des déplacements massifs de populations sont devenus des phénomènes quotidiens dans la région, dans un contexte où

⁵ Les AUC sont nées au sein des coopératives Convivir, mises en place et organisées dans le département d'Antioquia par le président Alvaro Uribe Vélez lorsqu'il en était le dirigeant en 1995–1997, sur la base de règlements établis par l'administration centrale de l'État.

⁶ Des enquêtes réalisées par le Contrôle général de la Nation et des organismes internationaux des droits de l'homme ont montré que les AUC ont toujours agi avec le concours de l'Armée nationale (*La Jornada*, 2008).

les confrontations pour les riches ressources s'accroissent. D'après une étude du Contrôle général de la Nation ⁷, le Chocó est le département qui enregistre le plus grand nombre de déplacements forcés : 184 519 personnes sur une population qui n'atteint pas 400 000 habitants d'après le dernier recensement, soit 46 % de la population est affectée directement par ces déplacements forcés. De même, le sud de la côte Pacifique, entre Buenaventura et Tumaco, enregistre 100 000 déplacés, dans une région de 630 000 habitants selon le dernier recensement, soit plus de 15 % de la population est concernée. Ce terrible drame humain, en plus des assassinats et des massacres, est accompagné de tous les types de violations des droits de l'homme, des droits constitutionnels et légaux et des droits internationaux (Alterinfos, 2010).

Avec le développement des biocombustibles, le gouvernement cherche à faire de la Colombie le plus grand producteur mondial de combustibles agricoles. La culture du palmier à huile existe dans l'ouest du Pacifique colombien depuis les années 1970. Elle est ces dernières années sous le contrôle de groupes paramilitaires violents qui ne cessent de bafouer les droits de l'homme, d'intimider, d'exproprier et de déplacer des populations. Des organisations des droits de l'homme, comme le Diocèse de Quibdó, Human Rights Everywhere et la Commission œcuménique Justice et Paix, dénoncent ces actes depuis 2004. Des plaintes sont par ailleurs portées contre des multinationales qui développent des activités minières et de production d'huile de palme, car elles soutiennent les groupes paramilitaires contre la population locale, l'expropriation de territoires ancestraux, et causent des dommages environnementaux provenant du dragage des cours d'eau, de l'usage de mercure et de cyanure, et de la déforestation de grandes surfaces de forêts (Rey, 2007).

La culture de la coca est arrivée dans le Pacifique suite aux fumigations mises en place ailleurs pour l'éradiquer, et aux actes de violence résultant du Plan Colombie, dans les départements de Caquetá et Putumayo, en Amazonie colombienne. Le recensement des cultures de coca (2005), réalisé par les Nations unies et le Gouvernement colombien, a montré que la région Pacifique en contenait 17 044 hectares et que la région de Chocó en était la plus grosse productrice (Castrillon, 2007). Les régions les plus touchées par cette culture illégale sont celles de Nariño, Cauca et Chocó. En 2000, des fumigations diffuses ont été répandues dans la région Pacifique de Nariño ; elles ont contaminé les eaux, détruit les cultures vivrières et la forêt tropicale, et entraîné des problèmes de santé dans les communautés (Díaz Cañadas, 2006). Il faut ajouter que la violence est généralisée dans les zones où le narcotrafic et ses bandes de délinquants exercent un pouvoir d'intimidation par la terreur. Ces groupes contrôlent l'ordre public de façon autoritaire et exigent le respect de normes qu'ils ont eux-mêmes mis en place. De plus, ils exercent leur propre justice et s'octroient le droit de vie ou de mort sur les personnes (Jaramillo, 2008).

L'Association des Afro-Colombiens déplacés (Afrodes) et les organisations indigènes et noires considèrent que cette situation fait partie de la mise en œuvre d'une stratégie raciste et de l'incapacité du gouvernement à protéger leurs droits ethniques et humains, reconnus par des accords internationaux et par les lois nationales. D'après les organisations afro-colombiennes, cette situation de déplacement est partagée avec les populations indigènes et présente quatre caractéristiques spécifiques : l'éloignement du territoire où elles étaient enracinées culturellement, le rapport existant entre les grands projets de développement de la région Pacifique et l'expulsion des groupes ethniques qui l'habitent, les répercussions

⁷ Journal *El País* du 27 novembre 2009

néfastes du Plan Colombie au sein des territoires peuplés par des ethnies, et l'histoire d'une discrimination contre les groupes ethniques. De plus, ces organisations considèrent que les principaux facteurs associés aux déplacements forcés sont : le développement de grands projets économiques au détriment des forêts et de la production agricole locale, le conflit armé, l'existence de riches ressources naturelles (or, bois et sites touristiques) et l'expansion de la culture illégale de la coca dans certains endroits.

Les déplacements sont sélectifs et planifiés (les plus grands déplacements ont lieu dans des zones destinées à la réalisation de grands projets de développement). L'objectif des déplacements et de la terreur est de déstructurer les projets des communautés, de casser leur résistance et, souvent, de les exterminer. Les déplacements sont faits dans le but de restructurer les relations entre les communautés ethniques et la société colombienne, afin d'effacer toutes les différences culturelles. L'État n'entreprend que peu d'actions pour aider les populations déplacées, ce qui empêche le retour des personnes vers leur région d'origine, facilite les changements d'usage de la terre, des systèmes traditionnels de production, la distribution spatiale de la production et la propriété des ressources. Cette région de la Colombie est en train de vivre un remodelage spectaculaire de ses paysages biophysiques et culturels, qui gardent encore un aspect unique en leur genre (Escobar, 2005).

L'articulation entre l'économie et la violence armée pour le contrôle aussi bien du territoire que des personnes et des ressources, contribuent au développement de ce fascisme social, défini comme la combinaison d'une exclusion sociale et politique qui place la population dans des conditions matérielles terribles de déplacement, voire de mort⁸. En Colombie, la réponse gouvernementale est celle de la répression militaire, de la surveillance et des forces paramilitaires, dans le cadre d'une conception de « la sécurité démocratique » qui fait partie de la stratégie globale des États-Unis dont l'exemple le plus flagrant est celui de l'Irak : démocratie par la force et sans droit au désaccord. Le fascisme social et le fascisme politique (réseaux d'informateurs rémunérés, suppression des droits) sont une stratégie qui permet de maintenir un modèle d'accumulation du capital qui n'apporte des bénéfices qu'à une petite partie de la population mondiale (Escobar, 2005).

Les mouvements sociaux indigènes et afro-colombiens définissent la région du Pacifique comme un territoire-région de groupes ethniques dont les principes sont basés sur une différence culturelle et des droits à l'identité et au territoire. Par conséquent, ces mouvements constituent un défi frontal à la modernité eurocolombienne qui s'est imposée dans le reste du pays : les politiques culturelles⁹ noires et indigènes défient le modèle conventionnel d'une culture politique abritée au sein des partis traditionnels et du clientélisme ;

⁸ Les études sur le déplacement des populations en Colombie ne sont pas cohérentes : d'après le Centre de contrôle des déplacements internes (IDMC), les populations déplacées à cause de la violence ont concerné 4,3 millions de personnes en 2008, ce qui fait de la Colombie le deuxième pays du monde ayant le plus grand nombre de réfugiés internes, après le Soudan avec 4,9 millions de personnes. D'après ce chiffre, 9,3 % de la population colombienne est en situation de déplacement (www.elespectador.com, 1er mai 2009). Le Bureau aux droits de l'homme et aux déplacements (Codhes ; Laverde et Tapia, 2009) et la Conférence épiscopale de l'Église catholique considèrent que ce chiffre est de plus de 3,8 millions de personnes. De son côté, Action sociale et l'agence présidentielle d'aide humanitaire estiment que le nombre de déplacés est d'environ 1,9 million de personnes (Office du Haut Commissariat aux réfugiés des Nations unies, Acnur, 29 mars 2010).

⁹ Les termes « *cultural politics* » font référence à l'apparition de faits politiques à partir de contenus culturels différents de ceux qui dominent (Escobar, 1999).

les conceptions « nationales » continuent à régner et les stratégies de développement conventionnel sont marquées par une vision capitaliste moderne. Les élites locales et nationales, les personnes favorables au développement, les nouveaux capitalistes et les cartels des drogues s'opposent à ces mouvements et veulent perpétuer le modèle politique, économique et le développement financé par le pays, malgré des résultats sociaux, environnementaux et culturels désastreux. Les mouvements sociaux veulent, à partir d'une appropriation du territoire et d'une affirmation de la culture, résister aux coups du capital et de la modernité dans cette région (Escobar, 1999).

Face à ce paysage sociopolitique et économique complexe, où s'entremêlent la tragédie du conflit armé et les grands intérêts du capital, les pratiques sociales des populations traditionnelles et les mouvements sociaux en gestation dans le Pacifique colombien apparaissent comme autant d'alternatives pour pouvoir faire face à la situation difficile que traverse aujourd'hui la région.

EMBERÁS ET FORÊT : SYSTÈME TRADITIONNEL DE PRODUCTION ET SES TRANSFORMATIONS

Contrairement à une vieille idée coloniale selon laquelle il faut détruire la forêt pour produire, les indigènes qui habitent le Pacifique colombien ont développé un système de production agricole intégré à son environnement, à l'exemple des Emberás, décrit brièvement plus loin pour tout au moins montrer qu'il existe une voie face à la volonté démentielle et aux contorsions d'un système qui ne cherche qu'à développer des richesses dans l'une des régions du monde qui renferme la plus grande biodiversité.

Les Emberás se définissent eux-mêmes selon leurs conditions de vie. Ainsi les Emberás Dóbida vivent sur les berges des cours d'eau, les Emberás Pusábida sur le littoral, les Emberás Chamí dans la cordillère, les Emberás Oibída et les Emberás Katio dans les forêts, et les Emberás Eyábida dans les zones déboisées.

La population Emberá, soit environ 50 000 personnes, est présente sur l'ensemble du littoral pacifique, du Panamá à l'Équateur. Les Emberás qui vivent dans le Chocó sont regroupés dans l'Organisation régionale Emberá Waunana (Orewa) ; ceux qui vivent dans le bassin du fleuve Atrato antioqueño sont regroupés, avec les Tules, dans l'Organisation indigène d'Antioquia (OIA) ; ceux du Cauca font partie du Conseil régional indigène du Cauca (CRIC) ; les Embara Chamí sont associés au Conseil régional indigène de Risaralda (CRIR) ; et ceux du Nariño ont rejoint l'Organisation des conseils indigènes Esperara-Siapidara du Nariño (Ories-Aciesna). Les organisations indigènes permanentes proposent des alternatives de solution aux conflits causés par l'intervention d'autres ethnies (colonisation) ou par la présence d'acteurs armés sur leurs territoires, et face à la sourde oreille du gouvernement.

Entre 2005 et 2007, l'Organisation indigène d'Antioquia a réalisé un « diagnostic environnemental et un zonage de l'utilisation des terres indigènes », document qui va servir de base à l'analyse des formes de production du peuple Emberá. Les Emberás utilisent l'important réseau hydrographique du Pacifique comme modèle d'occupation. Ils construisent leurs habitations (*tambos*) et interviennent sur la forêt humide en y ouvrant des clairières grâce à l'abattage, au débroussaillage et à l'amendement (il n'y a pas de brûlis), pour planter du maïs et des bananes de différentes variétés, ce qui constitue une excellente

stratégie de maintenance phytosanitaire et de conservation du germoplasme. Les lopins sont abandonnés dès que leur productivité diminue, soit après deux ou trois cycles de production¹⁰; ce mode de production est plus connu sous les termes d'agriculture migratoire ou itinérante. La restauration écologique de ces espaces peut ainsi avoir lieu¹¹. Par ailleurs, autour de la zone d'habitation, des potagers mixtes (polycultures) sont mis en place. Il s'agit de systèmes agrosylvicoles qui fonctionnent très bien dans les régions tropicales humides et qui permettent d'alterner des espèces alimentaires, comme le cacaoyer (*Theobroma bicolor*), le corossolier (*Annona muricata*), le palmier pêche (*Bactris gasipaes*), l'arbre à pain (*Artocarpus altilis*) et le borojó (*Borojoa patinoi*), avec d'autres espèces végétales utilisées dans le cadre d'activités de cueillette. La gestion d'une grande variété d'espèces cultivées, complémentaires des espèces sylvestres exploitées dans les zones boisées, montre comment la diversité locale, sylvestre et domestique s'intègre au sein d'arrangements hétérogènes.

Les Emberás conservent et développent en permanence des activités de chasse, de pêche et de cueillette. Ces activités prennent beaucoup de temps et de main-d'œuvre familiale et font que les pratiques agricoles conventionnelles sur des parcelles cultivées sont très rares. Leurs parcelles sont gérées en tant qu'espace de cueillette traditionnelle et fonctionnent même comme réserves naturelles, afin d'attirer certains animaux des bois. Ainsi, ces espaces productifs ne peuvent pas être séparés d'autres pratiques comme la chasse et la cueillette.

Les musacées sont à la base de l'alimentation des Emberás, qui en consomment jusqu'à trois fois par jour, soit en moyenne 3,6 kilogrammes de bananes par personne et par jour¹². Elles sont consommées fraîches, en soupe, bouillies ou sous forme de gâteaux. En plus de la consommation humaine, les musacées sont aussi importantes pour l'alimentation des animaux domestiques. Il n'est pas rare d'entendre : « Un Emberá sans banane n'est pas un Emberá ».

Sur leurs parcelles – agrosystèmes qui occupent toute une gamme de niches écologiques qui présentent une grande diversité et qui s'adaptent bien aux conditions environnementales locales (Altieri et Merrick, 1987) – les Emberás cultivent jusqu'à 19 variétés de musacées comestibles. Cette diversité garantit une production pendant une bonne partie de l'année, et joue ainsi un rôle déterminant pour la sécurité alimentaire communautaire et locale, ainsi que dans les relations de réciprocité, car les bananes sont échangées avec les communautés noires qui, elles, fournissent du poisson.

Les variétés de maïs cultivées par les Emberás correspondent au maïs jaune (*be kuara*), blanc (*be torró*), noir (*be paimá*), rouge (*be purrú*), café (*nejarrabe*), orange (*vitoto*) et capio (*nembé*)¹³. Le maïs indien, Chococeño ou Chococito, est typique du Pacifique colombien, équatorien et panaméen. Il s'agit de l'une des variétés de maïs les plus anciennes ;

¹⁰ Les caractéristiques de basse fertilité des sols et la forte humidité relative ne permettent pas de développer une agriculture intensive.

¹¹ Les chaumes et les forêts secondaires qui s'y développent après l'abandon des espaces cultivés sont utilisées comme réserves d'autres aliments ou comme piège (*cebaderos*) pour les animaux sylvestres.

¹² Cela représente 10 à 13 bananes, ou 16 petites bananes douces (OIA, 2005).

¹³ Les analyses de laboratoire de l'Instituto Colombiano Agropecuario ont permis d'établir qu'ils correspondent à la variété colombienne du maïs indien, Chococeño ou Chococito. Ici, nous avons identifié les variétés de maïs jaune, blanc et noir, qui font partie des collections colombiennes.

il est connu non seulement pour sa morphologie (plante à rejets, épis et grains petits, cristallins, éclatés ou farineux) et ses habitudes (il se comporte parfois comme une plante aquatique), mais aussi pour sa propagation car il n'a besoin que d'une faible intervention humaine, puisqu'il suffit d'arroser les grains semés sur chaume, de le tailler et de l'abandonner jusqu'à la formation et la récolte de l'épi. Il n'est pas cultivé sur brûlis, car les précipitations constantes ne le permettent pas, et les plantations ne sont pas non plus désherbées, alors que cela est indispensable pour d'autres variétés de maïs.

Tout cela est très important, surtout si l'on considère que les conditions climatiques d'humidité très élevée, qui caractérisent le Pacifique, sont autant de facteurs limitants pour de très nombreuses plantes améliorées. En effet, sous ces latitudes, elles se développent difficilement ou présentent de nombreux problèmes phytosanitaires (Patiño, 1967). Le maïs est fondamental dans l'alimentation des Emberás ; il est consommé en soupe, en pâte (*arepas*) et sous forme de chicha¹⁴. Il est aussi utilisé pour alimenter les poules, principale source de protéines animales dans ces communautés.

La canne à sucre (*Saccharum officinarum*) est très appréciée des Emberás ; en raison de leur forte demande elle vient à manquer et ils sont obligés d'acheter des pains de sucre (*panela*) ou du sirop de canne. Dans le cadre de nombreuses propositions de production traditionnelle, ils ont cherché à développer cette culture. L'OIA a collecté neuf variétés de cannes et n'en a identifié que deux : la canne blanche (*chanzo torró*) et la canne ricarda (*chanzo paimá*). Ces deux variétés sont arrivées dans le pays dans les années 1930, dans la plantation de Sautatá, dans le Bas Atrato, là où se trouve aujourd'hui le parc naturel national des Katíos. D'après ces indigènes, elles proviendraient des communes de Frontino, Dabeiba, Mutatá, Bojayá et Lloró, anciens territoires Emberá. La canne est surtout utilisée par les Emberá dans la fabrication du *guarapo* (boisson fermentée) et d'une espèce d'eau de vie (boisson distillée) appelée *viche*, qui joue un rôle très important lors d'activités sociales ; de plus, les enfants en sucent les tiges avec gourmandise.

Le palmier pêche est cultivé dans toutes les communautés avec deux variétés principales : le palmier pêche rouge et le palmier pêche jaune. Son fruit est consommé cuit ou sous forme de chicha. Dans certains cas, le cœur de palmier (*cogollo*) est consommé en soupe ou comme crudité ; plus rarement, une huile en est extraite. Il est planté de façon aléatoire, tous les sept ou huit mètres, autour des maisons et sur des parcelles agroforestières. L'arbre est exploité après 20 ou 30 ans en moyenne.

Dans la région, il existe deux variétés d'ananas (*Ananas comosus*) : le *tabúgana* et le *chocoana* qui sont cultivés aussi bien par les communautés indigènes que noires. Le fruit est consommé directement pour se désaltérer ; personne n'en fait du jus, des conserves ou de la chicha.

Les systèmes agroforestiers appelés « plantations mixtes » sont gérés grâce à des technologies agricoles traditionnelles qui ont été développées en zone forestière. La gestion traditionnelle de ces systèmes est considérée comme la mieux à même de maintenir l'équilibre de régénération de la forêt, car elle prend en compte les connaissances accumulées à travers les âges sur les ressources, la gestion des cultures et leur histoire, c'est-à-dire l'amélioration et les expériences faites avec chacune des espèces. Prise sous cet angle,

¹⁴ Boisson fermentée faiblement alcoolisée

une parcelle cultivée de la forêt signifie bien plus qu'un simple terrain ensemencé avec des espèces domestiquées et adaptées au milieu. Tout homme ou femme qui met en place l'une de ces plantations a d'abord réalisé un apprentissage, de sorte que sa contribution est le point culminant de cette formation au sein de normes culturelles spécifiques. Ainsi, ces systèmes supposent la connaissance d'un large éventail de techniques de conservation et d'ensemencement des plantes. Cela va de la sélection des semences, à la gestion des nuisances, en passant par des aspects liés à la croissance et à la reproduction de chacune des espèces exploitées.

Une étude de l'OIA a montré que les Emberá ont recours à 30 plantes différentes, parmi lesquelles ont été identifiés 4 genres, 24 espèces et seulement 2 morpho-espèces. Parmi les espèces, 15 étaient des arbres, 5 des arbustes, 5 des herbes terrestres, 2 des herbes géantes et 3 des palmes arborées monostipes.

Les Emberás qui vivent dans les zones forestières sont confrontés à des changements qui affectent leur culture alimentaire traditionnelle¹⁵, comme a) la perte de territoires traditionnels provenant de la pression colonisatrice et de l'épuisement des ressources, b) l'adoption de normes alimentaires externes qui dévalorisent certains aliments et techniques agricoles, ce qui les oblige à obtenir d'autres aliments, c) les nouveaux modèles d'occupation du territoire redécoupant les terres, d) le manque de sols présentant des aptitudes agricoles, et e) les conflits armés qui ne leur permettent pas de se déplacer vers d'autres régions de la Réserve (Arango, 2005). Ils sont ainsi obligés d'aller vivre dans des villes comme Medellín, Bogotá, Pereira, Cali ou Popayán, où un processus accéléré de mutation culturelle se met en place.

Les communautés Emberá, dont la stratégie d'adaptation à la forêt humide est à la mesure de leur grande mobilité sociogéographique, sont aujourd'hui engagées dans un processus de nucléarisation pour pouvoir faire face au conflit armé, ce qui transforme leurs rapports avec l'environnement dans lequel ils habitent. N'importe quel impact incontrôlé, comme la déforestation, rompt l'équilibre naturel et un processus accéléré de destruction du milieu écologique se met en place, entraînant la disparition d'espèces recherchées, aussi bien végétales qu'animales. Ce phénomène a été défini par l'OIA comme une « rupture des flux d'approvisionnement de la population » (OIA-Cecoin, 2002).

Des pratiques non durables d'exploitation de la forêt sont mises en œuvre, qui ne permettent pas de renouvellement et finissent par détruire des espèces ayant une valeur commerciale élevée, comme le virola, le sande de Colombie et l'abarco, qui ont presque disparu. De nombreuses espèces de bois ne sont plus représentatives de certaines régions, comme dans l'Atrato. En effet les espèces comme l'abarco (*Cariniana pyriformis* Miers), le carrá (*Huberodendron* sp.), le dativo (*Prioria copaifera* Griseb), le dhachajo (*Aniba* sp.), le pantano (*Hyeronima laxiflora*) et le sande (*Brosimum utile*) ne sont plus représentées que par un petit nombre d'individus. Par ailleurs, elles sont actuellement exploitées sans aucun plan de gestion ni aucune norme permettant d'en assurer la permanence (Corpouaba-OIA, 2004).

¹⁵ Il existe des communautés qui résistent au changement, par exemple dans les réserves de Pavarando et Chuscal, à Dabeiba, 88 espèces végétales sont utilisées au total (dont 66 sylvestres), réparties en 62 genres et 39 familles ; 22 présentent un caractère agricole, dont 4 écotypes de *Musa acuminata*, 1 de *M. balbisiana*, 1 de *Zea mays* et 2 de *Saccharum officinarum*, et sont utilisées dans les plantations mixtes. Ces espèces se complètent et obéissent à des logiques agrosylvicoles, dans le cadre d'un système de défrichage-abattage-cueillette et repousse de la forêt (Arango, 2005).

Les modèles d'occupation nucléaire ont un impact sur les pratiques culturelles durables car ils épuisent de nombreuses ressources, surtout à cause de l'exploitation constante des forêts primaires qui souffrent de ces abattages commerciaux et se retrouvent fragmentées. Cette situation a influencé négativement les modes de vie traditionnels des indigènes, en modifiant leurs activités quotidiennes, leurs habitudes alimentaires et leurs connaissances ancestrales, autant de situations qui entraînent de grands changements et d'importants défis d'adaptation pour leur avenir.

ALTERNATIVES À LA GUERRE ET À LA DESTRUCTION

Les relations ancestrales qui existent entre les peuples indigènes et les sociétés afro-colombiennes au sein des zones de vie de la forêt tropicale du Pacifique colombien ont permis l'apparition et le maintien d'une importante diversité biologique et socioculturelle, qui est la richesse la plus menacée dans cette région.

Ces dernières décennies, ces relations ont été affectées par d'autres normes de relation avec l'environnement et une dégradation des conditions sociales s'est produite après la mise en place de modèles capitalistes de production économique. D'autre part, les populations traditionnelles du Pacifique colombien, qui se sont retrouvées à la croisée du conflit armé, doivent aujourd'hui faire face à un environnement socialement hostile et mettre en place des alternatives sociales, politiques et économiques, qui leur permettront de continuer à se projeter dans l'avenir, en harmonie avec leurs modes de vie et de compréhension du monde.

Les mouvements sociaux du Pacifique colombien reflètent une lutte intense pour la liberté et l'autonomie des cultures minoritaires, et la préservation de l'environnement. Cette lutte se développe par le biais d'une lente et laborieuse construction des identités collectives, dans la recherche d'un modèle de développement alternatif basé sur la conservation de la biodiversité et des différences culturelles.

Les connaissances traditionnelles sur l'usage et la gestion des ressources naturelles détenues par ces sociétés constituent des ressources socioculturelles indispensables à la mise en place de nouvelles voies de développement régional basé sur une production durable que seules ces populations, de par leur relation pluricentenaire avec ces lieux de vie, peuvent construire. Par ailleurs, les mouvements sociaux engagés ces dernières années par les peuples indigènes et les sociétés afro-colombiennes constituent des espaces qui leur permettent de prendre position en tant qu'acteurs politiques, dans le cadre d'un scénario national complexe, longtemps caractérisé par l'autoritarisme de la lutte armée. Dès lors, ils peuvent envisager leur avenir sur des projets autonomes et sur leur identité spécifique. Ces outils sont ceux qui, contrairement aux armes, permettront à ces populations du Pacifique colombien de faire face avec dignité aux conditions actuelles d'adversité, dans une région touchée par les violences du conflit armé et par des conditions économiques de dénigrement mises en place par le capitalisme vert.

La crise sociale et politique dans laquelle se trouve le pays peut trouver dans les mouvements sociaux du Pacifique toute une série d'éléments de réorganisation de l'imaginaire et de projection de la société et de la nation. Comme l'affirme Escobar (1999), les positions fermes et radicales, qui restent néanmoins pluralistes et non-violentes, peuvent aussi servir à faire avancer les processus de paix et de solidarité avec la nature et la société qui sont si nécessaires à la Colombie.

Références

- Alterinfos, 2010. América Latina. www.alterinfos.org
- Altieri M.A., Merrick L.C., 1987. *In situ* conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. *Econ. Botany*, **41** (1): 86-96
- Arango J.W. *et al.*, 2006. Los cultivos Emberá: Verdaderos bancos de germoplasma. *Rev. Bioetnia*, IAP (3)
- Broderick J., 1987. El imperio de Cartón. FICA, Bogotá, Colombia
- Castrillón F., 2007. La coca en el Pacífico colombiano. Transformaciones territoriales, culturales, económicas y políticas que configuran un nuevo ciclo de degradación y saqueo. www.semillas.org.co (02.09.2007)
- CORPOURABÁ-OIA, 2004. Plan de ordenación forestal preliminar del Resguardo de Chajerado. Medellín, Colombia
- CRIC, 2005. Autodiagnóstico minero del Cauca indígena, Colombia
- Díaz Cañadas G., 2006. Llovió glifosato en el Chocó biogeográfico. www.docstoc.com / Impacto ambiental de cultivos ilícitos
- El Espectador, 2007. Planeta en peligro. QA internacional. Bogotá, Colombia, 73 p.
- Escobar A., 1999. El final del salvaje, naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea. ICAN-CEREC, Bogotá, Colombia
- Escobar A., 2005. Más allá del tercer mundo, globalización y diferencia. ICAN / Universidad del Cauca, Colombia
- INGEOMINAS, 2001. zonificación geotécnica, aptitud y uso del suelo en el casco urbano de Cartagena de Indias, DTC – Bolívar. Geología de Colombia, Bogotá DC, Colombia
- Jaramillo E., 2008. Terror en el Pacífico. www.alainet.org/active/25956
- La Jornada, 2008. Tomado de: Dpa, Afp, Reuters y Notimex. www.jornada.unam.mx (04.08.2008)
- Laverde Z., Tapia E., 2009. Tensión en las fronteras. CODHES, Bogotá, Colombia
- Losonczy A.M., 2006. La trama interétnica. Ritual, sociedad y figuras de intercambio entre los grupos negros y Emberá del Chocó. Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA), Bogotá, Colombia
- Molano A., 2010. La sed. *El Espectador*. Bogotá, Colombia
- OCHA, 2009. Informe del 20 de febrero de 2009. Bogotá, Colombia
- OIA, 2002. Diagnóstico de los resguardos indígenas de Urabá. Medellín, Colombia
- OIA, 2005. Diagnóstico ambiental de las comunidades indígenas de Antioquia. Medellín, Colombia
- Pardo Rojas M., 1987. Regionalización de indígenas Chocó: Datos etnohistóricos, lingüísticos, y asentamientos actuales. *Boletín del Museo de Oro* (18): 46-63
- Patiño V.M., 1967. Historia de la cultura material en América Equinoccial. Ministerio de Cultura, Bogotá, Colombia
- Rangel J.O., 1997. La biodiversidad de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
- Rey G., 2007. La otra historia. Colombia: La guerra de los biocombustibles. IPS, Bogotá, Colombia
- SICO, 2007. Sistema de información e investigación indígena de la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC). www.kaoenlared.net

Les Llanos de l'Orénoque : vieilles identités, nouvelles dynamiques au Venezuela

Horacio Biord ¹

▷ Mots-clés : biodiversité, conflits environnementaux, dynamiques sociales, indigènes, identités, habitants des Llanos, Llanos, diversité sociale, Orénoque, Venezuela

INTRODUCTION

Les Llanos de l'Orénoque sont d'immenses plaines ou savanes essentiellement recouvertes de graminées. Ils abritent une grande diversité biologique et socioculturelle. Néanmoins, cette diversité présente des traits particuliers aux Llanos : les habitants des Llanos (Llaneros) et leur univers, les Indiens des Llanos et leurs univers culturels. Les Llanos sont non seulement un paysage géographique, mais aussi, et fondamentalement, un paysage culturel.

L'une des caractéristiques géographiques des Llanos est que leurs eaux se jettent dans l'Orénoque, d'où cette appellation générale de « Llanos de l'Orénoque ». Ces espaces ont été subdivisés dans le cadre des frontières internationales entre la Colombie et le Venezuela et n'ont pris en compte ni les isoglosses ni les frontières naturelles.

Ce travail permet d'avoir une vision actualisée de la région des Llanos du Venezuela et, surtout, de la construction des vieilles identités et de l'apparition de dynamiques apparemment nouvelles, mais qui sont le résultat de nombreux siècles d'interactions entre les différents groupes sociaux. À partir d'une synthèse géo-environnementale des Llanos vénézuéliens et d'une réflexion sur un phénomène peu étudié qui a contribué à rendre visible la culture du Llanero, nous montrons comment la culture vénézuélienne a été influencée par cette culture des Llanos (« llanérisation »). L'idéologie fondatrice de l'identité vénézuélienne a prétendu voir dans l'habitant des Llanos le prototype du Vénézuélien et dans sa culture la quintessence de la culture vénézuélienne. Cela a une double importance car, si d'un côté cette généralisation excessive et cette adaptation à différentes situations du Llanero sont vides de sens, par ailleurs les Llanos, plus en tant que construction idéologique que comme paysage géographique et culturel réel, sont un mythe important de l'imaginaire social vénézuélien. De plus, des synthèses géohistoriques des Llanos vénézuéliens ont été réalisées, comme autant de cadres permettant de comprendre cette avancée sociale, visant la prise en compte des espaces des Llanos.

¹ Institut vénézuélien de recherches scientifiques, Département d'anthropologie, Caracas, Venezuela.
hbiord@reacciun.ve

Après la définition de ces bases empiriques, idéologiques et historiques permettant de mieux comprendre les Llanos, les Llaneros, les dynamiques sociales et les conflits environnementaux actuels ont été examinés à travers différentes études de cas qui recouvrent aussi bien les populations indigènes que paysannes. À partir de ces éléments, une analyse générale et quelques conclusions ont été proposées.

PAYSAGES GÉOGRAPHIQUES ET PAYSAGES CULTURELS

Au Venezuela, les Llanos (figure 1) occupent différentes entités fédérales. Par leur situation, ils peuvent être subdivisés en Llanos occidentaux (États de Barinas, de Portuguesa et de Cojedes), centraux (États d'Apure, d'Aragua et de Guárico), et orientaux (États d'Anzoátegui et de Monagas). Les États d'Amazonas et de Bolivar renferment aussi des savanes amazoniennes, mais elles sont séparées du reste des Llanos par le fleuve Orénoque.

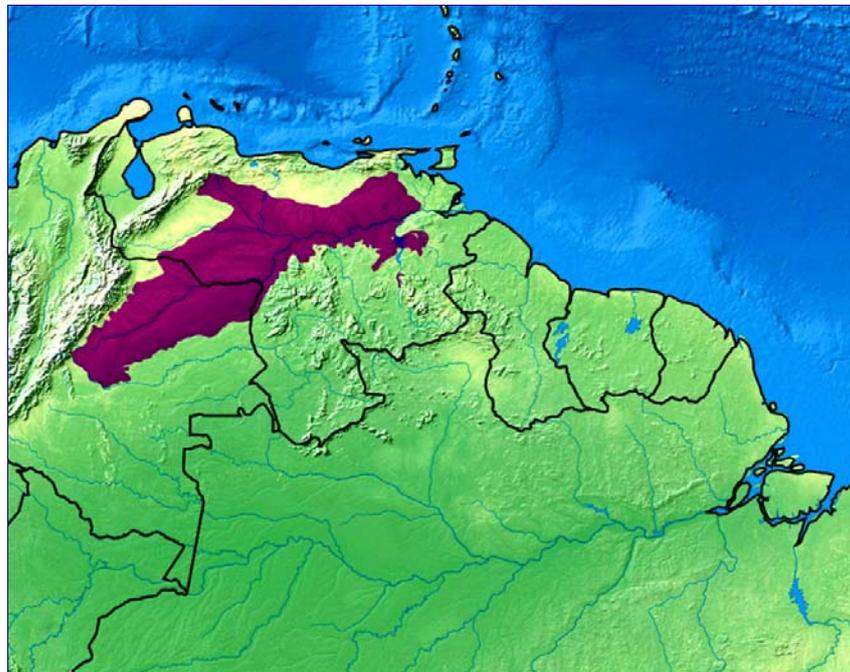


Figure 1 : Les Llanos (en mauve) au Venezuela et en Colombie. Source : « Llanos », Wikipédia en français (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Llanos>). Licence CC-BY-SA 3.0

Les Llanos vénézuéliens peuvent également être classés, d'après leur altitude, en piémont (plus de 250 m d'altitude), hauts Llanos (entre 100 et 250 m) et bas Llanos (moins de 100 m). Ce dernier représente les paysages géographiques spécifiques des Llanos.

Les Llanos englobent différents écosystèmes dont a) des savanes recouvertes d'herbacées, surtout dans le bas Llanos, b) des forêts-galeries autour des cours d'eau, c) des savanes recouvertes d'espèces arbustives et ligneuses, surtout dans les hauts Llanos, d) des palmiers moriches (*Mauritia flexuosa*) dans les bas Llanos et les Llanos orientaux, e) des élévations de la savane (reliefs tabulaires ou *mesas*) avec ses falaises (*farallones*) qui donnent naissance à des cours d'eau, f) des élévations rocheuses (*galeras*), surtout dans les hauts Llanos, et

g) des forêts ou massifs forestiers. Les savanes des États d'Amazonas et de Bolivar, voisines de celles des Llanos, sont recouvertes d'herbacées, d'espèces ligneuses et de grosses roches faisant partie du bouclier guyanais, qui servent d'écotones entre les Llanos et la forêt.

Les cours d'eau des Llanos font partie du bassin de l'Orénoque. De façon générale, les Llanos ont des saisons très marquées : une importante saison des pluies (hiver) de mai à octobre, et une période de sécheresse (été) de novembre à mars. En général, le climat est chaud et en hiver très humide.

Les bas Llanos subissent des inondations pendant la saison des pluies, lorsque l'accumulation des eaux lors de fortes précipitations fait déborder les cours d'eau, qui inondent la plaine, obligeant les populations à déplacer leurs troupeaux. Cela concerne plus particulièrement les berges de l'Orénoque et de ses affluents comme l'Apure, la Meta, le Sinaruco, l'Arauca et le Capanaparo. De façon contrastée, lors de la saison sèche, certains endroits manquent d'eau, ce qui limite fortement les activités agropastorales. De fait, quelques barrages ont été construits afin d'essayer de corriger ces déséquilibres, comme ceux de Calabozo et de San Francisco de Tiznados dans l'État de Guárico.

Les peuples indigènes des Llanos ont donné différents sens aux territoires sur lesquels ils vivent depuis des siècles. Chaque accident géographique n'est pas seulement un canyon ou un ruisseau, un tertre ou une pierre, voire une gorge, c'est aussi un paysage culturel, probablement un endroit plein des référents d'une géographie sacrée. Par exemple, pour les Kariñas des Llanos orientaux, les *farallones* des *mesas*, dont les formes capricieuses ont été formées par l'érosion des sols, sont autant de portes vers l'au-delà, vers un monde parallèle habité par des dieux et des esprits. Ces endroits, recherchés par les chamanes (*püddai*) lors de certains rites, sont censés renfermer une énergie spéciale. Pour les Wanais ou les Mapoyos des savanes amazoniennes de l'État de Bolivar, la colline Barraguán, qui se trouve sur l'écotone llano/forêt, est associée au commencement du monde et serait aussi l'endroit d'où leurs ancêtres se seraient jetés, brisés par la conquête espagnole et la situation coloniale.

Toutefois, les significations culturelles du paysage ne sont pas l'apanage des peuples indigènes, même si elles y ont leurs racines. Le modèle d'organisation des villes, des peuples et de la propriété des Llanos provient de l'époque coloniale. Certains endroits renvoient à des épisodes des guerres d'indépendance qui ont compté sur la participation brillante de bataillons de Llaneros, voire à des lieux de cultes appelés « âmes bénies du purgatoire », très fréquentés au Venezuela et dans tous les Llanos. Il s'agit de petites chapelles et promontoires de pierres qui rappellent les défunts, réels ou mythiques, qui sont invoqués afin d'obtenir une protection et des faveurs (Pollak-Eltz, 1989). Bon nombre de ces croyances sont des interprétations religieuses, des syncrétismes anciens et récents.

Dans ce paysage culturel des Llanos, il faut aussi prendre en compte la disposition des maisons, des corps d'habitation et de leurs espaces, comme les chambres, les lieux de repos, la cuisine, les corrals, les bâtiments destinés aux travaux agricoles, ainsi que les étables, les lieux de sieste, les endroits considérés comme appropriés, ou non, à certaines tâches ou coutumes, les domaines de la chasse.

De façon symbolique, les Llanos renferment une diversité non seulement horizontale mais aussi transversale, héritage de nombreux siècles de dynamiques socioculturelles intégrées à l'environnement. Les visions cosmogoniques des Llanos, construites sur des perceptions particulières du monde – amérindiennes ou non –, donnent aux paysages des significations spécifiques.

VISION GÉOHISTORIQUE

Comme l'attestent les études archéologiques, à l'époque préhispanique, les populations indiennes vivant dans les Llanos ont profité des ressources disponibles et ont donné des réponses culturelles à des conditions environnementales difficiles, en lien avec l'alternance d'une saison extrêmement sèche et des périodes d'inondations des basses terres pendant la saison des pluies. Certaines de ces populations, surtout celles vivant dans le piémont andin, ont réussi à consolider des modes de vie complexes et des sociétés hiérarchisées.

De plus, les Llanos ont servi de liens entre les sociétés des hautes terres, aussi bien au Venezuela qu'en Colombie, et celles des forêts guyanaises et de la côte des Caraïbes. Les espaces des Llanos ont ainsi été le centre d'un réseau complexe de routes, permettant l'échange de produits, de biens et d'informations (Morey, 1975 ; Morey et Morey, 1975). Les cours d'eau des Llanos ont joué un rôle actif comme voies de communication vers le nord et dans le sens est-ouest.

Au XVI^e siècle, les Llanos n'étaient pas des espaces vides ; ils étaient peuplés par des Indiens, bien que la population indigène des Llanos centraux du Venezuela ait été décimée de façon précoce par de grandes épidémies (Morey, 1979). Toutefois, les Llanos orientaux et méridionaux du Venezuela abritent jusqu'à nos jours des peuples, groupes socioculturels et linguistiques différenciés.

Pour les Espagnols, les savanes (mot indigène provenant du Taíno et qui s'est rapidement incorporé au lexique de la langue espagnole) étaient tout particulièrement importantes. Elles étaient privilégiées lorsqu'il s'agissait de fonder des villes et de développer des activités agropastorales. Cette perception centrée sur l'importance stratégique et géoéconomique attribuée aux plaines était vraisemblablement due à leurs ressemblances avec des paysages espagnols et européens. Ainsi, après la fièvre de l'or, les savanes des Llanos ont rapidement été convoitées par différentes exploitations d'élevage.

Les Llanos ont même fini par devenir une région très prospère à la fin de l'époque coloniale. Néanmoins, les guerres d'indépendance, qui se sont souvent déroulées dans ces plaines, ont détruit une grande partie de cette richesse, qui a malgré tout été reconstituée petit à petit. Pendant le XIX^e siècle, différentes révolutions et guerres intestines ont eu un impact sur l'économie des Llanos. Les maladies (comme le paludisme) ont également affecté la prospérité des Llanos. Par ailleurs, à partir de la deuxième moitié du XX^e siècle, l'industrie pétrolière a attiré de plus en plus de main-d'œuvre, surtout dans le Zulia et autour des gisements situés à l'est des Llanos. L'économie du pays est passée d'un modèle d'exportation de produits agricoles, où l'élevage était tout particulièrement important, à un modèle de rentes provenant des dividendes pétroliers.

Ces événements, liés à une urbanisation croissante et à des processus d'industrialisation, ont eu des impacts sur la vie des Llanos et les ont, en partie, dépeuplés et appauvris. D'espace économique central, ils ont été marginalisés, même s'ils sont considérés comme un axe de dynamisation d'une prétendue identité. L'image de ces changements a bien été traduite par les séries télévisées (sitcom) *Casas muertas* et *Oficina n° 1* de Miguel Otero Silva, fictions littéraires qui sont autant de critiques sociales du Venezuela qui entamait sa transformation sous l'influence de l'exploitation du pétrole.

Par conséquent, il est possible d'identifier des mouvements pendulaires dans la vie socio-économique des Llanos vénézuéliens : espace socioéconomique important lors des périodes préhispaniques ; région ravagée par la violence de la Conquête ; nouveau centre économique basé sur des activités d'élevage ; région en crise après une accumulation de guerres, d'épidémies et de migrations ; enfin, région partagée en deux, l'une en crise (surtout dans le sud) et l'autre (plus septentrionale) aux activités économiques diversifiées (notamment agroalimentaire, élevage, exploitation pétrolière, écotourisme).

IDENTITÉ DES LLANOS ET PERTE DE CETTE IDENTITÉ CHEZ LE LLANERO

Au début du XIX^e siècle, l'Amérique espagnole présente une identité panrégionale connue sous le nom de l'« *Americano* » qui contraste avec celle de l'« *Español* », même s'il existe des similitudes entre les deux. Différentes identités locales et régionales se sont mises en place, comme autant de résultats du processus colonial, qui avait alors plus de trois siècles. À partir de la création des républiques hispano-américaines, l'identité panrégionale a commencé à éclater en identités républicaines ou nationales. L'identité nationale vénézuélienne est apparue de cette façon ; elle a commencé à être imaginée par les élites dominantes à partir de ce moment. Cette identité vénézuélienne n'était jusqu'alors qu'une identité provinciale, qui ne s'est développée qu'après la création de la Capitainerie générale du Venezuela en 1777 (soit à peine 34 ans après l'indépendance formelle du pays).

Cependant, à l'exemple des élites – surtout de Caracas ou vénézuéliennes, dans le sens provincial du terme – qui imposaient un modèle de république à la mesure de leurs intérêts – conformément à la vision précitée –, il fallait aussi que ce modèle s'appuie sur un « *imaginaire ethnique* ». Celui-ci a pu parfaitement s'exprimer dans le cadre de l'idéologie de l'identité nationale. Cette idéologie recouvrait un système complexe de représentations sociohistoriques en plein devenir. Elle a d'ailleurs permis de fixer petit à petit : a) une sorte d'âge d'or ou époque fondatrice (l'indépendance), b) un démiurge de la patrie (le libérateur Simon Bolivar), c) des héros civilisateurs (les grands hommes de l'indépendance), d) une philosophie ou ensemble de prémisses de légitimation (l'idéologie du métissage)², et e) un héritier collectif de tant de gloires et magnificences offertes par les dieux créateurs (le Vénézuélien)³.

Néanmoins, ce Protovénézuélien, représentant du bon républicain et du bon métis, manquait de référents ethnographiques concrets, réels, uniques, exclusifs et, d'une certaine façon, d'exclusion. Comment obtenir ces référents si au Venezuela – pays peu intégré, pour beaucoup – de nombreuses identités régionales se mélangeaient avec des référents empiriques spécifiques ? Andins, Guyanais, de l'orient, Margueritains, du centre, de l'occident,

² Celle-ci considérait que la caractéristique distinctive du Vénézuélien provenait de ses caractéristiques métisses : mélange plus ou moins ingénu d'éléments amérindiens, européens et africains, sans hiérarchie (Subero, 2000).

³ Le Vénézuélien idéal était donc un « bon métis », ni blanc, ni indien, ni noir, comme l'a déclaré Bolivar lors de son discours d'Angostura : « un petit genre humain à part ».

des Llanos⁴, en plus d'une trentaine de peuples indigènes et de descendants d'Africains. Le Venezuela renferme toujours aujourd'hui une grande diversité, rendue invisible par l'idéologie d'un métissage égalisateur. Malgré les effets homogénéisateurs de la modernisation menée à bien grâce aux revenus pétroliers, ces identités étaient fréquemment antithétiques, voire irréconciliables⁵. Le poète et essayiste Juan Liscano (1976) a vu dans cette diversité un fort anachronisme : des Venezuela dissemblables qui vivent des temps historiques différents au sein d'un même présent. Il a toutefois interprété ces anachronismes davantage comme des effets que des causes, comme le résultat d'une diversité socioculturelle.

Dans ce contexte hétérogène, les Llaneros semblent avoir été le groupe régional le moins distant culturellement et linguistiquement des autres groupes (de l'orient, du centre, de l'occident et des Guyanais), peut-être à cause de bases agropastorales et d'activités communes de subsistance avec les autres groupes, dans un pays encore fortement rural et exportateur de produits agricoles. Le Llanero est ainsi devenu l'emblème de l'authentique Vénézuélien. Encore aujourd'hui, lorsque l'on parle des us et coutumes créoles, les premiers cités sont ceux des Llanos (la musique de cette région est considérée comme la musique créole par excellence, les vêtements attribués aux habitants des Llanos – même s'ils sont stylisés – sont vus comme des vêtements créoles, etc.).

Par ailleurs, cette région a joué un rôle important dans la littérature régionaliste et de mœurs. Le Llanero a été l'un des premiers modèles sociaux identifiés et popularisés par les contes, les nouvelles, les poèmes lyriques et les légendes. Sans aucun doute, la célèbre nouvelle de Gallegos, *Doña Bárbara* (1975 ; publiée pour la première fois en 1929), considérée comme une œuvre majeure de la littérature vénézuélienne et, dans une moindre mesure, *Cantaclaro*, du même auteur, ont exercé une grande influence. *Doña Bárbara* se déroule dans les Llanos vénézuéliens et a été assimilée à la lutte du peuple vénézuélien contre la dictature de Gómez, dans son entreprise de modernisation et de progrès. Les Llanos sont devenus le symbole du Venezuela le plus authentique : robuste et beau à la fois. De cette façon, la culture vénézuélienne a été façonnée par les Llanos et le Llanero a été pris comme synonyme de typiquement vénézuélien.

⁴ Parmi ces communautés régionales, il était possible de distinguer au moins deux groupes différents, probablement délimités par leurs caractéristiques ethniques (dérivées du facteur société-culture-identité), mais aussi raciales : blancs (plus orientés, identifiés à la composante culturelle européenne) et métis, très mélangés (mais en phase de reconstruction syncrétique des composantes européennes, indigènes et noires).

⁵ En 1996, alors que je faisais une recherche de terrain dans la région de Barlovento (État du Miranda), principale enclave agrovénézuélienne, j'ai recueilli un témoignage pour le moins éloquent sur les identités régionales en opposition. Un vieil homme y faisait référence à une personne qui avait été nommée au milieu des années 1920 à un poste de responsabilité dans la région, qui avait successivement été occupé par différents « Andins », hommes de confiance du dictateur (1908–1935), Juan Vicente Gómez : « Il était le dernier chef civil vénézuélien ». Il voulait dire que les Andins qui avaient exercé ce poste étaient très différents (linguistiquement, culturellement et racialement) de la personne qu'il percevait comme plus proche (c'est-à-dire vénézuélienne). Ainsi, il opposait les identités vénézuélienne et andine.

L'impact de la culture des Llanos sur celle du Venezuela a également entraîné la perte de cette culture chez le Llanero. Lorsqu'elle s'est généralisée en tant qu'attribut essentiel et qu'elle est devenue un élément constituant du Vénézuélien, le Llanero s'est vidé de ses contenus. Si tous les Vénézuéliens étaient, d'une certaine façon, Llaneros, la mesure de la spécificité de cette culture, ses principaux indicateurs, devaient aussi être très larges pour pouvoir être repris par des types et des groupes régionaux très divers. Le Llanero imaginé (c'est-à-dire le Llanero en tant que construction, mythe, élément idéologique) a recouvert le Llanero réel, affaibli sa visibilité, et l'a progressivement remplacé par la conscience sociale vénézuélienne.

Doña Bárbara en est un exemple, comme évoqué précédemment. Gallegos, à la suite d'une tendance positiviste du réalisme documentaire et critique, a visité l'État d'Apure (l'un des États les plus Llaneros), lors de la semaine sainte en 1927, avec l'idée de prendre des notes pour une nouvelle qu'il écrivait et dont le protagoniste devait passer quelques jours dans les Llanos. Ce court séjour dans les Llanos, ainsi que les cahiers et les notes d'un Llanero – Antonio José Torrealba –, ont permis à Gallegos de recréer les Llanos dans *Doña Bárbara* et *Cantaclaro*.

Littérairement, le procédé semble très soigné. Toutefois, étant donné que ces nouvelles ont pris un caractère ethnographique en ce qui concerne les Llanos et les habitants de cette région, dans un sens large, le référent réel a été médiatisé par la vision de l'observateur-créateur, dont les fins étaient avant tout littéraires. En d'autres termes, il s'agit de fictions qui ont pu coïncider avec leurs référents réels et les recréer. Il en va de même avec d'autres créations littéraires, musicales, plastiques et autres. Peut-être s'agit-il de ce que Liscano (1976) a appelé « le Llanero interlope et disparu ».

Les Llanos, les Llaneros et le Llanero de la littérature sont idéalisés. Dans ce sens, ce qui est strictement empirique ou réel dans le cadre de ces référents a été réinventé, même s'il y a des vraisemblances ou des sources sûres pour de nombreux aspects. Cette idéalisation contribue à faire disparaître les Llaneros en tant que groupe social. Il est ainsi devenu essentiel de sauvegarder les Llaneros, de leur rendre une visibilité sociale, et de conserver leur histoire et leur spécificité socioculturelle.

DYNAMIQUES SOCIALES ET CONFLITS ENVIRONNEMENTAUX DANS LES LLANOS VENEZUELIENS

Peuples indigènes

De nombreux peuples indigènes, premiers habitants des Llanos, continuent d'occuper leurs territoires traditionnels au sein des Llanos vénézuéliens. Même si leurs droits ont été reconnus par la Constitution de 1999 (Hernández Castillo, 2001), les peuples indigènes des Llanos attendent toujours la reconnaissance d'injustices séculaires qui les ont non seulement privés de leurs terres, mais qui menacent leurs systèmes socioculturels et qui ont parfois entraîné des génocides, comme celui perpétré contre les indigènes Cuivas.

Dans le passé, les Llanos de l'Orénoque faisaient partie d'un vaste système interethnique aux liens multiples qui tournait autour d'un axe, l'Orénoque. Ce système, dont nous avons de

nombreux témoignages datant des XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles, a peu à peu été déséquilibré par la mise en place de la société coloniale. Toutefois, le fonctionnement actif de quelques circuits de l'ancien système a été décrit au XIX^e siècle et dans la première moitié du XX^e.

L'expression de la diversité biologique des Llanos de l'Orénoque passe également par la diversité socioculturelle et linguistique de la région. La société coloniale des Llanos s'est d'ailleurs constituée sur cette diversité sociale qui est à l'origine de dynamiques ethniques ; celles-ci pourraient être comprises grâce à des études ethnohistoriques. L'étroite interaction entre l'homme et l'environnement fait que ces dynamiques ont aussi des conséquences environnementales. Nous avons analysé ci-après les dynamiques ethniques et environnementales des Kari'ñas et des Llanos orientaux, et nous avons approché la situation d'autres peuples indigènes, comme les Pumés ou Yaruros, les Cuivas, les Eñepas ou Panares, les Wanais ou Mapoyos, et les Jivis ou Guajibos.

Les Kari'ñas

Les Kari'ñas sont un peuple de langue caraïbe, ils vivent dans les États d'Anzoátegui et de Bolivar, certaines tribus se trouvant dans les États de Monagas et de Sucre. Il y a aussi des tribus Kari'ñas en Guyana, au Suriname et en Guyane française. Au Venezuela, la population Kari'ña représente 16 686 personnes. La majorité de cette population vit dans la région des Llanos (dans les *mesas* ou hauts Llanos, et le bas Llanos d'Anzoátegui, ainsi que dans les savanes amazoniennes de la berge sud de l'Orénoque, dans l'État de Bolivar).

Les Kari'ñas, avant l'arrivée des conquistadors, ont dominé un vaste territoire interethnique, dont l'axe était l'Orénoque, et ils ont farouchement résisté à l'avancée européenne sur leurs terres. Dans ce contexte, ils ont passé des alliances antihispaniques avec les Français et surtout avec les Hollandais. Le troc avec les Hollandais de différents produits contre des armes à feu leur a permis, grâce aussi à des tactiques guerrières et une dynamique conjoncturelle de centralisation des tribus, de résister jusqu'à la deuxième moitié du XVIII^e siècle. Progressivement, avec la fondation des villages de mission, la Couronne espagnole a réussi à neutraliser la résistance armée des Kari'ñas et ceux-ci ont fini par s'installer dans des villages indiens des hauts et bas Llanos, ainsi que sur les berges de l'Orénoque.

Dans le cadre de ces espaces des Llanos, les Kari'ñas ont réussi à conserver une grande partie de leur culture et de leur langue, ainsi que leurs connaissances et techniques traditionnelles leur permettant d'exploiter les ressources naturelles des savanes des Llanos. Il faut ici mettre en lumière le drainage des palmeraies de moriches, technique qui leur a permis d'utiliser les sols fertiles de ces écosystèmes pour y cultiver des jardins avec un approvisionnement régulier en eau (Denevan et Schwerin, 1978).

Dans les années 1930, l'exploitation pétrolière a commencé sur les terres habitées par les Kari'ñas. Rapidement, des campements pétroliers, des routes, des villages et des villes ont surgi, et l'expansion urbaine et industrielle s'est déplacée vers une zone qui était jusqu'alors comme un refuge pour les Kari'ñas. Les indigènes se sont ainsi retrouvés encerclés par une activité fébrile qui a entraîné des changements socioculturels décisifs (Schwerin, 1966). Par conséquent, la société Kari'ña a été ébranlée par des forces centrifuges déclenchées par l'avancée des différents fronts de la société.

Les *merikanushi* ou Nord Américains qui travaillaient pour les entreprises pétrolières ont introduit des modes de vie qui, au départ, ont surpris les Kari'ñas. À cette époque, les vieux

Kari'ñas avaient prédit ce qui allait arriver à leur culture et à eux-mêmes. Ils comprenaient les menaces destructrices, cachées derrière cette fulgurante richesse pétrolière qui transformait les environs de leur communauté. Les Kari'ñas, propriétaires de terres après des cessions faites par la Couronne espagnole entre 1782 et 1784, ont aussi touché des redevances pour compenser les dommages causés par l'exploration et l'exploitation du pétrole.

Les dommages environnementaux sont apparus rapidement : contamination des terres les plus basses et des cours d'eau, causée par les fuites de pétrole, incendies, dégradation environnementale après l'abandon de déchets industriels, et fuite des animaux à cause du bruit produit par les machines utilisées lors de l'exploitation du pétrole.

Après une soixantaine d'années d'installation des compagnies pétrolières et d'occupation de terres liée à la spéculation et à l'industrie agroalimentaires, les Kari'ñas se retrouvent aujourd'hui encerclés par des villes, des installations pétrolières, des industries agroalimentaires, des routes, ainsi que par de nombreux résidents temporaires. Pour tenter de poursuivre leur mode de vie, les indigènes ont mis en place différentes réponses qui agissent comme autant de forces centripètes et contrecarrent la centrifugation socioculturelle (Amodio *et al.*, 1991 ; Biord et Mosonyi, 2001).

L'environnement a néanmoins subi une détérioration notable. Les terres des indigènes ne sont plus aptes à l'agriculture, et même si des programmes de production extensive ont été mis en place dans la savane (Morales, 1989), il n'a pas encore été possible de proposer une stratégie économiquement viable permettant de faire face à la migration des Kari'ñas vers les villes et les villages des environs.

Quelques tentatives de revitalisation culturelle (comme une réappropriation des techniques traditionnelles de production artisanale grâce à l'utilisation des fibres du palmier moriche ou du tissage), d'exploitation de certaines ressources fruitières (surtout le cajou et la mangue) et de production semi-industrielle de *casabe* ou gâteau de manioc amer pourraient entraîner – avec des projets novateurs comme des zoos d'élevage et de tourisme écologique – la mise en place d'une base économique au sein de la société Kari'ña, et compenser l'expropriation et le morcellement de son territoire traditionnel.

Les Pumés ou Yaruros, et les Cuivas

Ce processus complexe d'avancée des frontières de la société a également eu un impact sur les indigènes Pumés ou Yaruros, et Cuivas des bas Llanos de l'État d'Apure, qui se sont retrouvés encerclés par des propriétés non indigènes. Ces propriétaires ont occupé des terres ayant appartenu aux indigènes, et posé des clôtures empêchant la circulation des indigènes vers leurs territoires de chasse et de pêche, et les terres aptes à l'horticulture. Les indigènes vivent dans une situation de harcèlement permanent, dramatiquement accentuée par la présence de nouveaux acteurs sociaux (guérilleros, trafiquants de drogues, militaires, entre autres), et ainsi une situation d'insécurité et de violence à la frontière entre la Colombie et le Venezuela. Les Cuivas ont aussi été victimes de persécutions et de massacres qui ne semblent pas vouloir s'arrêter. La situation de ces peuples indigènes des Llanos est l'une des plus dramatiques du Venezuela et devrait faire l'objet de programmes spéciaux de la part des autorités.

Les Eñepas ou Panares

Les indigènes qui vivent sur la commune de Cedeño dans l'État de Bolivar, surtout dans les écosystèmes des savanes amazoniennes, présentent des situations très diverses. Les Eñepas ou Panares doivent faire face à un processus graduel de réduction de leurs terres ancestrales. Les relations de symbiose qu'ils avaient réussi à mettre en place dans le passé avec les paysans locaux se transforment en raison de l'avancée de différents fronts (surtout miniers et agroalimentaires), et ils sont repoussés plus loin à cause de la construction de routes et de l'installation du complexe minier de Los Pijiguaos. L'occupation des terres ancestrales des Eñepas est désordonnée et précipitée ; ils ont manqué d'organisation et de *leadership* pour se projeter hors du contexte local et ainsi mieux comprendre les menaces affectant leur société.

Les Wanais ou Mapoyos

Les Wanais ou Mapoyos sont un peuple qui subit une menace démographique, mais qui malgré tout continue à lutter pour sa survie physique et culturelle. Actuellement, certains cherchent à éviter la disparition de leur langue sérieusement menacée d'extinction et à préserver d'importantes ressources culturelles, afin de se réappropriier et de reproduire leur culture au sein des nouvelles générations.

Les Jivis ou Guajibos

Depuis 30 ans, la commune de Cedeño est peu à peu devenue un pôle d'attraction pour les migrants indigènes de l'État d'Amazonas (Jivis ou Guajibos, et Arahucos du Rio Negro) ou d'autres régions de l'État de Bolivar, voire pour des personnes de la commune même, comme les Wótujas ou les Piaroas (Arvelo-Jiménez *et al.*, 1990). Ces dernières années, des journaliers indigènes, surtout des Jivis, migrent selon les saisons vers les Llanos centraux (hauts Llanos), lors de la cueillette du coton et des tomates. Des cas d'indigènes (surtout des enfants et des femmes), qui vivent comme des mendiants dans les villages et les villes des Llanos et ramassent des débris dans les poubelles locales, ont été rapportés.

Le passage d'un discours indigéniste à des actions effectives de soutien aux peuples indigènes, y compris de démarcation de leurs terres, devrait contribuer de façon significative au règlement des nombreuses situations indésirables que nous venons d'exposer.

« Côte » de l'Orénoque

Les berges inondables de l'Orénoque, qui forment les bas Llanos, sont appelées dans le dialecte des Llanos vénézuéliens « Côte de l'Orénoque » ou simplement « Côte ». Deux cas situés dans cette zone ont été analysés : l'un au nord de l'Orénoque (au sud de l'État d'Anzoátegui) et l'autre au sud du fleuve (sur la commune de Cedeño). Le premier cas est caractérisé par une exploitation pétrolière récente et le deuxième par l'avancée des frontières d'extraction et d'élevage.

Étude de cas dans la région Nord : le pétrole

La côte de l'Orénoque fait partie de l'État d'Anzoátegui et intègre le bassin pétrolifère de l'Orénoque, grande réserve de pétrole lourd. Cette zone est habitée par des indigènes Kariñas et des paysans (Llaneros). De nombreuses communautés indigènes sont situées sur les territoires des anciennes missions de l'époque coloniale, comme Santa Clara de Aribí et La Divina Pastora de Guaicupa. Les bas Llanos de cet État sont restés en dehors du développement et des transformations socioéconomiques qui ont eu lieu dans les hauts Llanos (secteur des *mesas*) et au nord de l'État lorsque, à partir des années 1930, l'exploitation pétrolière a commencé dans ces régions.

L'activité d'extraction dans la *mesa* de Guanipa (au centre de l'État d'Anzoátegui et où vivent principalement des Kariñas) et dans ses environs a entraîné : a) la fondation de nouvelles agglomérations typiquement pétrolières, comme El Tigre, fondé en 1933 qui était à l'origine un champ pétrolifère⁶, et San Tomé ; b) le renforcement d'autres centres de peuplement, comme San José de Guanipa (El Tigrito), Anaco et Cantaura (Chamariapa), ces deux derniers datant de l'époque coloniale ; et c) la construction d'un important réseau routier. À l'opposé, le sud de l'État d'Anzoátegui est resté très agricole et ses routes ont été goudronnées il n'y a que quelques années.

Dans les années 1990 l'exploitation pétrolière a commencé, attirant une migration spontanée et des ouvriers non qualifiés. Les mairies des petits villages des bas Llanos ont reçu d'énormes quantités d'argent provenant des impôts sur l'exploitation pétrolière, qui ne se sont pas traduites par des investissements significatifs, ni par la construction d'infrastructures, ni par une véritable amélioration des services publics. De nombreux petits propriétaires et petits producteurs ruraux ont vendu leurs terres et leurs bâtiments à des sociétés pétrolières ou à des intermédiaires. Ces sociétés s'étaient installées dans le pays depuis peu de temps, avec l'aide de capitaux mixtes vénézuéliens et étrangers ; leur entrée n'a été possible qu'à partir d'une politique d'ouverture pétrolière. Les petites propriétés ont ainsi atteint des prix élevés que les entreprises pétrolières ont préféré solder pour diminuer d'éventuelles dénonciations et contrôles environnementaux, et pour éviter de payer des plus-values dues à des améliorations sur les propriétés ou à des dommages environnementaux.

Ces dernières années, le gouvernement a lancé le projet de construction d'un pont sur l'Orénoque afin de relier les populations riveraines de Santa Cruz de l'Orénoque (État d'Anzoátegui) et de Moitaco (État de Bolívar), pour dynamiser les échanges commerciaux entre ces deux zones très déprimées.

Pour l'instant, il n'y a pas de diagnostic actualisé de l'impact socio-environnemental causé par l'exploitation pétrolière dans les bas Llanos de l'État d'Anzoátegui. Il n'y a pas non plus de résultats sur le plan de la démarcation et les titres de propriété des communautés indigènes.

Étude de cas dans la région Sud : l'avancée de la frontière

La commune de Cedeño, dont le siège se trouve à Caicara de l'Orénoque dans l'État de Bolívar, renferme des savanes amazoniennes et des berges inondables (la plus grande partie

⁶ Les feuillets *Oficina* n° 1 de Miguel Otero Silva et *Memorias de una antigua primavera* de Milagros Mata Silva retracent la fondation et le développement de cette ville.

des plaines inondables – *várzea* – présentes au Venezuela). Celles-ci hébergent des indigènes Eñapa (Panare), Wótuja (Piaroa), Wanai (Mapoyo) et Hoti, et des paysans ayant des modes de vie particuliers. Ces derniers ont développé un système d'exploitation des ressources basé sur une combinaison de jardins potagers (*conucos*), d'élevage à petite échelle et de récoltes saisonnières, que l'anthropologue Perozo Díaz (1986) a décrit comme « modèle Llanero » car il ressemble aux activités productives des Llanos.

La commune de Cedeño est restée relativement isolée du reste du pays jusqu'au milieu des années 1970, lorsque le gouvernement vénézuélien – dans le cadre d'un programme de colonisation de l'Amazonie vénézuélienne dans un sens large – a construit un réseau routier qui a relié la commune (alors District de Cedeño) à l'État d'Amazonas, et a aussi dynamisé les communications avec le nord du pays. Concernant ce réseau, il faut évoquer l'axe routier Caicara de l'Orénoque - Puerto Ayacucho, et la route non terminée qui devait relier Caicara de l'Orénoque à San Juan de Manapiare, au nord-est de l'État d'Amazonas. Cette route, terminée jusqu'au cours du haut Suapure, est aujourd'hui en grande partie perdue. Elle a servi à relier l'écotone de la savane amazonienne à une région de forêt.

La construction de routes ainsi que les plans gouvernementaux devant favoriser le développement économique de la zone (industrie agroalimentaire, exploitations agrosylvicole et minière) ont attiré de façon spontanée des colons et des entrepreneurs agricoles qui ont commencé à occuper des terres appartenant à des paysans et à des indigènes. Par la suite, la mine de bauxite de Los Pijiguaos a été ouverte et le campement de la Corporation vénézuélienne de Guyane (CVG)⁷ a été construit. De plus, des structures urbaines, mises en place par des ouvriers non-qualifiés, et une main-d'œuvre dépendant du campement et des entreprises prestataires de services sont apparues. Los Pijiguaos s'est transformé en pôle d'attraction vers lequel ont migré des indigènes de langue arahuaco et des Jivis venant de zones en crise de l'État de l'Amazonas et de la zone frontalière avec la Colombie.

Dans cette zone d'influence de Los Pijiguaos, cette mine à ciel ouvert a causé une importante pollution environnementale et la migration d'espèces animales. Elle a également augmenté la pression liée à la chasse, aussi bien de subsistance que commerciale. La déforestation des massifs forestiers et la surexploitation des savanes à des fins agropastorales intensives ont augmenté de façon importante ces dernières décennies, surtout au bord de la route goudronnée qui relie Caicara de l'Orénoque à Puerto Ayacucho et qui passe à Los Pijiguaos. La démarcation et la définition des titres de propriété des terres indigènes et paysannes se trouvant dans le sud de l'État d'Anzoátegui restent des problèmes sociaux qui n'ont pas encore été résolus.

Impératifs de conservation

La conservation des espaces naturels et des espèces sylvestres des Llanos du Venezuela a lieu grâce à la mise en place de zones protégées, gérées par les autorités environnementales et des organisations privées (certaines sans but lucratif et d'autres orientées vers

⁷ Organisme autonome chargé de promouvoir le développement économique de la région de la Guyane. Il lui revient d'administrer notamment la Sidérurgie de l'Orénoque (Sidor), les Aluminiums de Caroní (Alcasa), l'Entreprise électrique de Caroní (Edelca), chargée du plan de construction du barrage hydroélectrique du bas Caroní. Entre 1984 et 1993, le président de la CVG était par ailleurs ministre.

l'écotourisme et le tourisme écologique). Parmi les zones gérées par des autorités environnementales, il faut pointer les parcs nationaux d'Aguario-Guariquito (État de Guárico) et de Santos Luzardo (État d'Apure). Ces parcs, surtout le premier, allient des objectifs de protection à des activités de production ; ils admettent la présence de terres privées, contrairement aux autres parcs nationaux présents au Venezuela.

La législation environnementale et plus particulièrement les modèles juridiques d'unités de conservation, comme les parcs nationaux, les réserves de la biosphère, les monuments naturels, les réserves forestières, et les sanctuaires de la flore et de la faune, ne réglementent pas la propriété mais l'usage des terres destinées à cet effet, soumises à un régime spécial de conservation environnementale. Toutefois dans le passé, la régularisation de la propriété de la terre où se trouvaient des peuples et des communautés indigènes⁸ a été refusée, car il était considéré que les zones sous régime administratif spécial (Abrae), nom générique des unités de conservation au Venezuela, bénéficiaient d'une priorité juridique et institutionnelle. La régularisation de ces zones a également eu un impact sur l'utilisation extensive des terres et des ressources naturelles exploitées par des indigènes, des populations paysannes et des artisans pêcheurs, aux modes de vie traditionnels.

Ces dernières années, le tourisme écologique s'est fortement développé dans différentes régions des Llanos vénézuéliens. Il s'agit là d'un bel exemple qui montre comment la conservation peut devenir une activité rentable lorsqu'elle est gérée par des organisations privées. Entre autres exemples, nous devons ici mettre l'accent sur a) le tourisme d'observation des oiseaux, développé dans l'État d'Apure, b) les propriétés écologiques qui ont été transformées en réservoir de la faune dans les États d'Apure et de Cojedes, et c) les réserves de reproduction des jaguars des forêts, l'une des espèces les plus menacées par la chasse et l'avancée des frontières agropastorales.

D'autres espèces animales ont été favorisées par la mise en place de zoos de reproduction, surtout celles ayant une importante valeur commerciale (comme le capybara et le caïman). Les caïmans ont d'ailleurs trouvé dans les étangs artificiels d'excellentes zones de reproduction. Il faut aussi rappeler le programme officiel de protection de la tortue Arrau qui pond tous les ans sur les plages ou bancs de sable de l'Orénoque et d'autres cours d'eau des Llanos, lors de mois de sécheresse ou d'été. En revanche, d'autres espèces menacées, comme le lamantin, ne semblent pas être véritablement protégées et se retrouvent dans une situation de plus grande vulnérabilité.

À l'exception des zones pétrolières et minières, les hauts Llanos bénéficient d'interventions environnementales plus importantes que les bas Llanos, probablement du fait de la pression urbaine et industrielle que subit cette première région. La culture du palmier africain, mise en place dans différentes régions des bas Llanos de l'État d'Apure, est l'un des projets phares des plans officiels de modernisation de l'agriculture. Cependant, il n'y a pas de données suffisantes sur son impact socio-environnemental. Ces dernières décennies, l'élevage de buffles, surtout pour la production de lait, a été introduit dans différentes régions des bas Llanos.

⁸ Sur la régularisation de l'usage mais pas de la propriété, cf. les réflexions de Hernández Castillo (1994)

Guerre larvée sur la frontière entre la Colombie et le Venezuela

La région des Llanos des États d'Apure, d'Amazonas et, dans une moindre mesure, de Bolivar est occupée par une large bande frontalière entre la Colombie et le Venezuela (figure 1). Cette limite arbitraire qui sépare ces deux pays a dissocié d'anciennes dynamiques socioculturelles. Elle a plus particulièrement affecté des populations indigènes appartenant à un même peuple ou groupe ethnique. En effet, ces populations ont été séparées par des limites et des divisions qui sont étrangères à leurs cultures d'origine. Par ailleurs, l'impact de ces limites sur la population non-amérindienne des Llanos devrait être aussi étudié de façon plus approfondie.

Récemment, la guérilla en Colombie et le renforcement croissant de la sécurité aux frontières ont eu des conséquences dans la région. L'État d'Apure, ainsi que les États de Tachira et de Zulia, qui ont également une frontière avec la Colombie, sont les territoires fédéraux qui présentent le plus fort taux d'enlèvements du Venezuela. Le paiement d'une « dîme » ou de droits aux guérilleros, afin d'éviter des agressions ou des punitions et d'acheter la sécurité des personnes et des biens, s'est généralisé, bien évidemment en toute illégalité. À cela, il faut ajouter les problèmes du trafic de drogue et de la mise en place de nouvelles routes permettant d'échapper au contrôle du gouvernement.

L'insécurité concerne également l'État d'Amazonas, où les vols et les enlèvements ont fortement augmenté. De nombreux indigènes qui vivent dans l'écotone savane/forêt, le long de l'Orénoque qui marque la frontière entre la Colombie et le Venezuela, se sentent de plus en plus sans défense face aux attaques des « Colombiens » qu'ils n'arrivent pas à définir (guérilleros, pègre, etc.). L'attitude apparemment complaisante du gouvernement vénézuélien avec la guérilla depuis 1999, qui a été dénoncée par différents secteurs aussi bien en Colombie qu'au Venezuela, ne favorise pas la sécurité aux frontières et dans les régions avoisinantes.

Depuis les années 1980, la guérilla a violemment attaqué des postes militaires vénézuéliens, obligeant ces militaires à participer aux opérations. La militarisation des zones frontalières a eu des effets indésirables, car les contrôles, souvent sans raison, et les chantages ont augmenté sur les populations indigènes et des Llanos.

Pendant le deuxième gouvernement de Rafael Caldera (1994–1999), la priorité a été donnée à la mise en place d'infrastructures de consolidation de la souveraineté dans les zones de frontières des Llanos. Un centre de peuplement frontalier (Ciudad Sucre) devait être relié par une route en construction sur le territoire colombien à un réseau, diminuant le temps de transport terrestre entre Bogotá et la frontière du Venezuela, mais le projet de Ciudad Sucre a perdu en importance après le changement de gouvernement en 1999 au Venezuela.

Ce contexte d'affrontements croissants et d'insécurité personnelle ressemble de plus en plus à une situation de guerre non déclarée. Le Venezuela ne pourra plus très longtemps éluder la question, surtout – comme cela semble être le cas – si un changement de gouvernement a lieu. De nouvelles autorités, moins complaisantes avec les Forces armées révolutionnaires de la Colombie, devront peut-être réévaluer le problème de la sécurité aux frontières et revoir la question avec les autorités colombiennes.

Les Llaneros : une néo-ethnie ?

Même si cela est encore peu visible socialement, l'émergence d'une forte identité *llanera* semble prendre des proportions de plus en plus importantes. Différentes manifestations l'expriment parmi lesquelles : des rencontres binationales Colombie-Venezuela sur la culture des Llanos ; des festivals de musique et de danse ; des groupes de réflexion sur l'identité macrorégionale des Llanos, surtout dans les universités de ces régions ; un intérêt concernant les origines locales et régionales ; des questionnements, dans la perspective de recherches/actions autour de l'histoire des Llanos (locale, régionale) et de ses personnages ; le développement du tourisme écologique, pour valoriser la région, et de ce qui pourrait s'appeler l'identité des Llanos, dans le cadre de paysages géographiques et culturels ; une réévaluation des imaginaires littéraires, ethnographiques des Llanos et du Llanero, et la promotion de sports régionaux, comme le domptage des chevaux.

Peut-être ne s'agit-il que d'événements isolés, mais ils sont spontanés, de plus en plus forts et récurrents dans toutes les régions des Llanos. Dans un cadre de mondialisation, ces événements sont autant d'évidences de l'émergence ou de la réapparition d'une identité *llanera*. Les processus du renforcement des identités ethniques semblent être très complexes et importants dans le temps (Bonfil Batalla, 1987). Ils apparaissent aussi vite qu'ils disparaissent, pour mieux resurgir ensuite. Historiquement, certaines structures sociales auraient pu permettre de renforcer des groupes proto-ethniques, mais les circonstances historiques en ont voulu autrement et ont donné d'autres résultats ou ancrages sociaux. Dans tous les cas, l'histoire de l'humanité s'est forgée dans la construction et la reconstruction, et la constitution et la reconstitution des identités sont des processus permanents, inachevés et fluides.

L'émergence d'une nouvelle attitude ou perception sociale par rapport aux Llanos et aux habitants de cette région vénézuélienne se manifeste, le but étant de se réapproprier ces constructions identitaires qui avaient été vidées de leur substance par l'appropriation de la culture du Llano par la culture vénézuélienne. Il s'agit de supplanter les Llanos et les Llaneros fictifs, dépouillés de leurs attributs réels, définis et délimités de façon exclusive presque dogmatique, par des regards extérieurs, par quelque chose de plus proche, de plus authentique, afin de réassumer une tradition et de la projeter dans l'avenir.

Peut-être est-il un peu tôt pour qualifier ces phénomènes de processus d'ethnogenèse, mais ils semblent s'orienter vers un renforcement d'une identité basée sur une collectivité aux ressources culturelles spécifiques, parmi lesquelles une histoire, des traditions et un sens de l'appartenance sont des éléments clés de la définition et de la délimitation d'identités. L'avenir nous dira si nous assistons à la construction d'une néo-ethnie des Llanos et si celle-ci peut se consolider en tant que telle, ou à l'établissement d'une proto-ethnie qui s'ouvre des espaces et cherche à se renforcer.

L'insuffisance et l'absence de modèles théoriques et de concepts opérationnels pour la compréhension de phénomènes apparemment fugaces doit amener à une réflexion sur des processus actifs d'ethnogenèse, peu visibles socialement et mal acceptés par le corps académique. L'identité des Llanos doit partager un espace avec d'autres identités préexistantes, fortement enracinées dans les Llanos, comme celles des peuples indigènes de la région. Un autre trait intéressant de cette identité émergente vient de son caractère macrorégional ou binational : elle tend à impliquer les différents espaces des Llanos, bien au-delà des divisions mises en place par les limites internationales.

ANALYSE

Les cas présentés ici montrent une étroite relation entre les identités des espaces *llaneros* des temps préhispaniques et celles qui sont apparues lors des processus de la Conquête, de la colonisation, puis du modèle républicain, ainsi que dans le contexte des changements sociaux qui ont eu lieu lors de la fondation et de la consolidation de l'État national vénézuélien. Parmi les changements qui ont accompagné les différentes périodes, il faut souligner : a) la suppression des droits des peuples indigènes, partiellement reconnus par les Lois des Indes à l'époque coloniale, et donc une recherche d'homogénéisation socioculturelle et linguistique ; b) les changements liés à l'orientation géographique et au rôle économique des Llanos au Venezuela, surtout après le début de l'exploitation pétrolière ; et c) l'avancée des frontières de la société sur les espaces des Llanos, ainsi que l'imposition de différents projets de modernisation.

Pour les indigènes, conformément aux conclusions tirées du cas des Kari'ñas, les espaces des Llanos ont constitué des régions refuges qui leur ont permis de sauvegarder leur mode de vie et une partie non négligeable de leurs ressources culturelles. Ce caractère de régions refuges s'est peu à peu transformé avec l'installation des compagnies pétrolières et des entreprises agroalimentaires qui ont détruit l'écosystème et ont accaparé les terres. La répétition de ce phénomène peut aujourd'hui s'observer dans les bas Llanos de l'État d'Anzoátegui et sur la commune de Cedeño, dans l'État de Bolívar.

L'histoire des autres groupes indigènes des Llanos doit encore faire l'objet d'études plus détaillées pour pouvoir permettre une synthèse ethnohistorique globale. Récemment, une législation favorable à la sociodiversité, à la pluriethnicité et au multiculturalisme a été adoptée. Néanmoins, comme nous l'avons montré dans cette analyse, la concrétisation de bénéfices réels est attendue, et cela va bien au-delà des discours indigénistes qui ressemblent aux leitmotivs populistes qui ont déjà fait tant de mal à différents secteurs de la société (y compris aux indigènes) à différentes périodes de l'histoire.

Du centre de richesse basé sur l'élevage, certains secteurs ont subi une crise au milieu du XX^e siècle. Les zones d'exploitation pétrolière sont restées en dehors de cette crise, comme les Llanos orientaux (surtout la région des *mesas*). Actuellement, les Llanos font l'objet de plans – périodiquement repris par les autorités – de stimulation économique. Parmi ceux-ci, il faut mentionner le projet Orénoque-Apure qui, grâce à une intégration de cet axe fluvial, cherche à mettre en place une déconcentration urbaine et industrielle dans la région andine nord côtière du Venezuela. Dans ce sens, la possibilité de construire une ville dans les bas Llanos de l'État de Guárico (plus spécifiquement près du village de Santa Rita de Maniapure à environ 60 kilomètres au nord de Cabruta, petit port sur le cours moyen de l'Orénoque) est à l'étude. D'après le modèle brésilien de Brasília, cette nouvelle ville deviendrait la capitale de la République et permettrait de renforcer la déconcentration de la région nord du pays. Toutefois, ni le projet Orénoque-Apure, ni l'idée d'une nouvelle capitale n'ont assez de soutien politique pour dépasser le stade d'études de faisabilité pour le premier cas, et de proposition d'impact pour le deuxième.

Enfin, l'avancée des frontières vers différents espaces des Llanos, qui s'est développée lors de différentes périodes historiques, a toujours été suivie de projets de modernisation, certains explicites, d'autres tactiques. Par exemple, la construction d'un système de drainage dans les hauts Llanos de l'État de Guárico, alimenté par le barrage de Calabozo, pour

développer la culture du riz, et la création de la colonie agricole de Turén dans l'État de Portuguesa pour accueillir des immigrants européens cherchaient à moderniser l'agriculture. Ces projets ont amené des changements techniques allant souvent à l'encontre des connaissances traditionnelles et des innovations pratiques des populations indigènes et des communautés locales. En conséquence, il existe un contraste entre des unités de production basées sur des technologies industrielles agroalimentaires et des petites unités qui conservent des techniques et des usages traditionnels. Même s'il s'agit d'un fort contraste, cette situation n'est pas la cause de la pauvreté ou du retard de la région.

CONCLUSION

Les Llanos sont aussi hétérogènes que leurs paysages et renferment ainsi une diversité d'écosystèmes et de dynamiques sociales et environnementales. Ils constituent un système de formations sociales et culturelles, et d'identités complexes. Ils abritent, parfois de façon harmonieuse, parfois non en raison d'affrontements, des peuples indigènes originaires de ces espaces et une société aux ressources culturelles spécifiques, engagée clairement dans la construction et le développement d'une identité macrorégionale, les Llaneros.

Nombreuses sont les anciennes identités des Llanos, comme celles des indigènes, qui survivent âprement. D'autres, construites plus récemment, tirent leurs origines des cultures amérindiennes enracinées, et d'apports européens et africains. Cette multiplicité socioculturelle est à mettre en parallèle avec la biodiversité des espaces des Llanos et reste l'une des principales richesses des Llanos de l'Orénoque, excellent laboratoire d'étude des processus de constitution et de reconstitution des identités. Au Venezuela, la culture des Llanos et les Llaneros sont cachés par une identification nationale et nationaliste. Malgré cette caractérisation exogène qui a « llanerisé » le Venezuela, cette culture commence à révéler un profil socioculturel qui lui est propre.

Dans ce chapitre, nous avons cherché à synthétiser certaines des dynamiques sociales et environnementales les plus expressives des Llanos vénézuéliens. Cependant, des interrogations et des réflexions tout aussi cruciales devront être analysées, afin de mieux comprendre la région. L'une d'entre elles concerne les déplacés qui viennent surtout des régions des Llanos du Venezuela, de la Colombie et, dans une moindre mesure, du Guyana (dans le cas des Llanos orientaux).

Références

- Amodio E., Biord H., Arvelo-Jiménez N., Morales-Méndez F., 1991. La situación actual de los kari'ñas. Diagnóstico y entrevistas. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas y Movimiento Laicos para América Latina, Caracas, Venezuela
- Arvelo-Jiménez N., Biord-Castillo H., Hurtado A.M., Perozo A., Vidal Ontivero S., 1990. Indios e indigenismo ante la expansión de fronteras hacia el eje fluvial Orinoco-Apure, 2da edn. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas, Venezuela (mimeografiado)
- Biord H., Mosonyi J., 2001. Kari'ñas. Caribes ante el siglo XXI. Operadora Cerro Negro, Caracas, Venezuela
- Bonfil Batalla G., 1987. La teoría del control cultural en el estudio de procesos étnicos. Papeles de la Casa Chata (México) (3): 23-43

- Denevan W.M., Schwerin K.H., 1978. Adaptive strategies in Karinya subsistence, Venezuelan Llanos. *Antropología* (50): 3-91
- Gallegos R., 1975, 1929. Doña Bárbara, 32da edn. Espasa-Calpe, Buenos Aires, Argentina (Col. Austral; 168)
- Hernández Castillo F., 1994. Las comunidades indígenas en Venezuela y el problema de la tenencia de la tierra. In: Esperando a Kuyujani: tierras, leyes y autodemarcación (Eds Jiménez S., Perozo A.). Encuentro de comunidades ye'kuanas del Alto Orinoco. San Pedro de los Altos: Asociación Otro Futuro, Gaia, IVIC. Biblioteca de Antropología: La Cotidianidad Pluricultural de Venezuela (1): 45-68
- Hernández Castillo F., 2001. Derechos indígenas en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999. Dirección de Asuntos Indígenas, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, Consejo Nacional Indio de Venezuela y Asociación Otro Futuro, Caracas, Venezuela
- Liscano J., 1976. Líneas de desarrollo de la cultura venezolana en los últimos cincuenta años. En Venezuela moderna. Medio siglo de historia. 1926-1976. Fundación Eugenio Mendoza, Caracas, Venezuela, 581-673
- Morales M.F., 1989. Del morichal a la sabana. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Escuela de Antropología y Sociología, Caracas, Venezuela
- Morey N.C., 1975. Ethnohistory of Colombian and Venezuelan Llanos. PhD Thesis, University of Utah, Ann Arbor University, mimeo, USA
- Morey R.V., 1979. A joyful harvest of souls: disease and the destruction of the Llanos Indians. *Antropológica* (52): 77-108
- Morey R.V., Morey N.C., 1975. Relaciones comerciales en el pasado en los llanos de Colombia y Venezuela. *Montalban* (4): 533-564
- Perozo Díaz A., 1986. El conflicto de las cercas. Tenencia de la Tierra en Caicara del Orinoco, municipio Cedeño, estado Bolívar. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magister Scientiarum en Biología, mención Antropología. Centro de Estudios Avanzados, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas, Venezuela
- Pollak-Eltz A., 1989. Las animas milagrosas en Venezuela. Fundación Bigott, Caracas, Venezuela (Col. País Adentro; 1)
- Schwerin K.H., 1966. Oil and steel. Processes of Karinya culture change in response to industrial development. University of California, Latin American Center, Los Angeles, USA (Latin American Studies, Vol. 4)
- Subero E., 2000. El problema de definir lo hispanoamericano. Estudio y bibliografía, 3da edn. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela

Interactions société-environnement sur la côte Caraïbe du Venezuela

Francisco Javier Velasco ¹

▷ Mots-clés : impact socio-environnemental, économie et peuplement, diversité ethnique et biologique, scénarios de développement

DESCRIPTION GÉNÉRALE DU VENEZUELA

La République bolivarienne du Venezuela se trouve au nord de l'Amérique du Sud. Elle est bordée au nord par la mer des Caraïbes et l'océan Atlantique, et fait face notamment à la République dominicaine, Aruba, Bonaire et Curaçao, Porto Rico, la Martinique, la Guadeloupe, les îles Vierges, et Trinidad et Tobago ; à l'est il y a le Guyana, au sud la Colombie et le Brésil, et à l'ouest la Colombie (figure 1). Elle s'étend sur 916 445 kilomètres carrés et son espace maritime, qui se trouve surtout dans les Caraïbes, représente une surface semblable à celle des terres émergées. Elle est constituée d'un district fédéral et de vingt-trois états et territoires fédéraux, formés par de nombreuses îles dans la mer des Caraïbes et l'océan Atlantique. Le Venezuela se trouvant dans la zone de dépression intertropicale de basses pressions équatoriales, où convergent les vents alizés du nord-ouest et du sud-est, présente des situations climatiques diverses. C'est un pays néotropical qui renferme une grande variété d'écosystèmes. Il fait partie du groupe des dix pays ayant la plus grande diversité.

D'après les projections de recensement de l'Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI, 1990), sa population devrait dépasser 24,5 millions d'habitants en 2001, dont 70 % de moins de 30 ans. Le Venezuela est un pays multiethnique et pluriculturel avec une population formée à partir de trois racines historiques fondamentales : les indigènes, les Noirs africains et des hispanophones. Il faut y ajouter des composantes européennes (portugaises, italiennes) arrivées au milieu du XX^e siècle, et une immigration provenant essentiellement des pays andins et des îles des Caraïbes. Environ deux pour cent de la population est indigène et représentée par 38 ethnies, dont 28 sont originaires du territoire vénézuélien et 10 proviennent de pays limitrophes (Brésil, Colombie, Guyana). La population n'est pas répartie de manière équilibrée car dans les vallées et le piémont de la côte Caraïbe et, dans une moindre mesure, dans les Andes il existe une forte densité de la population (plus de 60 % des habitants du pays), alors que sur l'axe fluvial Orénoque-Apure, la densité est très faible.

L'économie vénézuélienne est essentiellement basée sur une dynamique d'exploitation pétrolière. Néanmoins, ces dernières années, une tendance à la diversification économique est apparue. Sans éliminer les caractéristiques liées à la monoproduction, elle a permis de développer d'autres exportations minières, la production de ciments, de produits

¹ Université bolivarienne du Venezuela, Caracas, Venezuela.

pétrochimiques, de gaz, d'acier et d'aluminium, ainsi que d'électricité hydraulique. Actuellement, l'État met en place un schéma de développement endogène intégral, dans le cadre d'une économie humaniste, d'autogestion et de durabilité (Chávez, 2000).



Figure 1 : Carte du Venezuela © Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=390748>

CARACTÉRISATION DE LA CÔTE CARAÏBE

À partir de variables comme la topographie, le climat, la flore, l'altitude, la température, les précipitations annuelles et l'environnement continental marin et côtier, il est possible de définir dix régions naturelles ou biorégions terrestres au Venezuela : une région marine, une zone continentale côtière, une région insulaire, la dépression du lac de Maracaibo, le système des collines Lara-Falcón, la cordillère de la côte, les Andes, les Llanos, la plaine du delta de l'Orénoque, la côte marécageuse du fleuve San Juan et la région de Guyana.

Dans ce contexte, la côte Caraïbe se caractérise, d'une part, par la biorégion continentale côtière, qui représente 4 006 kilomètres de côtes, dont près des trois quarts se trouvent

sur la côte Caraïbe. Cette biorégion comprend la totalité des systèmes côtiers se trouvant à une altitude de 0 à 100 mètres (MARN, 2001). Dans cette biorégion, les températures sont élevées et dépassent 28 °C. La côte peut être subdivisée en hautes terres ou falaises, et en basses terres. La côte de falaises correspond à « [des] reliefs qui plongent abruptement dans la mer et présentent un zonage vertical en couches horizontales, avec une flore et une faune marines et côtières assez peu variées » (MARN, 2001). Les basses terres correspondent à des plages fangeuses, sableuses et mixtes. Elles présentent une grande variété de zones sablonneuses qui, du côté atlantique, constituent de vastes plaines inondables, comme celles du fleuve San Juan et du delta de l'Orénoque. Elles comprennent aussi des lagunes côtières formées par des bancs de sable et surtout des marécages (MARN, 2001).

D'autre part, la côte Caraïbe se caractérise par la biorégion de la cordillère de la côte, qui s'étend au nord du Venezuela dans deux directions : vers le centre et l'est. Dans le premier cas, la végétation est surtout formée de forêts et d'arbustes xérophiles partiellement épineux. Dans le deuxième, elle présente des caractéristiques semblables mais avec un certain endémisme. En général, différents écosystèmes s'y développent entre 100 et 2 700 m d'altitude environ.

La côte Caraïbe et le voisinage de la biorégion de la cordillère de la côte regroupent plus de 40 % de la population nationale. Cette population se concentre surtout sur un axe côtier centre-nord et, dans une moindre mesure, sur la côte Zuliana et l'axe Barcelona Puerto - La Cruz Cumaná à l'est.

HISTOIRE DE LA CÔTE CARAÏBE : UNE PERSPECTIVE SOCIO-ENVIRONNEMENTALE

L'actuel territoire du Venezuela a été, lors de la période précolombienne, l'habitat de nombreuses populations et cultures, qui ont eu une relation dialectique d'adaptation et de transformation avec l'environnement pendant plus de 15 000 ans. Jusqu'en 1500 après J.-C., la côte Caraïbe a abrité un ensemble de groupes historiquement et culturellement différents, au sein d'espaces collectifs de vie qui comprenaient des chasseurs-cueilleurs marins et des agriculteurs aux modes de vie égalitaires, mais aussi des groupes plus hiérarchisés. Tous ces groupes ont mis en place un paysage culturel, un paysage géographique humanisé, dans le cadre duquel se sont développés des hameaux et des villages de différentes tailles spatiales et démographiques, des sentiers en tant que voies de communication, et des modes et des dispositifs de transports terrestre et fluvial. Grâce à leur travail, ces populations ont modifié le relief naturel avec la construction de terrasses de culture, de réservoirs d'eau et de canaux d'irrigation pour les plantations, de trottoirs et de chemins entre les villages, de monticules et d'aplanissement des terrains pour la construction des habitations et des centres de peuplement.

Les occupations humaines de la côte Caraïbe sont chronologiquement liées à trois types d'environnement : les zones littorales d'anciens estuaires, les plages et les îles océaniques, et les lagunes du littoral. Dans le premier cas, la relation avec les forêts de mangrove et les eaux peu profondes de l'estuaire ont donné des écosystèmes très productifs, permettant d'assurer dans la durée des occupations humaines. Dans le deuxième cas, la proximité des marécages aux eaux salines a permis de combiner une agriculture sèche et, sur les terres humides, la pêche et la cueillette. Dans le troisième cas, l'existence de systèmes interdépendants

de communication, de canyons et de cours d'eau a favorisé la pénétration de la mer dans des lagunes et à l'intérieur des bassins fluviaux. De vastes mangroves se sont ainsi développées autour desquelles d'importants groupes humains ont pu prospérer grâce à la chasse, la pêche et l'agriculture, cette dernière s'étant étendue jusqu'au piémont, dans des zones de confluence entre le littoral et la montagne (Sanoja et Vargas, 1999).

La diversification introduite par l'agriculture a élargi le panorama culturel de ces groupes indigènes et a servi de base à l'établissement de nouveaux modèles socio-environnementaux qui ont permis la mise en œuvre d'une spécialisation environnementale importante et une plus grande capacité à établir des relations d'échange avec les écosystèmes. Ce processus a été échelonné mais il n'a pas été concomitant de la sélection et de la culture de types de plantes déterminées. En effet, les cultures ont été déterminées par les conditions agro-écologiques et les modèles socioculturels de chaque groupe. Les groupes indigènes de la côte Caraïbe du Venezuela ont apporté différentes réponses sociales, technologiques et spatiales face aux exigences de subsistance, dans le cadre d'une amélioration multilinéaire et mesurée de l'efficacité de leurs productions. Tous ont réussi à développer des relations assez équilibrées avec l'environnement, orientées par des valeurs animistes qui n'établissaient pas véritablement de différences absolues entre le social et le naturel.

Entre 1500 et 1520 environ, la relation initialement établie entre les populations hispaniques et les sociétés indigènes de la côte Caraïbe a été dominée par des activités et des intérêts commerciaux qui se sont développés dans un cadre d'usurpation (Carvallo *et al.*, 1990). Ce processus a eu de dramatiques conséquences sociales et environnementales, comme la destruction rapide d'importants écosystèmes (en particulier d'huîtres perlières), une baisse accentuée de la démographie et une réduction progressive de la population indigène, ainsi qu'une résistance croissante des indigènes. Cette résistance a été un sérieux obstacle à l'établissement de centres de peuplement espagnol, dont les noyaux de départ ont été limités et ont pris du retard par rapport à d'autres régions d'Amérique. Les centres de peuplement hispanique de la zone côtière ont donc été précaires et peu nombreux, comme Nueva Cadix (de courte durée), Asunción, Coro et Cumaná, dont la dynamique de structuration et de stabilisation s'est prolongée jusqu'en 1570 environ. Le lent développement de ces noyaux, toujours sous la menace de la résistance indigène, est resté limité et précaire jusqu'à la fin du XVIII^e siècle. Malgré le massacre ou l'esclavage d'une grande partie des indigènes, les implantations étaient caractérisées par un mode de subsistance s'appuyant essentiellement sur des pratiques indigènes environnementales de pêche et d'agriculture tropicale.

Depuis la fin du XVI^e siècle, les caractéristiques de l'occupation spatiale et de l'interaction avec les systèmes locaux de la côte Caraïbe vénézuélienne se sont consolidées sur le long terme. Le processus s'est ancré aussi bien dans la concentration démographique et les activités économiques développées sur ce territoire, que dans l'appropriation des ressources naturelles, des bénéfices économiques, sociaux et politiques provenant d'activités d'exportations agricoles en tant que seule source d'excédents vraiment significatifs. Cette concentration était plus évidente sur l'axe centre-nord de la côte (figure 1) où se trouvaient les terres les plus fertiles et où les populations indigènes, plus nombreuses, s'étaient installées et avaient atteint des niveaux technico-économiques sophistiqués et diversifiés. Dans cette région, l'activité d'exportations agricoles, basée sur la production de cacao et, dans une moindre mesure, de canne à sucre et de tabac, s'est appuyée sur l'hacienda en tant qu'unité de production de base. Celle-ci a dominé d'autres structures de production plus

petites et a été associée au renforcement des centres politico-administratifs, de services et de fixation d'une importante partie de la classe dominante (Carvallo *et al.*, 1990).

Malgré l'existence du modèle de l'hacienda, la côte orientale a été dominée par une production commerciale familiale. Les exportations agricoles ont surtout concerné la culture du cacao, jusqu'à la première décennie du XIX^e siècle, période où la culture du café s'est peu à peu imposée, jusque dans les années 1830. La culture du café s'est étendue à la région côtière du centre, dans les gorges et sur les pentes des vallées, où au préalable une occupation de l'espace et une dynamique agroécologique basée sur le fonctionnement des haciendas avaient pu se consolider. Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, les pentes de l'arc montagneux de la côte orientale ont été occupées par cette culture, même si elle a été moins importante que dans les zones précédemment citées.

La dynamique des exportations agricoles et ses particularités concernant l'appropriation de l'espace et la relation avec les écosystèmes de la côte Caraïbe ont entraîné des modifications importantes du paysage, mais une faible dégradation des sols. Les transformations de l'environnement et l'intensité des changements liés au paysage ont été variables, conformément à la technologie utilisée pour les différentes cultures et à l'organisation générale du processus de production. Les cultures de cacao et de café supposaient, avant tout, une déforestation sommaire par le feu, qui détruisait une partie de la végétation existante. Néanmoins, la plantation d'arbres d'ombre, nécessaires à ces cultures, a permis de reconstruire un environnement. Il s'agissait d'un remplacement de la forêt et ainsi, dès le début du XX^e siècle, toute la région où se trouvaient ces cultures a été recouverte de forêts secondaires reconstruites. Dans le contexte du modèle de l'hacienda, la culture du café et du cacao s'est développée dans un cadre renforcé de protection des eaux et de récupération des sols, ce qui impliquait la préservation de forêts vierges près des sources, ainsi qu'une sélection et une gestion des zones de cultures vivrières, grâce à des techniques indigènes basées sur une courte période d'exploitation (d'un à trois ans) et d'une jachère prolongée (de quinze à vingt ans), jusqu'à ce que l'écosystème se reconstitue avec la formation d'une nouvelle forêt (Carvallo *et al.*, 1990).

La culture irriguée de la canne à sucre n'a été mise en œuvre que sur quelques terres plates près de la côte Caraïbe, ce qui n'a pas entraîné d'érosion des sols, même si un épuisement progressif de ceux-ci a été constaté, du fait d'un manque d'engrais et de longues périodes d'exploitation sur une même surface. Le labourage a été utilisé de façon limitée dans cette région, ne touchant que la culture de la canne à sucre et les potagers, n'appauvrissant les sols qu'à une échelle réduite, et ne modifiant le paysage que ponctuellement. Durant cette période, l'intervention humaine sur le milieu maritime n'a pas eu non plus de grandes conséquences, la pêche n'étant qu'une activité de subsistance.

La modification du paysage a été causée par l'augmentation de la concentration de la population et le changement des modèles d'occupation, avec la construction d'habitations et de services d'infrastructure, qui ont provoqué la disparition d'un espace végétal. Toutefois, cela n'a affecté que des surfaces limitées, surtout à cause des matériaux utilisés et parce que l'expansion des villes et des villages de la côte Caraïbe pendant cette période a été relativement faible. La plupart des agglomérations étaient des petits villages qui s'intégraient au paysage rural. Les villes n'étaient rien d'autre que des concentrations humaines dont les modes de vie et les conditions matérielles restaient marqués par la vie rurale, ce qui ne modifiait que très peu l'environnement. Jusque dans les années 1930, la ville s'est adaptée au terrain, sans vraiment modifier la topographie ni faire évoluer les matériaux utilisés

dans les constructions (pisé, torchis, tuile, bois, entre autres). Ils pouvaient donc être réintégrés à l'écosystème assez facilement. L'infrastructure des services a été pratiquement inexistante ou est restée très faible jusqu'à la fin du XIX^e siècle (Carvalho *et al.*, 1990). En résumé, nous pouvons affirmer que la construction urbaine a davantage impacté l'environnement par sa présence même et donc par une faible croissance végétative, que par ses conséquences.

En ce qui concerne les moyens et les voies de communication, leur expansion précaire, avec peu d'interventions humaines sur le paysage, le relief et l'écosystème, n'a pas eu de gros effets sur l'environnement. Le transport terrestre et aquatique des biens et des personnes s'est développé à partir de la traction animale et du vent. Le chemin de fer n'a été que peu présent. En comparaison, l'utilisation de ressources pour répondre à la demande énergétique a eu des effets plus dévastateurs sur l'environnement de la côte Caraïbe. L'utilisation de bois a entraîné une diminution des zones boisées, surtout à proximité des centres de peuplement. Toutefois, une faible consommation et le caractère renouvelable de cette ressource ont fortement limité ses effets négatifs. Grâce à l'activité agricole, la force hydraulique a été utilisée. L'hydroélectricité et la vapeur n'ont été que peu utilisées entre le dernier quart du XIX^e siècle et les deux premières décennies du XX^e siècle.

À partir des années 1920, en même temps que la crise du modèle des exportations agricoles, la société vénézuélienne a commencé à se transformer, ce processus s'accéléralant dès la fin des années 1940. Ces transformations sont la conséquence du changement d'orientation de l'économie vénézuélienne, lié au système capitaliste mondialisé et associé à une nouvelle dynamique causée par l'exploitation du pétrole et l'action redistributive de l'État. Ces modifications radicales de l'économie vénézuélienne ont eu d'importantes implications, comme la croissance de l'offre d'emploi, le développement du marché interne, l'amélioration des communications et des services, le développement et le déplacement soutenus de la population, l'urbanisation accélérée, la mise en place d'une agriculture capitaliste soumise au modèle pétrolier et à l'industrialisation de remplacement des années 1950 et 1960. Cet ensemble de transformations s'est appuyé sur une croissance exponentielle de la demande en ressources naturelles, qui a entraîné de profondes modifications du paysage et une détérioration progressive de l'environnement de la côte Caraïbe en général. L'expansion urbaine croissante a surtout eu lieu sur l'axe centre-nord de la côte et, dans une moindre mesure, dans les zones pétrolières de l'ouest et sur l'axe Puerto Barcelona - Puerto La Cruz Cumaná à l'est. Elle a accentué la dépendance liée aux exportations et a déterminé un appauvrissement rapide des écosystèmes avoisinants, d'où une augmentation de l'exploitation des ressources naturelles se trouvant dans des zones plus reculées.

La croissance rapide de la population urbaine a dépassé les capacités des centres de peuplement et n'a pas permis la mise en place de conditions adaptées à la reproduction de ce nouveau mode de vie. L'environnement urbain s'est donc rapidement détérioré, à mesure que les inégalités sociales devenaient plus flagrantes. Avec l'exploitation pétrolière et l'urbanisation provenant du front d'occupation, la déforestation, les inondations dues aux crues, la contamination des cours d'eau et de l'air se sont accentuées. L'agriculture capitaliste mécanisée et les intrants chimiques qu'elle a apportés ont entraîné un appauvrissement et une pollution des sols et des nappes phréatiques, ainsi qu'un déséquilibre des micro-systèmes écologiques. Les effets ont été dévastateurs sur la flore et la faune aquatiques et terrestres. Il en est de même pour l'activité de pêche, surtout la pêche industrielle et, dans une moindre mesure, du tourisme de masse, qui ont causé des dommages à

l'écosystème marin. Tous ces effets sont devenus évidents dans les années 1960, lorsque le développement capitaliste s'est développé et consolidé au Venezuela. En définitive, la période prise en compte est celle d'une relation société-environnement qui s'est déséquilibrée de façon rapide et accentuée, résultat d'une subordination et d'une modification souvent destructrice du milieu naturel de la côte Caraïbe.

SITUATION ACTUELLE DE LA CÔTE CARAÏBE

Le secteur dominant de l'économie, c'est-à-dire le pétrole, a subi une très forte croissance au milieu des années 1970, avec l'augmentation importante du prix du baril. Dans ce contexte, de grands projets coûteux ont été entrepris et le pays a commencé à souffrir d'un endettement externe très important. En 1983, il a fallu mettre en place un contrôle des changes à mesure que la dette augmentait et que les rentrées pétrolières diminuaient. En 1989, un programme d'ajustements structurels, basé sur un modèle néolibéral, a été mis en œuvre et a duré jusque dans les années 1990.

Pendant toute cette période, la crise socio-environnementale s'est accentuée, résultat du début de l'expansion urbaine et de la croissance économique basée sur le pétrole. La pauvreté et les inégalités sociales augmentaient à mesure que la crise économique et la dégradation urbaine s'approfondissaient. Malgré l'apparition d'institutions et de politiques bien définies pour la préservation de l'environnement dès les années 1970, les traits d'un déséquilibre socio-environnemental, qui étaient apparus dès les années 1940-50, se sont approfondis et se sont multipliés sur la côte Caraïbe et dans le reste du Venezuela pendant les années 1990 du fait des politiques d'ajustement macroéconomique (Yero *et al.*, 1996).

Les décharges sous-marines et les fuites d'hydrocarbure se sont multipliées, avec des conséquences sur les fonds marins, leur flore et leur faune. Le rejet direct des égouts urbains et industriels a causé la contamination des plages, la destruction des mangroves et des formations de corail, et la prolifération de déchets solides ; la pêche au chaland a par ailleurs causé la disparition de nombreuses espèces (MARN, 1998).

Ces processus de dégradation environnementale s'ajoutent à la prolifération d'installations touristiques sans régulation et sans évaluation de l'impact, à l'expansion et à la densification de quartiers pauvres, à la détérioration des services urbains, et à la consommation exagérée des nantis, dans le cadre d'un accès inégal à des ressources telles que l'eau, l'énergie, la terre et à des conditions de terrains d'habitation stables (Cariola *et al.*, 2000). Peut-être que l'un des signes les plus dramatiques de la détérioration socio-environnementale de la côte Caraïbe, dans les vallées, les piémonts et les zones avoisnantes où vivent aujourd'hui près de 40 % de la population vénézuélienne et où sont installées près de 70 % des structures industrielles (Chávez, 2000), provient de la tragédie qui a eu lieu dans l'État de Vargas en 1999, avec un gigantesque glissement de terrain qui a détruit une grande partie de la frange urbaine du littoral central, entraînant la mort de plus de 10 000 personnes, détruit les infrastructures touristiques et causé d'importantes modifications du relief et de la topographie de la région. De plus, nous pouvons affirmer qu'une dynamique socioéconomique basée sur un ensemble rigide d'idées et de pratiques de développement visant le « progrès » et la croissance a défini une relation socio-environnementale dans le cadre de laquelle la nature est perçue comme un espace à conquérir, comme un entrepôt de ressources qui doit être exploité sans nuances.

SCÉNARIOS D'AVENIRS : LA CÔTE CARAÏBE À LA CROISÉE DES CHEMINS

Actuellement, la redéfinition de la relation société-environnement est une tâche qui, pour la côte Caraïbe et plus généralement pour le Venezuela, ne peut pas être repoussée. Elle dépendra de la direction prise par la société vénézuélienne, aussi bien dans un avenir proche qu'à plus long terme. Il existe des éléments objectifs qui peuvent favoriser cette redéfinition. Parmi ceux-ci, il faut citer : l'existence d'une vision environnementale plus que significative dans la nouvelle constitution ; une prise de conscience croissante d'importants secteurs de la population en ce qui concerne le thème environnemental et sa relation avec les conditions réelles de la côte Caraïbe et du reste du territoire vénézuélien ; la sonnette d'alarme qui a été tirée par les récents désastres soi-disant naturels ; certaines actions importantes entreprises par l'État depuis l'an 2000 afin d'assainir les plages ; et enfin la loi sur la pêche qui limite de façon significative la pêche au chaland.

Par ailleurs, l'État vénézuélien a manifesté un intérêt évident pour la mise en place d'un nouveau modèle de développement endogène et de nouveaux schémas de réorganisation territoriale, intégrant des considérations importantes, notamment le déplacement d'une bonne partie de la population qui doit quitter cette zone, et la redéfinition de ses activités économiques. Toutefois, cela exige l'abandon d'un modèle basé sur le développement qui reste présent dans les plans et les programmes officiels, et la promotion des capacités du tissu associatif pour qu'à partir de la société et avec l'État un changement de stratégie ait lieu. Dans ce sens, nous considérons qu'il existe trois scénarios étroitement liés à la définition et à l'orientation finale de la situation actuelle de confrontation interne et externe que traverse le Venezuela, c'est-à-dire qu'il en va du choix de société et du type de relation avec le système capitaliste mondialisé.

Dans le scénario 1, le modèle de développement « dur » et de mondialisation mis en œuvre par la zone de libre-échange des Amériques (ALCA) et par les grands intérêts d'un pouvoir transnational entraîne la poursuite et l'intensification des processus de concentration et de déséquilibres provoqués par les politiques néolibérales des années 1990. Sur le plan environnemental, cela pourrait se traduire par une détérioration encore plus importante et pratiquement incontrôlable des écosystèmes et de la qualité de vie de la population humaine, ainsi qu'une plus grande vulnérabilité face à des catastrophes socio-environnementales.

Dans le scénario 2, le modèle intermédiaire ou de développement « léger », avec des relations externes plus régulées par l'État pourrait minimiser, sans les éliminer, les impacts environnementaux négatifs, permettre des activités économiques (par exemple industrie sans cheminées, écotourisme) et des modèles d'occupation du territoire qui cherchent à préserver le capital naturel, mais pas les écosystèmes, dans un contexte sociopolitique réformateur.

Dans le scénario 3, la planification d'un développement intégral et d'un nouvel ordre écosocial qui lui est inhérent intègre les conditions socioculturelles et les écosystèmes de la côte Caraïbe comme des unités faisant partie de la nature et des sites aux multiples significations, et non pas comme seulement des facteurs de ressources matérielles et de services. Cela suppose, entre autres, de nouveaux modes de vie basés sur des critères différenciés de bien-être, des technologies sociales et écologiquement adaptées, une nouvelle

relation ville-campagne, d'autres modèles d'occupation du territoire, une dynamique sociopolitique plus juste et équilibrée et un processus de restauration écologique. Cela implique également la conception d'une existence humaine en relation dynamique avec la nature, qui permette aux populations de cette biorégion d'en utiliser toutes les potentialités, d'y intervenir et d'en orienter les processus, conformément aux relations de coévaluation et de correspondance harmonieuse avec les écosystèmes. Sur le plan international, cela correspond à une intégration écorégionale (avec le Mercosur, les Caraïbes, etc.) sélective et souveraine, qui ne se limite pas à une dimension économique, mais qui assume que l'environnement et la culture sont à la base de tout.

Références

- Cariola C., Lacabana M., Velasco F.J., 2000. Impacto socio-ambiental del ajuste estructural. Mercado de trabajo, pobreza y medio ambiente urbano. CENDES, Universidad Central de Venezuela, Caracas
- Carvallo G., Hernández J., Velasco F.J., 1990. Análisis histórico de la organización del espacio en Venezuela. Universidad Central de Venezuela, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Caracas, Venezuela
- Chavez H., 2000. La propuesta de Hugo Chávez. Para continuar la revolución. Discurso del Presidente Hugo Chavez, Caracas, Venezuela
- MARN, 1998. Principales problemas ambientales de Venezuela. Caracas
- MARN, Oficina Nacional de Biodiversidad, 2001. Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica y su Plan de Acción, Caracas, Venezuela
- OCEI, 1990. XII Censo total general de población. Caracas, Venezuela
- Sanoja M., Vargas I., 1999. Orígenes de Venezuela. Comisión Presidencial V Centenario de Venezuela, Caracas
- YERO L. *et al.*, 1996. Venezuela, estudio de caso. In: Ajuste estructural, ambiente y desarrollo sostenible (Ed. Reed D.). CENDES/Fondo Mundial para la Naturaleza/Nueva Sociedad, Caracas, Venezuela, 213-236

Le bouclier des Guyanes : une île en Amazonie

Emmanuel Lézy ¹

▷ Mots-clés : spécificité amazonienne, fossile colonial, culture amérindienne, latinité, diversité et dynamiques

INTRODUCTION

Le bouclier des Guyanes est cerné par le courant d'eaux douces ou saumâtres le plus puissant du monde et occupe près de deux millions de kilomètres carrés du continent sud-américain. Enclavé par la jonction de l'Amazone et de l'Orénoque, il apparaît comme une île très mystérieuse (figure 1). Dans cette bulle aux contours mal définis, dont Walter Raleigh révéla en 1596 le nom et la richesse, s'est développé le rêve d'une Amérique du Sud non latine (Raleigh, 1993).

La bulle protestante explosa en cinq territoires politiques distincts : deux états indépendants, le Suriname (ex Guyane hollandaise depuis 1975), le Guyana (ex Guyane anglaise depuis 1965), trois états vénézuéliens (Delta Amacouro, Bolivar, Amazonas) groupés en une région Guyane, deux territoires brésiliens (Amapá et Roraima, états depuis 1988), et deux territoires rattachés aux états du Para et du Roraima. La Guyane française est un département d'outre-mer depuis 1946.

La quasi-totalité des sept millions de Guyanais et des activités est localisée sur un anneau périphérique étroit et discontinu. La violence du contraste entre les sociétés et les paysages riverains du Nord et du Sud souligne les limites de l'Amérique latine et les principes de la colonisation protestante. Très peu peuplées, les régions intérieures de forêts ou de savanes ne sont pas pour autant des espaces « naturels », mais des territoires amérindiens dont on découvre actuellement l'ancienneté, la richesse et la vigueur.

LE PLUS VIEUX DES NOUVEAUX MONDES

Une île paradoxale au relief inversé

La Guyane est un môle de roches cristallines, chargé en son cœur d'or, de fer et de diamants. « Du point de vue géologique, cette Guyane est aussi une île, un massif distinct de granit et autres roches éruptives, émergé depuis l'époque des Trias » (Reclus, 1895). Elle rassemble des roches précambriennes formées il y a environ 3 400 millions d'années.

¹ Université de Paris X Nanterre, département de géographie, Nanterre, France.
emmanuel.lezy@u-paris10.fr



Figure 1 : Le bouclier des Guyanes.
Source : Lézy E., 2003. *La Guyane, un territoire de légendes, en marge de toutes les cartes. Cah. Amer. latines* (43) : 39-65, CC BY NC ND

La division du Gondwana les sépara il y a 200 millions d'années de ce qui forme aujourd'hui le bouclier ivoirien et constitue avec elle la chaîne guyano-éburnéenne.

Le bouclier des Guyanes est divisé par l'axe de l'Essequibo - Rio Branco en deux ensembles, coulissant l'un sur l'autre. À l'est, le bloc soulevé a été débarrassé de sa couverture sédimentaire précambrienne par la puissance érosive de quatre mètres d'eau de pluie par an chauffée par l'Équateur. Au-dessous, les môles granitiques², peu résistants à l'érosion chimique, ont été puissamment rabotés. C'est un paysage collinaire qui domine, caractérisé par des formes dites en « demi-oranges ». Les altitudes restent faibles mais les points hauts s'élèvent progressivement vers l'ouest, de 250 mètres en Amapá (Serra do Navio) à un peu plus de 1 000 mètres dans les monts Kanuku au sud du Guyana, en passant par les monts Tumuc Humac dont le plus haut (Mitaraka) domine à 690 mètres.

À l'Ouest le bloc affaissé a conservé des pans entiers de sa couverture sédimentaire. Le paysage semble troué par le jaillissement de ces formations gréseuses tabulaires de plus de 1 000 mètres d'épaisseur, les *tepuys*, qui sont en fait inégalement effondrés (dans le graben du Takutu le plancher sédimentaire est recouvert par 4 500 mètres de sédiments). Ils constituent les sommets les plus élevés de l'Amérique du Sud non-andine (Pico de la Neblina, 3 014 m). La périphérie de la région est frangée par les plus hautes chutes du monde : Salto Angel (972 m) sur le Churun, ou Kaieteur Falls (250 m) sur la Potaro River. La forêt tropicale humide qui couvre 90 % de sa superficie laisse apparaître deux trous de savanes au centre, l'une en creux (80 000 km² de savanes intérieures sur le graben), l'autre en relief (70 000 km² de *tepuys*).

Le bouclier des Guyanes trouve ses limites vers l'ouest et le nord-ouest en plongeant sous les dépôts provenant de la chaîne des Andes, qui forment les vastes dépressions des Llanos, vers le sud en disparaissant sous les formations aléozoïques qui comblent la dépression de l'Amazonie, et vers le nord et le nord-est le long de la façade atlantique où des dépôts tertiaires et quaternaires d'origine marine ou deltaïque le recouvrent.

² Phases tectoniques hyléenne (2 770 à 2 400 millions d'années), guyanaise (2 800 à 2 200 MA) et caraïbe (2 000 à 1 900 MA)

Il reste pourtant une « île continentale », grâce à une série de « rencontres » entre les courants les plus importants de la planète. La « mer d'eau douce » de l'Amazone (75 000 m³/s, 100 000 m³/s en crue) est rabattue à Marajó par le courant équatorial d'est. Ses eaux brunes ourlent la « côte sauvage » de mangroves inhospitalières. Dans le delta Amacouro, les eaux de l'Amazone, devenues le puissant « courant des Guyanes » (16 000 m³/s), s'unissent à celle du « splendide Orénoque » (33 000 m³/s, le second débit du monde, 100 000 m³/s en crue). Un canal merveilleux, qui coule alternativement vers le nord et vers le sud complète ce dispositif annulaire en mettant en contact les eaux du haut Orénoque et celles du haut Rio Negro. C'est grâce à ce canal du Cassiquiare que la Guyane mérite son nom d'île, par cette fragile réalité qu'elle reste reliée au continent (Lézy, 2000 ; 2003).

El Dorado, l'autre nom du paradis

Bien qu'il ignorât cette liaison improbable, Walter Raleigh en 1596 fit mention de cette région et connut un succès immédiat : « *The discovery of the large, rich and beautiful Empire of Guiana, with a relation of the great and golden city of Manoa (which the Spaniards call El Dorado)* » (Raleigh, 1993). Cent ans après le rêve d'éden catholique de Colomb, l'Europe du Nord orientait sur la région sa quête d'un refuge protestant. La Guyane de Raleigh inspira l'*Utopia* de Thomas More. En 1616, d'un même coup de hache, Utopus séparait Abraxa du reste du monde et Jacques Premier envoyait Raleigh rejoindre ses Acéphales.

Il ne vit jamais Manoa, « la plus grande ville du monde », au bord du Toponowini, le grand lac salé régnant sur une vaste cuvette agricole, protégée du monde par la forêt et ses peuples sauvages, les Kanibes, les Amazones et les Iwaïpanomas, les fameux hommes sans têtes. Raleigh et sa Guyane périrent de l'absence d'El Dorado. Pourtant, « peut-être les Indiens qui informèrent Sir Walter Raleigh 300 ans avant (Humboldt et Schomburg) n'inventaient ni n'affabulaient-ils » (Reynaud Schaeffer et Do Vale, 1997). Le centre de la Guyane, d'où l'on continue d'extraire l'or et le diamant, fut longtemps couvert par un ou plusieurs lacs (Ruellan, 1957 ; Beigbeder, 1959 ; Ab'saber, 1997) et l'on découvrira peut-être un jour les tombeaux de Manoa sur l'île de Maracá (Stevenson, 1994 ; Lézy, 2003).

Un fossile colonial

Pas de cité d'or mais la Guyane devint le refuge des protestants « longs souffles et des tard venus » (Chaunu, 1991), chassés par les guerres de religion et attirés par le rêve doré. Elle se loge à l'intersection de l'axe parallèle de la course aux Indes et du méridien de Tordesillas qui partagea les possessions ibériques. Sur le continent, son apparition vient combler un angle mort entre l'axe nord-sud de la colonisation espagnole, calé sur l'axe des Andes, et celui de la poussée portugaise remontant le long de l'Amazone les limites de son *uti possidetis*³.

Les premières installations hollandaises dans les Guyanes datent de 1596, sur l'Essequibo. Dès 1604, le capitaine anglais Leigh tenta sans succès de s'installer sur les bouches de l'Orénoque. La même année, le Français La Ravardière explora les côtes de la Guyane. Il faudra attendre 1630 pour que les Anglais s'installent véritablement à l'embouchure du

³ Cela signifie « comme tu as possédé, tu continueras à posséder ». Droit des belligérants d'un conflit de conserver leur possession à la fin dudit conflit, nonobstant les conditions d'un traité

Suriname, 1643 pour la fondation de Cayenne et 1651 pour la création de la colonie britannique du Suriname à l'existence éphémère. De 1665 à 1667, en réponse à une attaque anglaise sur les Indes occidentales, une flotte des États de Zélande s'empara de la colonie anglaise du Suriname. À la paix de Breda, en 1667, les Provinces-Unies conservèrent leur conquête en échange de la Nouvelle-Amsterdam, qu'ils avaient fondée en 1626 dans l'île de Manhattan. Rapatriée, la Nouvelle-Amsterdam fut refondée sur la nouvelle possession de la Berbice.

Ce n'est qu'en 1796 que les Anglais reprirent pied sur la côte de Guyane. Ils s'emparèrent alors des colonies de l'Essequibo, de Demerara et de Berbice, puis trois ans plus tard de celle du Suriname. Les colonies furent restituées aux Pays-Bas lors du traité d'Amiens de 1802, puis réoccupées. Les traités de 1814-15 rendirent une sorte de jugement de Salomon, plaçant les colonies de l'Essequibo, de Demerara et de Berbice sous la domination anglaise et restituant celle du Surinam aux Hollandais.

La Guyane française est ainsi l'aïeule des colonies françaises et la dernière rescapée de la fusion des quelques « arpents de neige » de l'empire américain (1763) et des indépendances africaines et asiatiques (1954-62).

LES DEUX MÂCHOIRES D'ACIER DE LA GUYANE CÔTIÈRE

La Guyane côtière, que les cartes anciennes nommaient la Caribane, rassemble la quasi-totalité des plus de sept millions de Guyanais et des activités économiques officielles de la région. Comme deux mâchoires, les colonisations catholiques et protestantes se refermèrent sur cette ancienne région de culture amérindienne. La conquête fut sauvage, l'émigration un désastre, le bagne le plus radicalement mortifère. L'esclavage fut plus féroce qu'ailleurs et Voltaire choisit, pour incarner l'horreur du capitalisme mercantile, « un Nègre de Suriname ».

La Caribane, terre de vieille culture amérindienne

Malgré sa réputation de côte sauvage, la côte guyanaise fut longtemps une terre de grande culture. Au XII^e siècle elle était très développée. Sur la rive nord, à partir de 600 après J.-C., les sociétés arauquinoïdes pratiquaient une agriculture intensive sur billons, fort exigeante en main-d'œuvre et capable de nourrir une population nombreuse, avec des densités possibles de 50 à 100 habitants/km² (Rostain, 2003). Sur la rive méridionale, de grandes cités – Santarem et Marajó – tiraient leur subsistance des cultures sur *varzea* (plaine alluviale inondable) et *terra preta* (terre noire).

Ces sociétés étaient issues de la zone Orénoque Apure et constituaient, entre le Guyana oriental et l'île de Cayenne, six cultures particulières présentant des caractères communs : Apostadero, Mabaruma tardif, Herenrits, Kwatta, Barbakoeba et Thémire. Rostain (2003) a écrit : « Ces cultures appartiennent toutes à la même tradition arauquinoïde et doivent être conçues comme un continuum géographique, chronologique et culturel ». Des villages de bois dans la plaine côtière dominant sur des buttes artificielles un paysage de billons ordonnés utilisant des systèmes de drainage subtils. L'artisanat y était raffiné et les échanges transculturels poussés. Les voyages se faisaient alternativement à pied et par voie d'eau,

grâce à une série de sentiers traversant les lignes de partage des eaux et reliant les différentes sections navigables (biefs) des fleuves, entre les sauts infranchissables et sacrés.

Près d'un tiers des Amérindiens de la Guyane vivait en 1970 en milieu de forêts et de savanes inondables (mangroves et *varzeas*). Cette part était passée en 1990 à 28 %, malgré un taux de croissance annuel de 1,88 (Grenand et Grenand, 1994). La zone principale de peuplement se situe dans le delta Amacouro (19 573 habitants à Warao en 1990). Dans les Guyanes côtières on compte 14 510 habitants à Arawak Lokono, 21 714 à Karib Kalina ou à Galibi, et 600 à Palikur. Dans cette zone de vieille culture agricole, les habitats arawak, kali'na, palikur et warao sont peu à moyennement dégradés. Leur habitat estuarien est très fragile et très convoité. Il est encore peu dégradé, sinon de façon localisée, mais il est soumis à des pressions très fortes de la part de l'agriculture (riziculture, élevage), de l'urbanisation, des routes et de la pêche intensive sur le plateau continental (crevettes).

L'union politique entre les différents groupes indigènes s'ébauche autour de la Fédération des organisations amérindiennes de Guyane (FOAG), dirigée par Félix Tiouka (Awala Yalimapo), dans cette périphérie accoutumée au flux et au reflux des vagues où Collomb (2003) perçoit une « respiration kali'na ».

La Guyane économique « utile » : une dynamique horizontale et centrifuge

L'attrait de la marge est d'autant plus fort que l'interface est fertile. Au nord, les routes suivent craintivement le tracé de la côte. À l'intérieur, elles n'hésitent pas à quitter les rives de l'Amazone, de l'Orénoque et du Rio Negro, et des villes secondaires s'installent grâce à elles, comme Boa Vista, Lethem, Santa Elena de Urquien, Monkey Mountain et El Dorado. La jonction fluviale par le canal du Cassiquiare est demeurée une voie marginale et clandestine empruntée aujourd'hui par des groupes amérindiens transfrontaliers qui font remonter la cocaïne vers Caracas, Georgetown, Paramaribo ou Cayenne.

Dans les Guyanes côtières les activités économiques sont concentrées le long du trait de côte et laissent, entre elles, de longues discontinuités forestières. L'ouverture de la route Regina - Saint-Georges, en attendant un pont vers Oyapoque, a rendu la circulation routière possible de Macapá à Georgetown. Au-delà, la dispute frontalière entre le Guyana et le Venezuela, qui porte sur 60 % de la superficie du premier, a fait de la frontière actuelle un *no man's land* infranchissable à partir de Barima. Les camions passent par l'intérieur, Linden, Bartica et Lethem, pour rejoindre Caracas par Ciudad Guyana, ou Manaus par Boa Vista.

Sans savoir qu'ils rendaient aux savanes littorales leur paysage agricole traditionnel, les Hollandais mirent à profit, au nord, leur expérience des polders et transformèrent à partir de 1710 une partie des savanes littorales côtières en rizières densément peuplées (rivières Canje, Abary, Mahaicony, Pomeroon ou Waini). Ils furent imités par Guisan en Guyane française (1761). Les conditions affreuses de l'esclavage provoquèrent la constitution de vastes communautés (*quilombos*) marrons sur le Maroni et la rivière Saramacca, entre Suriname et Guyane française. L'abolition de l'esclavage entre 1848 et 1888 provoqua le débarquement d'autres hommes enchaînés, bagnards ou Indiens sous contrats.

Les autres activités (extraction, propulsion et distribution) sont concentrées autour des capitales d'états : Manaus (1 010 544 habitants), Macapá (179 253), Cayenne (41 164),

Paramaribo (192 000), Georgetown (105 760), San Felix ou Ciudad Guyana (453 047), Ciudad Bolivar ou San Thomé (209 836), Tucupita (48 748) et Puerto Ayacucho (42 283). Ces capitales sont d'anciens comptoirs fortifiés côtiers, à l'exception de Boa Vista (142 902 habitants), créée en 1830 à proximité de l'ancien fort São Joaquim (1775), en plein cœur des savanes intérieures. Elles tiennent les principaux estuaires et disposent leurs plans orthogonaux face à l'air plus frais du large. De grands théâtres, des églises baroques au sud, de grandes églises de bois austères au nord, tous témoignent d'un destin colonial plus faste que le rôle d'outre-mer qu'elles partagent aujourd'hui.

Par les « veines ouvertes » de leurs ports s'écoulent la bauxite, le manganèse, l'or, les diamants, le bois, la viande et les eaux de la Guyane pour le profit de sociétés et d'états européens, nord-américains ou latino-américains. La rive fluviale ou maritime du bouclier vit aujourd'hui dans la dépendance de trois principaux bassins d'emplois. La Corporacion Venezolana de Guayana exploite l'énergie hydraulique du Rio Caroni (Macagua, 3140 MW ; Caruachi, 2280 MW), ainsi que les ressources forestières, le fer, la bauxite, l'or et les diamants. Elle emploie 18 000 personnes. La zone franche de Manaus et son statut de centre administratif et commercial attirent près de deux millions d'habitants en plein cœur de l'Amazonie. En France, le Centre spatial guyanais basé à Kourou (13 848 habitants) depuis 1964 représente à lui seul 20 % du PIB du département, 1 350 emplois directs, 5 800 emplois induits, 20 % de l'octroi de mer, 40 % des impôts locaux et 60 % des importations. Ces trois pôles génèrent des flux de migrations importants.

Le front de la latinité en Amérique du Sud

Pour le Brésil ou le Venezuela, l'Amazone et l'Orénoque ne sont pas des mers d'eau douce, séparant des régions différentes, mais des fleuves géants fonctionnant comme les creusets de l'intégration nationale et catholique. Le traité de Madrid en 1750 fixe la limite entre les deux empires ibériques sur « les montagnes qui séparent les bassins entre l'Orénoque et le Marañon ou fleuve Amazonas », dans l'ignorance du canal du Cassiquiare (reconnu pour la première fois en 1800 par Alexandre de Humboldt) et le plus grand mépris de l'invention huguenote de la « Guyane ».

Le rôle du protestantisme se décline, certes, de façon différente de Cayenne à Georgetown. Absolu au Suriname hollandais, il est très majoritaire en Guyane britannique, malgré quelques épisodes papistes, et reste important en Guyane française, au moins durant toute la période de fondation : « Au siècle des grandes découvertes, la plupart des entreprises conduites par la France au Nouveau Monde sont le fait des protestants » (Lestrignant, 1990). Les migrations juives et indiennes viendront renforcer cette tendance au développement distinct. La Guyane présente des caractères géographiques adaptés au projet protestant. L'insularité la protège de la contagion papiste et de l'influence des puissances catholiques, tant par la mer que par la terre. La divergence du réseau hydrographique fait de chaque fleuve côtier une entité autonome, elle-même compartimentée par des biefs isolés, sauts difficiles à franchir qui fonctionnent comme autant de frontières.

Les Guyanes côtières sont classiquement présentées comme une marqueterie humaine profondément variée et hétérogène. L'identité culturelle se fonde sur une identité ethnique, voire raciale. À chacun des groupes identifiés sont attribués une position et un territoire particuliers dans la société. La plaine littorale est composée d'unités urbaines et

rurales ethniquement homogènes : villages indiens de l'est, amérindiens, javanais, laotiens, saint-luciens ou marrons se succèdent sans se mélanger. La hiérarchie économique et sociale est étroitement liée à une perception de la société en castes ethniques rivales. Le même découpage sert de support à l'organisation politique au Suriname et au Guyana.

LA GUYANE INTÉRIEURE : UN CŒUR DE CHAIR AMÉRINDIEN ?

Au-delà des premiers sauts commence la Guyane proprement dite. C'est le seul toponyme amérindien à s'afficher à une telle échelle.

La géographie sacrée du « Pays des mille eaux »

En 1904, le révérend James Williams (1929) recensa plus de quatre-vingt-quatorze étymologies pour le terme Guyane, ce qui indique l'ancienneté et la profondeur de sa diffusion. Les plus couramment reconnues décrivent un « pays des mille eaux », « une planète » ou un « pays sans nom ».

Les cultures les plus anciennes identifiées en Guyane ne sont pas situées à sa marge mais en son cœur (Rostain, 2003). Les chasseurs-cueilleurs paléolithiques occupent depuis 10 000 ans les savanes intérieures. Les horticulteurs Koriabo évoluent dans la zone forestière depuis 500 ans *before present*, et des agriculteurs arauquinoïdes et barrancoïdes aménagent le littoral depuis 1 000 ans. Cet étagement et cet emboîtement pourraient provenir d'une diffusion historique centrifuge ou d'une stratégie de complémentarité des milieux à grande échelle. L'insularité de la Guyane semble avoir été non seulement connue, mais aussi entretenue et alimentée par les sociétés traditionnelles. Dans ces cultures, les îles sont un territoire coupé du monde des vivants, un lieu des rêves et des morts où l'on va enterrer les siens.

La forêt tropicale humide constitue l'essentiel de la couverture végétale guyanaise. Elle fait partie de la grande forêt tropicale qui couvre 4 % de la planète (935 millions d'hectares) et constitue, sinon un poumon pour la planète, du moins une mémoire génétique absolument vitale, puisqu'on estime qu'elle regroupe à elle seule 50 % des espèces animales et végétales. Là où elle n'a pas été vidée de ses habitants, la forêt est un territoire construit, approprié, maîtrisé par le travail et par le verbe. Les sociétés forestières ont profondément transformé le faciès botanique grâce aux systèmes de rotation des abattis. La base de l'alimentation est le manioc et la banane plantain chez les Yanomami. La chasse et la pêche sont des activités complémentaires de l'agriculture et non concurrentes. Dans le contexte animiste de la domiculture (ou domesticulture : domestication d'un écosystème tout entier), la lisière n'existe pas pour rendre visible la différence entre le naturel et le culturel, entre l'homme et l'animal.

Le pays sans nom sur les limbes de la colonisation européenne

Le partage colonial est encore inachevé dans l'intérieur. La faiblesse du contrôle colonial au centre de la Guyane autorise l'enracinement et la croissance des sociétés amérindiennes. Elle les met aussi en danger. La plupart de ces groupes (17 sur 19, soit 143 519

personnes) sont localisés sur les frontières souvent contestées. Avec un total de 1 150 kilomètres litigieux, la Guyane représente le tiers des disputes latino-américaines. Les pointillés douteux couvrent en Guyane 7,75 % de sa surface, ou 15,6 % de la longueur totale du tracé des frontières, plus de deux fois le pourcentage latino-américain (Foucher, 1986).

Du côté brésilien la frontière est fixée par la *calha norte*⁴, la gouttière nord militaire. Dans cette bande de 160 kilomètres de large et 6 500 de long, les terres indigènes forment des ensembles très étendus, contigus, où sont officiellement interdits les projets miniers. En fait, l'essentiel de ces terres est constitué de parcs et de « forêts nationales », dont l'exploitation minière et forestière est encouragée par l'armée et la Fondation nationale de l'Indien (Funai). D'autres acteurs se rencontrent sur cette frontière et y multiplient les conflits : religieux (catholiques et protestants), propriétaires terriens, compagnies minières, et prospecteurs clandestins. Les espaces proprement indigènes (Yanomami, Waimiri et Tukano, en particulier) sont en fait réduits, morcelés et criblés d'installations militaires et minières. Analysant les conséquences immédiates de ces découpages et de ce voisinage sur la mortalité et les conditions de vie des Yanaomami, Albert (1990) parle de « véritable stratégie de génocide ».

Les Amérindiens

La « Planète » Guyane est un « Vercors » amérindien au milieu d'un « Limousin » colonial (Demangeot, 1972). Les Amérindiens sont aujourd'hui plus de 200 000 dans les Guyanes, répartis en vingt-quatre groupes. Ils représentent officiellement 5,57 % de la population totale, un chiffre énorme comparé aux 0,28 % du Brésil ou 0,55 % du Venezuela. La densité de la population amérindienne qui est de 0,06 au Brésil atteint 0,11 en Guyane (Grenand et Grenand, 1994 ; Bahuchet, 2005). Ces chiffres n'ont pas grande valeur car les estimations quantitatives sont fort variables. Ils traduisent pourtant un doublement de la population amérindienne guyanaise passant entre 1970 et 1990 de 110 222 à 206 437 personnes.

Plus des deux tiers des Amérindiens vivent dans l'intérieur. Onze groupes sont toujours non contactés dont quatre refusent explicitement le contact (Grenand et Grenand, 1994). Ces auteurs identifient en haute Guyane trois des neuf principales zones de peuplement indigène de l'Amazonie : la zone karibe des savanes intérieures (45 465 personnes), la zone yanomami (38 853 personnes) et la zone tukano de la « tête de chien » du Uaupès et du Cassiquiare (48 181 personnes).

Les terres attribuées aux Amérindiens ne représentent qu'une partie des terres reconnues et encore moins des terres revendiquées (21 % au Guyana, 27 % en Guyane française ; Grenand et Grenand, 1994). Elles couvrent pourtant 11,62 % du Guyana, 5,90 % de la Guyane française et 13,30 % du Brésil. Elles atteignent 43 % de la superficie au Roraima. L'union des groupes yanomami leur a permis d'y obtenir un territoire aussi grand que la Guyane française (94 191 km²).

La situation des Amérindiens varie selon l'ouverture de la végétation. On comptait en 1990 (Grenand et Grenand, 1994 ; Bahuchet, 1994) 21 ethnies forestières regroupant

⁴ Ce projet fut conçu sous le gouvernement Sarney (1985), à la veille de la transition démocratique de 1988, et fournit une position de repli aux militaires.

113 472 personnes. Leur nombre avait doublé depuis les années 1970 (59 746). Leur habitat est encore majoritairement non-dégradé, malgré les ravages de l'orpaillage, des routes, de l'exploitation forestière et de l'occupation militaire.

Dans la zone des savanes intérieures, la voix des chamans karibes traditionnels (Paje, Al-leluïa, Kanaïma) est encore entendue (Whitehead, 2002). Les Makushi, Pemon, Piaroa, Kapon, Akawayo, Patamona, Ingariko, Wai Wai, Wapishana et Xiriana sont passés de 14 900 à 36 023 personnes et de 14 % à 17 % dans l'ensemble de la population amérindienne guyanaise. Le taux de croissance annuel a été de 2,93 % entre 1970 et 1990. Le milieu y est peu ou moyennement dégradé par l'homme, mais la pression exercée par les militaires, les orpailleurs et les éleveurs y est très forte (Grenand et Grenand, 1994). Depuis 1997-98, une série de sécheresses s'est abattue sur le Rupununi, le Spaliwini et la Gran Sabana et pousse les villageois à l'exil.

CONCLUSION

Universelle périphérie, la Guyane attire tous les peuples du monde à ses pieds mais leur ferme son cœur. Soumise sur sa marge à des tensions centrifuges, elle semble animée, en son centre, d'élan verticaux contradictoires. Ribeiro (1990) décrit l'île géante comme une *Laputa* tropicale, flottant au-dessus du Brésil aux commandes du chef karibe Caliban, qui bombarde le monde de ses étrons. À Parintins, lors du Boi Bumba, les danseurs du Caprichoso rivalisent avec ceux du Garantido pour « faire couler l'île des Tupinambaranas » et larguer les amarres du bouclier. S'ils parviennent à leurs fins, nous verrons passer un jour la Guyane au-dessus de nos têtes.

Références

- Ab'saber A.N., 1997. A formação Boa Vista : o significado geomorfológico e geológico no contexto do relevo de Roraima. In: Barbosa R.I., 268-293
- Albert B., 1990. Développement et sécurité nationale: les Yanomami face au projet Calha Norte. In : Brésil : Indiens et développements en Amazonie (dir. Albert B.). *Ethnie* (11-12)
- Bahuchet S., 1994. Situation des populations indigènes des forêts denses humides. Office des publications officielles des Communautés européennes, Commission européenne, Luxembourg
- Bahuchet S., 2005. Projet Avenir des peuples des forêts tropicales, www.ulb.ac.be/soco/apft/HOME.P.HTM
- Beigbeder Y., 1959. La région moyenne de Haut Rio Branco, Brésil. Etude géomorphologique. Institut des hautes études de l'Amérique latine / institut national de recherches de l'Amazonie, 254 p. (Mémoire ; 10)
- Chaunu P., 1991. Histoire de l'Amérique latine. PUF, Paris, France (coll. Que sais-je?)
- Collomb G., 2003. Entre Orenoque et Amazone, une respiration politique Kali'na. *Cah. Amer. latines* (43) : 87-101
- Demangeot J., 1972. Le continent brésilien. Sedes, Paris, France
- Foucher M., 1986. L'invention des frontières. Fondation pour les études de défense nationale, Paris, France
- Grenand F., Grenand P., 1994. Amérique équatoriale. In : Situation des populations indigènes des forêts denses et humides (éd. Bahuchet S.). Office des publications officielles des Communautés européennes, Commission européenne, Luxembourg, 87-176
- Lestringant F., 1990. Le Huguenot et le sauvage. Aux amateurs de livres, Paris, France, 374 p.

- Lézy E., 2000. Guyane, Guyanes, une géographie « sauvage » de l'Orénoque à l'Amazonie. Belin, Paris, France (coll. Mappemonde)
- Lézy E., 2003. La Guyane, un territoire de légendes, en marge de toutes les cartes. *Cah. Amer. latines* (43) : 39-65
- Raleigh W. (Sir), 1993. El Dorado. Utz, Paris, France (coll. Unesco d'œuvres représentatives, établie d'après l'édition de 1848)
- Reclus E., 1894. Les Guyanes. In : Géographie universelle, vol. XIX, L'Amérique du Sud, l'Amazonie et la Plata. Hachette, Paris, France
- Reynaud Schaeffer C.E., Do Vale J.F. Jr., 1997. Mudanças climáticas e evolução da paisagem em Roraima : uma resenha do Cretaceo ao Recente. In: Barbosa R.I.
- Ribeiro D., 1990. Utopie sauvage : Souvenirs de l'innocence perdue. Une fable. Gallimard, Paris, France (coll. NRF)
- Rostain S., 2003. Cinq petits tapirs : les Guyanes amérindiennes d'avant 1499. *Cah. Amer. latines* (43) : 19-37
- Ruellan F., 1957. Expedições geomofologicas no territorio do Rio Branco. CNPq/INPA, Rio de Janeiro, Brasil
- Stevenson R., 1994. Uma luz nos mistérios amazônicos. Manaus, Suframa, 215 p.
- Vidal de la Blache P., 1901. Le contesté franco-brésilien en Guyane. *Ann. Géogr.*, **7** et **10**
- Whitehead N.L., 2002. Dark shamans, Kanaimá and the poetics of violent death. Duke University Press, Durham and London, UK
- Williams J. (Rev.), 1929. The Warau Indians of Guiana and vocabulary. *Bull. Soc. Américanistes Paris*

Dynamiques agraires en Amazonie centrale et impacts environnementaux

Hiroshi Noda¹, Sandra do Nascimento Noda²
et Maria do Rosário Lobato Rodrigues³

▷ Mots-clés : système de production agricole, agriculture traditionnelle amérindienne, agriculture de subsistance, biodiversité naturelle et cultivée, sociodiversité

INTRODUCTION

Au Brésil, selon le recensement de 1995–1996, le nombre total d'exploitations rurales est de 4,86 millions, ce qui représente une surface de 353,6 millions d'hectares. Parmi elles, 85,2 % sont familiales ; elles occupent 30,5 % de la surface totale et représentent 37,9 % de la production brute. Le nombre de structures classées comme exploitation familiale (4,14 millions) est sept fois plus important que celui des exploitations commerciales (554 000) mais reçoit trois fois moins de financements (938 millions de réaux [BRL]) que ces mêmes exploitations commerciales (2,73 milliards de BRL). Toutefois, lorsque leur production agricole est comparée à celle de grandes propriétés commerciales, elle est de 38 % supérieure et produit deux fois plus de bénéfices par rapport au volume de crédits utilisés pour produire (Inkra, 2000). Dans la région nord, le nombre d'exploitations familiales occupe 37,5 % de la surface agricole, reçoit 38,6 % des financements, est responsable de 58,3 % de la production brute et représente 85,4 % du total des établissements ruraux (Inkra, 2000).

Malgré tout, en grande partie à cause de l'absence d'une politique agricole tournée vers le petit producteur familial, voire de la mise en place de programmes gouvernementaux de développement allant à l'encontre de leurs intérêts, quatre millions de familles de travailleurs ruraux vivent dans la misère, d'après les chiffres du Secrétariat exécutif national à la citoyenneté (1995).

AGRICULTURE FAMILIALE EN AMAZONIE CENTRALE

De grandes exploitations agropastorales se développent dans des environnements totalement modifiés, avec des systèmes agricoles construits à partir d'une destruction totale de la couverture végétale. La rationalité de la production d'échelle est ainsi basée sur une monoculture, une adaptation et une systématisation des sols pour la mécanisation, une utilisation

¹ Institut national de recherche sur l'Amazonie (INPA), Manaus, Brésil. hnoda@inppa.gov.br

² Université fédérale d'Amazonas (UFAM), Manaus, Brésil. snoda@inps.gov.br

³ Empraba Amazonie occidentale, Manaus, Brésil. rosario@cpaa.embrapa.br



intensive d'engrais chimique, de combustible et de force de travail. Par conséquent, de nombreux impacts sont causés aux écosystèmes, soit du fait d'un processus d'élimination de la flore et de la faune naturelles, de l'érosion due à la lixiviation et à l'épuisement des nutriments des sols, soit à cause de la pollution des bassins hydrographiques due aux engrais et à la sédimentation des cours d'eau. En ce qui concerne les populations humaines, ces grandes exploitations agropastorales maintiennent, à un niveau de reproduction biologique, d'immenses contingents de travailleurs en processus de mobilité constante afin de répondre à une demande temporaire de travail (Noda et Noda, 2003). Par conséquent, les pronostics les plus récents, présentés par Safatle (2004) et Muggiati (2004), ne sont pas surprenants. En effet, selon eux, l'avancée de la culture du soja et de l'élevage, dans le cadre d'une agriculture commerciale, cause une dégradation sociale et environnementale et préfigure l'avenir de l'Amazonie.

D'autre part, les impacts causés à l'environnement naturel par la petite agriculture familiale sont bien moindres que ceux produits par les grandes entreprises agropastorales, surtout parce que les intrants obtenus en dehors du système de production sont difficiles d'accès. L'agriculteur doit donc optimiser l'usage des ressources disponibles grâce au maintien d'une biodiversité élevée, au recyclage des nutriments et à la mise en place d'une limite d'exploitation compatible avec la reproduction des ressources naturelles. Les systèmes de production de subsistance utilisés par les populations traditionnelles expriment bien les niveaux complexes de gestion des ressources disponibles et de la force de travail au sein de la famille, dans l'espace et dans le temps, ces deux facteurs constituant des structures de production autodurables et fortement autosuffisantes.

L'une des principales caractéristiques de l'agriculture traditionnelle, qui la différencie de l'agriculture intensive, vient du fait qu'elle présente un processus de production surtout destiné à répondre aux besoins de maintien et de reproduction biologique et sociale du producteur rural. Cette agriculture se développe dans des environnements peu modifiés, qui n'ont pas encore subi les impacts négatifs de l'avancée de l'agriculture commerciale ou des projets de développement destinés à l'exploitation des ressources naturelles. D'une part, sa production permet une offre constante, importante et diversifiée d'aliments auto-consommés, d'autre part, elle entraîne une meilleure stabilité du système productif car elle répond aux besoins alimentaires de base de la famille, indépendamment de la commercialisation des « excédents ». Les crises du marché peuvent toucher le noyau de production mais n'affectent pas la survie du groupe.

En Amazonie centrale brésilienne, les modèles de production mis en place par l'agriculture familiale tirent leurs origines de la contribution culturelle des populations traditionnelles. La biodiversité et les écosystèmes naturels sont les expressions actuelles de constructions réalisées par la sociodiversité et les cultures des peuples traditionnels. Les populations indigènes ont développé des systèmes de gestion qui intègrent l'agriculture aux différents environnements et aux ressources de la région amazonienne. Posey (1986) considère que les sociétés indigènes, anciennes et modernes, ont aidé à modeler le paysage naturel des forêts et cite pour cela une pratique de plantation de milliers de pieds d'açaï, de palmiers bacabas et d'arbres fruitiers au sein de la communauté Gorotire, héritage moderne d'une ancienne pratique de l'ethnie Kayapó. Clement (1992), dans un article sur les centres d'origine des espèces végétales d'Amazonie, considère que les Indiens et les métis (*caboclos*) sont les grands responsables de la préservation des ressources génétiques.

Les termes « agriculture de subsistance », souvent utilisés avec une connotation négative, caractérisent le faible lien de dépendance entre l'agriculture traditionnelle et le marché. Linhares et Silva (1981) ont montré que pendant l'époque coloniale les gouvernements obligeaient l'agriculture de subsistance à produire du manioc, considéré comme une plante sans intérêt, afin d'approvisionner la population pauvre des centres urbains, alors que le café, la canne à sucre et le coton, considérés comme des plantes nobles, étaient cultivés dans des fermes d'exportation. Historiquement, les politiques mises en place dans le secteur agricole ont privilégié les activités entrepreneuriales au détriment de l'agriculture familiale.

Dans le cadre de l'agriculture familiale traditionnelle, étant donné que tous les besoins de base sont satisfaits par l'unité familiale de production, il faut produire toute une gamme de produits répondant à la demande de cette même famille. Par conséquent, la production d'aliments doit être diversifiée et stable tout au long de l'année. Ainsi, les activités du producteur familial ne sont pas strictement agricoles, elles comprennent également l'extraction (plantes et animaux) et l'élevage.

COMPOSANTES DES SYSTÈMES DE PRODUCTION DE LA FAMILLE TRADITIONNELLE

Jardin vivrier (*roça* ou *roçado*)

Dans un jardin vivrier les espèces annuelles sont cultivées pendant un certain temps (normalement sur un cycle de deux productions, conformément à la qualité du sol) (tableau 1). Le jardin est ensuite laissé en jachère afin de récupérer la fertilité et d'éliminer les mauvaises herbes. Cette technique, dite du repos, favorise l'utilisation des nutriments disponibles immédiatement après le débroussaillage pour la production d'aliments énergétiques. Elle permet ainsi de produire du manioc, principal aliment énergétique des populations traditionnelles, qui, après transformation, peut être stocké jusqu'au prochain cycle de production. Dans l'écosystème des terres fermes de l'État de l'Amazonas, la surface occupée par cette composante varie de 0,85 à 3,65 hectares par unité de production familiale (Noda et Noda, 1994) et, dans les plaines, de 0,14 à 1,32 hectare (Noda *et al.*, 1997).

Jachère (*capoeira*)

Il s'agit de terres qui restent au repos durant un certain temps et sont ensuite réutilisées pour la culture d'espèces annuelles. Éventuellement, cette jachère peut être enrichie par des espèces fruitières pérennes. Noda *et al.* (2003) ont montré que cette technique de mise au repos était utilisée dans 30 à 68 % des cas, avec un temps de jachère variable selon les régions, la taille de la zone concernée, la végétation restante et l'utilisation pour l'élevage. Dans les régions du Haut Solimões et de l'Amazone moyen, Noda *et al.* (1995) ont observé que la taille de la zone appropriée ne constituait pas un facteur déterminant au moment de l'adoption de cette technique, mais qu'elle avait une forte corrélation avec l'expansion de l'élevage bovin et la diminution de la fréquence d'utilisation de la technique

Tableau 1. Fréquence des espèces végétales dans les jardins vivriers des cinq communautés étudiées, commune de Benjamin Constant, Brésil (1997-1999)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Fréquence (%)
Banane	<i>Musa sp.</i>	100
Manioc	<i>Manihot esculenta</i>	100
Ananas	<i>Ananas comosus</i>	51,7
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>	51,7
Palmier pêche	<i>Bactris gasipaes</i>	42,9
Canne à sucre	<i>Saccharum officinarum</i>	35,7
Orange	<i>Citrus aurantifolia</i>	35,7
Pastèque	<i>Citrullus vulgaris</i>	35,7
Matisia (zapote)	<i>Matisia cordata</i>	35,7
Papaye	<i>Carica papaya</i>	28,6
Raisin d'Amazonie	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	28,6
Concombre	<i>Cucumis sativus</i>	28,6
Umari	<i>Poraqueiba paraensis</i>	28,6
Pouteria (caïnitier)	<i>Pouteria caimito</i>	21,4
Citron	<i>Citrus sp.</i>	21,4
Concombre des Antilles	<i>Cucumis anguria</i>	21,4
Maïs	<i>Zea mays</i>	21,4
Piment	<i>Capsicum sp.</i>	21,4
Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	21,4
Avocat	<i>Persea americana</i>	14,3
Cajou	<i>Anacardium occidentale</i>	14,3
Ciboulette	<i>Allium foetidum</i>	14,3
Dolique, haricot à œil noir	<i>Vigna sinensis</i>	14,3
Potiron	<i>Cucurbita maxima</i>	14,3
Corossol	<i>Annona muricata</i>	14,3
Inga (pakaï)	<i>Inga sp.</i>	14,3
Poivron	<i>Capsicum annum</i>	14,3
Curcuma (curry)	<i>Curcuma longa</i>	7,1
Açaï	<i>Euterpe sp.</i>	7,1
Riz	<i>Oryza sativa</i>	7,1
Palmier bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>	7,1
Patate douce	<i>Ipomea batatas</i>	7,1
Café	<i>Coffea arabica</i>	7,1
Igname très grosse	<i>Dioscorea trifoliata</i>	7,1
Coriandre mexicaine	<i>Eryngium foetidum</i>	7,1
Coriandre	<i>Coriandrum sativum</i>	7,1
Goyave	<i>Psidium guajava</i>	7,1
Guarana	<i>Paullinia cupana</i>	7,1
Mangue	<i>Mangifera indica</i>	7,1
Melon	<i>Cucurbita melo</i>	7,1
Poivre	<i>Capsicum sp.</i>	7,1
Gombo	<i>Hibiscus esculentus</i>	7,1
Mandarine	<i>Citrus nobilis</i>	7,1

Source : Noda et Noda, 2003

dans les exploitations familiales (tableau 2). Avec le développement de l'élevage et des surfaces utilisées par cette activité au détriment de l'agriculture familiale, les zones disponibles pour les cultures de jardins potagers ont diminué, ce qui a provoqué un besoin de réutilisation des mêmes surfaces sur un laps de temps plus court. Ces auteurs considèrent ces faits comme autant de facteurs de diminution des zones forestières se trouvant dans les plaines de ces régions, ce qui pourrait devenir une entrave à l'utilisation de ces territoires par les populations traditionnelles dans un avenir proche. Cela pourrait donc devenir un problème social et économique pour la région, d'autant plus qu'il s'agit des espaces démographiquement les plus peuplés de l'État de l'Amazonas.

Tableau 2 : Utilisation de la technique de mise au repos dans cinq microrégions de l'État de l'Amazonas, Brésil (1993–1998)

Microrégions	Jachère (%)		Temps de repos (%)		
	Oui	Non	1–2 ans	3–4 ans	> 4 ans
A. Solimões	77,1	22,9	43,8	25,0	31,2
M. Solimões	68,0	32,0	47,1	45,1	7,8
B. Solimões	45,8	54,2	59,2	29,5	11,3
A. Amazonas	30,0	70,0	89,0	11,0	0,0
M. Amazonas	47,6	52,4	54,6	34,3	11,1

Source : Noda et Noda, 2003

Dans les écosystèmes des plaines de l'Amazonas, la jachère est surtout utilisée dans des zones pentues plus élevées, où les processus de dépôt sont moins intenses et, par conséquent, où il n'y a pas de renouvellement annuel des sols du fait de dépôts fertiles et d'alluvions, d'un nettoyage des mauvaises herbes, des nuisances et des maladies. La période de repos peut durer jusqu'à huit ans, avec la formation d'une « jachère mûre », caractérisée par la présence d'arbres ayant jusqu'à 20 centimètres de diamètre. L'enrichissement de ces terres, avec la plantation d'arbres fruitiers, commence dès la fin du débroussaillage. Ceux-ci sont exploités dès la troisième année, soit à des fins de consommation, soit à des fins de commercialisation : production de bois pour construire des haies, des poulaillers ou autres, fabrication de farine de manioc, production de miel, et utilisation de plantes médicinales.

Vergers-potagers (*sítio, terreiro* ou *quinta*)

Ces terres permettent de produire des fruits et des légumes, ainsi que des espèces médicinales, voire des essences florales. Ces terrains se trouvent à proximité de l'habitation du producteur et, dans de nombreux cas, il s'agit de la composante qui fournit l'essentiel des excédents de production mis sur le marché. Noda *et al.* (2000) ont trouvé qu'en moyenne 8 à 13 espèces fruitières étaient cultivées de façon simultanée au sein des communautés de terre ferme de l'État de l'Amazonas, et Pereira (1992) a montré une incidence de 19 espèces fruitières permettant une production de fruits pendant pratiquement toute l'année. Noda *et al.* (1997) ont trouvé 49 espèces d'arbres alimentaires, médicinaux ou à bois dans les potagers des communautés vivant à l'extrême ouest de l'État de l'Amazonas (tableaux 3, 4, 5).

Tableau 3 : Fréquence des espèces d'arbres dans les vergers-potagers des cinq communautés étudiées, commune de Benjamin Constant, Brésil (1997–1999)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Fréquence (%)
Palmier pêche	<i>Bactris gasipaes</i>	64,3
Pouteria (cainitier)	<i>Pouteria caimito</i>	51,7
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>	51,7
Citronnier	<i>Citrus</i> sp.	51,7
Cocotier	<i>Cocos nucifera</i>	7/14
Oranger	<i>Citrus aurantifolia</i>	50,0
Umari	<i>Poraqueiba paraensis</i>	50,0
Palmier Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>	35,7
Goyavier	<i>Psidium guajava</i>	35,7
Inga (pakaï)	<i>Inga</i> sp.	35,7
Jambosier	<i>Eugenia malaccensis</i>	35,7
Avocatier	<i>Persea americana</i>	35,7
Açaï	<i>Euterpe</i> sp.	35,7
Calebassier	<i>Crescentia cujete</i>	35,7
Corossolier	<i>Annona muricata</i>	35,7
Raisin d'Amazonie	<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	35,7
Araza	<i>Eugenia stipitata</i>	28,6
Jagua	<i>Genipa americana</i>	28,6
Cotonnier	<i>Gossypium herbaceum</i>	21,4
Biriba	<i>Rollinia mucosa</i>	21,4
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>	21,4
Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>	21,4
Cacaoyer	<i>Theobroma cacao</i>	21,4
Cacaoyer sauvage	<i>Theobroma</i> sp.	21,4
Cajou	<i>Anacardium occidentale</i>	21,4
Acajou amer	<i>Cedrela odorata</i>	21,4
Arbre à pain	<i>Artocarpus incisa</i>	21,4
Bigaradier	<i>Citrus aurantifolia</i>	21,4
Papaye	<i>Carica papaya</i>	21,4
Tucuma	<i>Astrocaryum aculeatum</i>	21,4
Manguier	<i>Mangifera indica</i>	14,3
Muruari		14,3
Cuma	<i>Couma guianensis</i>	14,3
Mandarine	<i>Citrus nobilis</i>	14,3
Roucou	<i>Bixa orellana</i>	14,3
Alibertia (purui)	<i>Alibertia edulis</i>	7,1
Jamelonier	<i>Syzygium jambolanum</i>	7,1
Carambole	<i>Averrhoa carambola</i>	7,1
Noix du Brésil	<i>Bertholletia excelsa</i>	7,1
Figuier caxinguba	<i>Ficus anthelmintica</i>	7,1
Theobroma	<i>Theobroma</i> sp.	7,1
Guarana	<i>Paullinia cupana</i>	7,1
Arbre à fer	<i>Caesalpinia ferrea</i>	7,1
Macambo (amande du Pérou)		7,1
Palmier jessenia	<i>Jessenia bataua</i>	7,1
Sapota	<i>Matisia cordata</i>	7,1
Prune de monbin	<i>Spondias lutea</i>	7,1
Toa (taquari)		7,1

Source : Noda et Noda, 2003

Tableau 4 : Fréquence des espèces utilisées dans l'alimentation (à l'exception des arbres), dans les vergers-potagers des cinq communautés étudiées, commune de Benjamin Constant, Brésil (1997-1999)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Fréquence (%)
Banane	<i>Musa sp.</i>	71,4
Ananas	<i>Ananas comosus</i>	51,7
Coriandre mexicaine	<i>Eryngium foetidum</i>	42,9
Canne à sucre	<i>Saccharum officinarum</i>	35,7
Piment	<i>Capsicum sp.</i>	28,6
Piment chinois	<i>Capsicum chinense</i>	28,6
Ariá	<i>Calathea allouia</i>	21,4
Café	<i>Coffea arabica</i>	21,4
Manioc	<i>Manihot esculenta</i>	21,4
Chou caraïbe	<i>Xanthosoma sp.</i>	21,4
Potiron	<i>Cucurbita maxima</i>	14,3
Cubiu	<i>Solanum tojiro</i>	14,3
Curcuma (curry)	<i>Curcuma longa</i>	14,3
Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	14,3
Cyclanthere	<i>Cyclanthera pedata</i>	7,1
Igname très grosse	<i>Dioscorea trifoliata</i>	7,1
Igname	<i>Dioscorea sp.</i>	7,1
Haricot Bretzel	<i>Vigna unguiculata</i>	7,1
Spilanthes	<i>Spilanthes oleracea</i>	7,1
Concombre des Antilles	<i>Cucumis anguria</i>	7,1
Pastèque	<i>Citrullus vulgaris</i>	7,1
Maïs	<i>Zea mays</i>	7,1
Concombre	<i>Cucumis sativus</i>	7,1
Poivre noir	<i>Piper nigrum</i>	7,1
Gombo	<i>Hibiscus esculentus</i>	7,1

Source : Noda et Noda, 2003

Extraction végétale et animale (chasse et pêche)

L'extraction de produits végétaux est une activité de forêt qui constitue un élément permanent du paysage. Les produits extraits sont des aliments, des épices, des remèdes, des plantes aromatiques, des gommés et des fibres. La chasse a également lieu en forêt. La pêche est réalisée sur l'ensemble du bassin hydrographique, avec une préférence donnée, selon la période de l'année, au cours principal, aux *igarapés* (bras de fleuve) ou aux lacs. Le poisson reste le principal apport en protéines des riverains de l'Amazonie. Dans certaines régions la chasse est importante pour le régime alimentaire. Certains produits végétaux ont une importance économique sur le marché formel, comme la noix du Brésil (*Bertholletia excelsa*), l'açaï (*Euterpe oleracea*, *E. precatoria*), le palmier pêche (*Bactris gasipaes*) et le caoutchouc (*Hevea sp.*).

Élevage animal

Les modèles traditionnels de production ont généralement recours aux petits animaux (volailles et porcs) normalement élevés avec des restes alimentaires et des transformations de produits.

Tableau 5 : Fréquence des espèces médicinales utilisées (à l'exception des arbres), dans les vergers-potagers des cinq communautés étudiées, commune de Benjamin Constant, Brésil (1997-1999)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Fréquence (%)
Citronnelle	<i>Cymbopogon citratus</i>	42,9
Liane « ail »	<i>Adenocalymma alliaceum</i>	21,4
Épazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	21,4
Jatropha rouge (plante bouteille)	<i>Jatropha gossypifolia</i>	21,4
Verveine anisée	<i>Lippia alba</i>	14,3
Menthe	<i>Mentha sp.</i>	14,3
Gingembre	<i>Zingiber officinale</i>	14,3
Basilic	<i>Ocimum basilicum</i>	7,1
Cotonnier	<i>Gossypium herbaceum</i>	7,1
Sésame	<i>Sesamum indicum</i>	7,1
Spilanthes	<i>Spilanthes oleracea</i>	7,1
Malvarisco	<i>Plectranthus amboinicus</i>	7,1
Jatropha blanc	<i>Jatropha curcas</i>	7,1
Bryophyllum Pirarucu	<i>Bryophyllum calycinum</i>	7,1
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	7,1

Source : Noda et Noda, 2003

AGRICULTURE DURABLE

La figure 1 schématise les facteurs impliqués dans le processus productif de l'agriculture traditionnelle, ainsi que le niveau de complexité de gestion des ressources disponibles et de la force de travail de la famille. Elle montre nettement que les facteurs de production à la disposition du producteur traditionnel sont les ressources naturelles (sol, forêt, jachère, fleuve, lac) et la force de travail. La combinaison et l'utilisation de ces facteurs permettent d'obtenir un produit qui peut circuler dans le cadre du système productif et reproduire l'unité familiale et environnementale de production. Dans le circuit de production, les produits sont consommés par l'unité de production familiale, ce qui maintient et reproduit le système (famille et environnement). Le reste est partagé avec d'autres membres de la communauté par l'intermédiaire d'un réseau culturel, social et économique, qui contribue de façon significative à la stabilité et à la permanence des communautés rurales. Il s'agit de relations économiques (réciprocité) – don de produits – et de relations sociales d'aides mutuelles – travail de groupe, échange de jours de travail, jardins et potagers communautaires – qui sont culturellement maintenues par les membres de la communauté. Les excédents non consommés peuvent être mis sur le marché et apporter des revenus monétaires qui vont à leur tour permettre d'acquérir des biens non produits par l'unité de production. Ainsi, le produit est transformé en marchandise, c'est-à-dire que sa valeur d'utilisation est remplacée par une valeur d'échange.

Ce phénomène se développe à partir du moment où, du fait de l'attribution d'une valeur monétaire au produit, les attributs sociaux, économiques et culturels qui ont permis sa production sont aliénés. Lors du processus de commercialisation, le producteur ne récupère en argent comptant qu'une partie des ressources humaines et environnementales mobilisées au moment du processus de production, car une partie significative du produit

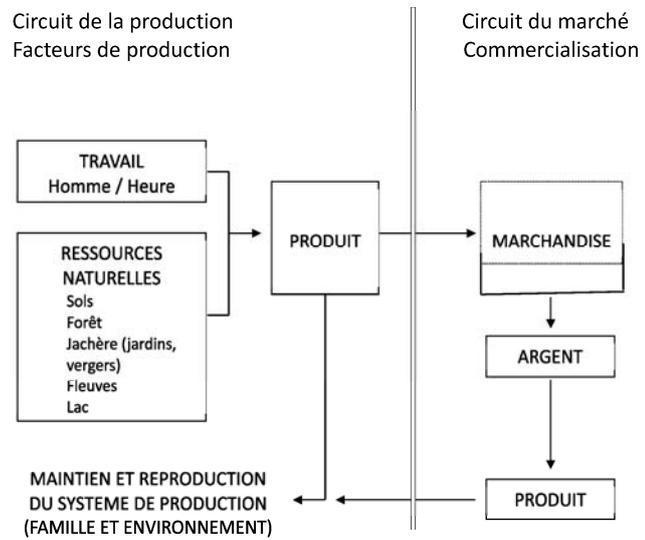


Figure 1 : Facteurs impliqués dans le processus de production des exploitations familiales traditionnelles de l'État de l'Amazonas, Brésil. Source : Noda et al., 2002

est accaparée par les agents de commercialisation, voire probablement perdue dans les incertitudes et les flottements des risques du marché (Noda et Noda, 2003).

La figure 2 montre un exemple de distribution spatiale des composantes des systèmes de production traditionnelle. La figure 3 schématise le flux des produits et des services impliqués dans les composantes du système de production.

La valorisation des modèles de production au sein d'espaces d'usages communs mérite d'être prise en considération. Il s'agit peut-être de la forme la plus concrète de développement du processus de conservation des environnements naturels, des écosystèmes et des bassins hydrographiques. Un exemple marquant de tout cela peut se trouver dans la conservation des ressources halieutiques de la région amazonienne mise en œuvre par la Commission pastorale de la terre, organe de l'Église catholique faisant partie du cadre de la Conférence nationale des évêques du Brésil. Dans de nombreuses communautés riveraines

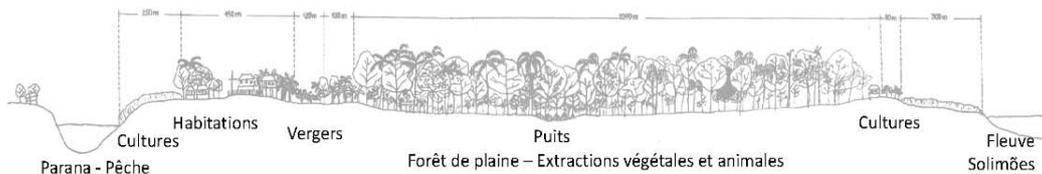
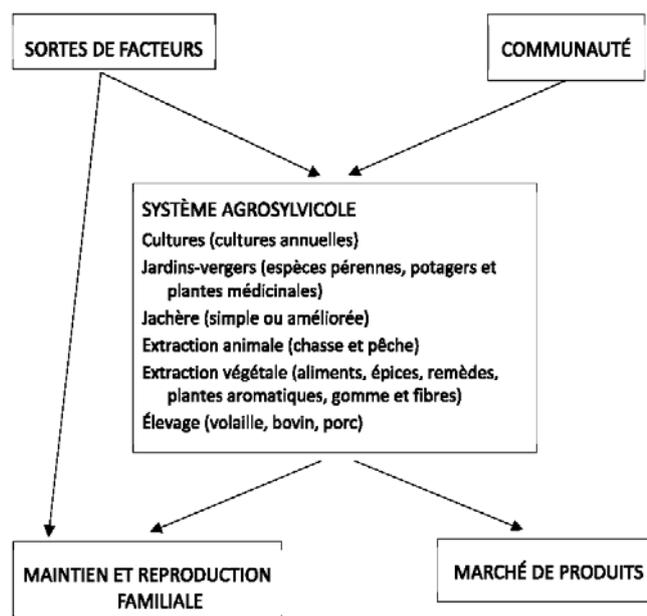


Figure 2 : Distribution spatiale des composantes des systèmes de production traditionnelle. Communauté Novo Paraíso, île du Bom Intento, commune de Benjamin Constant, État de l'Amazonas, Brésil. Source : Noda et al., 2002



DIRECTION DU FLUX	PRODUITS ET SERVICES IMPLIQUÉS
1 → 3	Outils, machines, intrants
3 → 4	Aliments, combustible, bois, médicaments
3 → 5	Aliments in natura et transformés, bois et autres produits forestiers
3 → 2	Aliments, graines, plants
2 → 3	Graines, plants et force de travail
1 → 4	Aliments, combustible, vêtements, médicaments

Figure 3 : Flux des produits et des services des composantes de production au sein du système de production traditionnelle en Amazonie, Brésil. Source : Noda et al., 2002

de l'Amazonie occidentale, des agents environnementaux volontaires et accrédités par l'Institut brésilien de l'environnement et des ressources naturelles renouvelables (Ibama) contrôlent l'usage des ressources halieutiques appartenant à la communauté, ce qui permet une récupération et une conservation environnementale de ces espaces communs (Noda et Noda, 2003).

Un ensemble de propositions ont été présentées par Noda et Noda (1994) afin de permettre le développement de l'agriculture dans la région amazonienne sur la base d'unités de production familiale. Fondamentalement, les actions gouvernementales qui dans l'histoire ont toujours donné la priorité aux politiques agricoles d'exportation devraient privilégier les producteurs ruraux et leurs familles. Ainsi, le producteur, après avoir réussi à produire pour répondre aux besoins de reproduction de sa famille et donc garantir des niveaux corrects d'alimentation et de satisfaction des besoins de base, pourrait approvisionner les villes grâce à la commercialisation de ses excédents.

Régionalement, les politiques gouvernementales doivent mettre en œuvre des systèmes de protection des ressources naturelles responsables du maintien des familles des petits producteurs ruraux. Cette mesure devrait garantir la durabilité des différents systèmes d'usage des ressources naturelles (pêche, chasse, extraction végétale) adoptés par l'agriculture

familiale, qui sont fondamentaux au maintien de ces unités de production. Des systèmes de production qui renforcent l'autosuffisance quant aux besoins de base des petits producteurs devraient être adoptés, afin de rendre les communautés moins sensibles aux fluctuations du marché. Néanmoins, le point fondamental qui permettrait le développement des petites exploitations familiales et des communautés rurales ainsi que de garantir la résolution des défis actuels et à venir, consisterait à continuer le processus d'organisation à des niveaux de plus en plus élevés.

Il est évident que si l'amélioration de la qualité de vie des exploitations familiales est garantie grâce à l'accès à la terre et à l'adoption de modèles de production autodurable et autosuffisante, l'approvisionnement des villes n'en sera que plus direct et immédiat. De plus, à partir de ces unités de production, il serait possible d'améliorer l'accès alimentaire des populations urbaines les plus pauvres. En effet, dès que le petit producteur rural réussit à produire suffisamment pour répondre aux besoins de reproduction familiale et garantir la satisfaction d'autres besoins de base, l'approvisionnement des villes peut se faire grâce à la commercialisation des excédents produits. La transformation d'une partie des produits agricoles en argent existera toujours, car même avec des niveaux élevés d'autosuffisance, les producteurs ruraux auront toujours besoin de recourir à certains types de services urbains et d'acheter sur les marchés certains produits indispensables. Le besoin de produire des quantités de produits alimentaires à grande échelle pourrait être satisfait par la somme des productions obtenues dans le cadre de l'agriculture familiale (Noda, 1995).

EXPANSION RURALE

Silva (1991) a montré que dans une communauté d'exploitations familiales traditionnelles, près de 40 % de la journée de travail est consacrée à l'agriculture et 60 % à des activités de manufacture et d'extraction (chasse, pêche, cueillette de produits végétaux en forêt et jardinage). Ces données montrent qu'en plus des ressources naturelles existantes, la force de travail est le seul facteur de production, ce qui demande une parfaite gestion de son utilisation. Par conséquent, une intervention inadaptée sur les modèles de production de l'agriculture familiale pourrait causer des effets dévastateurs, étant donné que sa sécurité alimentaire est basée sur la diversité et la stabilité de la production obtenue grâce au développement de la force de travail, dans le cadre de différentes activités et des environnements de travail.

Un modèle basé sur le système nord-américain a été adopté par les organes officiels d'expansion rurale au Brésil. Cette procédure est très critiquée car elle a entraîné des effets délétères extrêmement graves sur la vie d'immenses contingents de la population rurale brésilienne. Martins (2000) considère que les résultats d'une sociologie rurale « au service de la diffusion des innovations, et dont la priorité est l'innovation en tant que telle, ne fait que léguer aux enfants qui arrivent à l'âge adulte les effets d'une démolition culturelle qui n'a pas toujours été remplacée par des valeurs d'inclusion, d'émancipation et de liberté », ou encore, « léguant aux enfants la facture sociale du déracinement et de la migration vers les villes ou les villages pauvres se trouvant à proximité des grandes *fazendas* d'où ils sont partis, ils se retrouvent dans une cadre de vie sans beaucoup d'opportunités et sans aucune qualité de vie ».

Souvent, au moment de l'expansion rurale, les interventions mises en œuvre par les organes officiels, les organisations non-gouvernementales et d'autres peuvent causer des changements dommageables à l'organisation sociale productive au sein des communautés, ce qui entraîne de fortes pressions sur les ressources naturelles essentielles et fait que le système de production n'est plus durable.

L'importance de la diversité des produits proposés par les unités familiales par rapport au niveau d'autosuffisance est présentée dans le tableau 6. Celui-ci montre que la production d'aliments d'autoconsommation peut être profondément affectée par la mobilisation des communautés de l'agriculture familiale lorsqu'elles commencent à se spécialiser. Cela a lieu quand les communautés, généralement influencées par les organes de développement, abandonnent leurs modèles traditionnels de production diversifiée pour se consacrer à la production de biens destinés au marché, canalisant ainsi toute la force de travail de la famille vers cette tâche.

Tableau 6 : Estimation de l'autosuffisance des unités de production de l'agriculture familiale, dans le cadre des indicateurs alimentaires, dans des zones de peuplement récent (Juma) et ancien (Rio Preto da Eva), l'État de l'Amazonas, Brésil

Produits consommés	Juma				Rio Preto da Eva			
	Vmbpa (%) ¹	Consommation (kg/mois)	Production propre	Achat au marché (déficit)	Vmbpa (%) ¹	Consommation (kg/mois)	Production propre	Achat au marché (déficit)
Manioc	19,8 ²	35,77 ³	76,04	23,96	88,90 ²	49,10 ³	100,00	0,00
Riz	42,8	84,65	92,71	7,29	0,00	14,80	0,00	100,00
Flageolet	2,6	14,47	34,55	65,44	1,30	12,50	10,29	89,71
Maïs	24,7	87,71	100,00	0,00	0,00	–	–	–
Café	0,2	1,50	14,00	86,00	0,00	3,10	0,00	100,00
Sucre	0,0	10,78	0,00	100,00	0,00	16,42	0,00	100,00
Viande bovine	0,0	4,33	0,00	100,00	0,00	2,50	0,00	100,00
Viande poulet	0,5	13,50	100,00	0,00	0,3	6,00	41,67	58,33

¹ Pourcentage de la valeur monétaire brute de production des composantes du système agrosylvicole (végétal et animal) ;

² racine tubérisée ; ³ farine de manioc

Source : Noda *et al.*, 2000

Nous pouvons citer deux exemples de situations s'étant développées dans les plaines des fleuves Amazonas et Solimões où des exploitations familiales, stimulées par le gouvernement, ont commencé à mettre en place des activités agricoles de production de jute, de coton ou autres, et où des populations indigènes Satarê-Maués, aidées par des organisations non-gouvernementales, ont commencé à produire du guarana à l'exportation. Dans les deux cas, les interventions qui ont poussé les communautés à se spécialiser ont provoqué des bouleversements de l'organisation sociale et ont mis en situation de risque, voire d'échec, la sécurité alimentaire des familles. Avec des petites variations dans l'espace et le temps, le processus de spécialisation concernant la monoculture d'espèces industrielles, comme la canne à sucre, le soja, le coton et le café, a entraîné, de façon directe ou indirecte, les petits producteurs ruraux vers des niveaux croissants de paupérisation et de pertes de leurs terres (Noda et Noda, 2003).

PARTAGE INTERCOMMUNAUTAIRE DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES

La caractéristique la plus notable de la région du Haut Solimões, dans l'État de l'Amazonas, est due à la prédominance d'une agriculture familiale traditionnelle sans grands impacts environnementaux et avec une utilisation et une conservation de ressources génétiques végétales par les populations traditionnelles. Dans cette région, l'Institut national de recherches de l'Amazonie est en train de mettre en place un système de conservation, d'amélioration *in situ* et de partage intercommunautaire des ressources génétiques végétales. Le besoin d'améliorer les niveaux d'organisation sociale des familles et des communautés a été défini en tant que prémisses de ce travail. À partir de là, il sera possible d'atteindre graduellement un meilleur bien-être social, collectif et permanent, en fonction du développement durable du système productif, de l'augmentation de l'autosuffisance, de la satisfaction des besoins alimentaires et de l'autonomie des communautés quant à leurs décisions politiques sur l'avenir social, économique et environnemental (Noda, 2002).

Les systèmes de conservation et d'amélioration génétique *in situ* semblent constituer une alternative économique très intéressante en ce qui concerne la mise en place de revenus monétaires au sein des communautés traditionnelles, car les agriculteurs ont toutes les connaissances nécessaires à la mise en œuvre de ces systèmes, leurs ancêtres ayant déjà « bonifié » des plantes. Le partage des ressources génétiques est une pratique couramment adoptée par ces populations traditionnelles qui, en plus de contribuer à la sécurité alimentaire des communautés, jouent un rôle important dans la conservation, la diffusion et le sauvetage d'espèces végétales cultivées. Ce travail ne demande donc qu'un processus d'interaction entre les communautés et les chercheurs, afin de transformer la connaissance traditionnelle en connaissance scientifique et, à partir de là, adopter des techniques de sélection qui permettent d'obtenir des plantes (populations améliorées) génétiquement adaptées à ces environnements agricoles. Les avantages de cette modalité de gestion des ressources génétiques végétales sont : a) le fait que les communautés traditionnelles peuvent profiter d'une ressource déjà disponible au sein du groupe ; b) le maintien de modèles de production connus des producteurs traditionnels ; c) l'accès à des produits et/ou des connaissances traditionnelles sous le contrôle des agriculteurs ; d) la conservation d'une variété génétique nécessaire au maintien d'un système fonctionnant en permanence ; et e) la mise en place d'une méthode robuste d'accès, d'appropriation et de régularisation légale des terres et des eaux utilisées par les populations traditionnelles (Noda, 2002).

Références

- Clement C.R., 1992. Frutas da Amazônia. *Ciência Hoje*, **14** (83): 28-37
- INCRA, 2000. Novo retrato da agricultura familiar. O Brasil redescoberto. MDA/INCRA, Brasília, Brasil, 74 p.
- Linhares M.Y., Silva F.C.T., 1981. História da agricultura brasileira. Combates e controvérsias. Brasiliense, São Paulo, Brasil, 170 p.
- Martins J.S.O., 2000. Futuro da sociologia rural e sua contribuição para a qualidade de vida rural. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, Brasil, 15: 5-12
- Muggiati A., 2004. A floresta vira hambúrguer. *Carta Capital*, São Paulo, Brasil (294), 46 p.

- Noda H., 1995. Pequena produção rural auto-suficiente e auto-sustentada. O caminho da vida e cidadania. In: Anais da 47ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Vol. I: Conferências, Simpósios e Mesas Redondas. São Luiz, Brasil, 282-283
- Noda H., 2002. Conservação dos recursos genéticos hortícolas amazônicos por agricultores tradicionais do Alto Solimões, Amazonas. In: Atualidades em etnobiologia e etnoecologia (Eds Albuquerque U.P., Alves A.G.C., Lins A., Silva C.B., Silva V.A.). Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, Recife, Brasil, 133-145
- Noda H., Campos M.A.A., Ferraz J.B., Iriarte-Martel J.H., Mamed F.A., Martins G.C., Melo W.F., *et al.*, 2000. Pequena produção de terra firme no estado do Amazonas. MCT/INPA, Manaus, Brasil, 87 p. (Série Documentos nº 5)
- Noda H., Noda S.N., 1994. Produção agropecuária. In: Amazônia. Uma proposta interdisciplinar de educação ambiental - Temas Básicos (Ed. IBAMA). MMA, IBAMA, Brasília, Brasil, 129-155
- Noda H., Noda S.N., 2003. Agricultura familiar tradicional e conservação da sócio-biodiversidade amazônica. *Interações Campo Grande*, Brasil, 4 (6): 55-66
- Noda S.N., Pereira H.S., Castelao Branco F.M., Noda H., 1995. Os processos de trabalho nos sistemas de produção de agricultura familiar na várzea do estado do Amazonas. In: Anais do II Encontro da Sociedade Brasileira de Sistema de Produção. Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, Instituto Agrônômico do Paraná, Londrina, Brasil, 148-165
- Noda S.N., Pereira H.S., Castelao Branco F.M., Noda H., 1997. O trabalho nos sistemas de produção de agriculturas familiares na várzea do Estado do Amazonas. In: Duas décadas de contribuições do INPA à pesquisa agrônômica no trópico úmido (Eds Noda H., Souza L.A.G., Fonseca O.J.M.). MCT/INPA, Manaus, Brasil, 241-280
- Pereira H.S., 1992. Extrativismo e agricultura: as escolhas de uma comunidade ribeirinha do médio Solimões. Manaus. Tese de mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Universidade do Amazonas, Brasil, 162 p.
- Posey D.A., 1986. Ethnoecology and the investigation of resource management by the Kayapó indians of Gorotire, Brasil. In: Simpósio do Trópico Úmido I. Vol. VI. EMBRAPA/CPATU, Belém, Brasil, 63-70
- Safatle A., 2004. O vermelho virou verde. *Carta Capital*, São Paulo, Brasil, Ano X (292): 43 p.
- Secretaria Executiva da Ação da Cidadania, 1995. I Conferência Nacional de Segurança Alimentar. Conselho Nacional de Segurança Alimentar, Brasília, Brasil, 170 p.
- Silva M.C., 1991. Ecologia de subsistência de uma população cabocla na Amazônia brasileira. Tese de mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Fundação Universidade do Amazonas, Manaus, Brasil, 103 p.

Influence des politiques publiques sur l'occupation du milieu rural en Amazonie orientale

Myriam Oliveira ¹

▷ Mots-clés : frontière agricole, déforestation, conflits fonciers, élevage, subsistance

INTRODUCTION

La prise de conscience de la gravité de la crise environnementale attire de plus en plus l'attention de la communauté mondiale sur l'Amazonie et sa préservation. Depuis au moins vingt ans cette région est la cause de débats récurrents relatifs aux effets nocifs de l'action de l'homme sur la nature et aux mesures qui doivent être prises pour régler cette crise. Parmi d'autres raisons, cette notoriété et cette préoccupation proviennent du fait que cette région est considérée comme l'une des dernières zones de forêt tropicale et la plus grande réserve de biodiversité de la planète. Elle est aussi connue dans le monde pour la vitesse accélérée à laquelle ses ressources naturelles sont gaspillées.

Le rythme rapide d'exploitation du milieu naturel est surtout dû au désordre et à l'absence de contrôle de l'occupation du territoire, caractéristiques de cette région depuis les années 1960, qui persistent jusqu'à aujourd'hui (Becker, 2001). Depuis lors, les effets causés par ce modèle agressif de colonisation et d'exploitation de l'espace amazonien s'expriment de façon plus abrupte dans les zones de frontières agricoles. En effet, dans ces régions les problèmes environnementaux s'ajoutent à une question agraire complexe et sont aggravés, car la terre y est disputée par divers acteurs sociaux aux intérêts différents, ce qui entraîne généralement un rythme élevé d'exploitation de l'espace et d'avancée sur les ressources naturelles.

Ces zones de frontières agraires sont le plus souvent caractérisées par une dynamique de forte transformation de l'environnement, surtout basée sur la déforestation et la mise en place de processus importants d'élevage qui, dans la plupart des cas, obligent les familles d'agriculteurs à migrer vers d'autres régions de frontière. Néanmoins, depuis environ dix ans cette dynamique est en train de changer, surtout depuis que le gouvernement fédéral a mis en œuvre des politiques de soutien à l'agriculture familiale et de protection de la nature, ce qui a permis l'introduction de nouveaux éléments dans la réalité régionale.

Le contexte sociopolitique produit par ces changements qui offrent, apparemment, de meilleures conditions de fixation des populations sur les frontières agricoles et de diminution de la pression sur les ressources naturelles ne garantit pas que la dynamique régionale

¹ Université fédérale du Pará (UFPA), Belém, Brésil. myrian@ufpa.br

connaissances de grandes transformations, au point d'inverser cette avancée continue sur l'environnement, à l'exemple de ce qui se passe sur les zones de frontières les plus récentes (Escada *et al.*, 2005 ; Oliveira et Veiga, 2006). Toutefois, il faut prendre en compte le fait que ce processus de changements exerce une influence importante sur l'évolution de l'espace régional et que certaines altérations en cours vont transformer la façon dont la société comprend sa relation avec l'environnement qu'elle exploite et où elle vit.

Cet article analyse l'évolution qui a lieu, surtout depuis la deuxième moitié des années 1990, dans le cadre des relations mises en place entre la nature et la société de la frontière du sud-est du Pará, en Amazonie orientale, et plus particulièrement dans la région de Marabá (figure 1). Même si les frontières abritent une diversité sociale qui influence de façon significative les différentes conceptions et les modèles d'exploitation du milieu naturel, nous mettrons davantage l'accent sur l'agriculture familiale qui joue un rôle important dans le processus d'occupation de régions comme celle-ci.

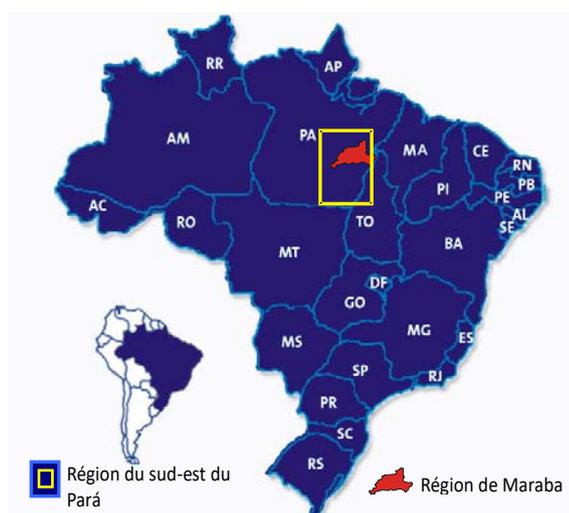


Figure 1 : Localisation de la frontière sud-est du Pará, Amazonie orientale.

EXPLOITATION DU MILIEU NATUREL DANS LA RÉGION DU SUD-EST DU PARA : MODÈLE HISTORIQUE S'APPUYANT SUR LA DÉFORESTATION

Parmi les frontières agricoles de l'Amazonie, celle du sud-est du Pará a toujours constitué un cas particulier, non seulement à cause de la vitesse de transformation du paysage et de l'utilisation des ressources naturelles qui l'ont caractérisée depuis les années 1970, mais aussi en raison des très nombreux conflits fonciers, souvent violents, qui ont marqué son processus d'occupation, surtout depuis les années 1980 et 1990.

Même si la frontière du sud-est du Pará n'est sous le feu des projecteurs que depuis peu, cette région est caractérisée par des processus actifs d'occupation de l'espace et d'exploitation du milieu naturel depuis un certain temps. Toutefois, malgré un rythme relativement plus lent que celui qui lui a succédé, les processus s'appuient normalement sur

des pratiques sociales et environnementales qui posent question², comme l'anthropisation des zones forestières par l'intermédiaire de l'extraction, de l'élevage à petite échelle et de l'agriculture de coupe-brûlis-jachère.

La dynamisation de l'occupation et du processus d'exploitation de l'environnement régional est devenue effective à partir de la mise en œuvre des politiques de développement qui ont marqué une action intense des gouvernements militaires en Amazonie dès le milieu des années 1960. Dans un cadre politico-économique où le principal objectif de l'État consistait à « incorporer » cette région au sein de l'espace national et à promouvoir la croissance économique du pays, l'occupation de l'Amazonie a été stimulée et s'est appuyée sur les mêmes bases rationnelles et anthropocentristes que celles de la relation société-nature ayant caractérisé les processus d'occupation d'autres régions d'Amérique latine. Le gouvernement et les élites nationales, influencés par le paradigme moderne de la conception de la nature³, considéraient la croissance économique comme quelque chose de linéaire et d'infini, dont l'avancée dépendait d'une incorporation constante de terres et de ressources naturelles qui, elles aussi, étaient perçues comme infinies (Becker, 2001). Ainsi, cet espace amazonien a été vu comme un front pionnier aux ressources inépuisables, à partir duquel le capital allait pouvoir recommencer à s'accumuler grâce à ces nouveaux stocks disponibles (Castro, 2005).

À partir de cette volonté d'intégrer l'Amazonie au reste du pays, les gouvernements militaires de l'époque n'ont pas respecté d'importantes stratégies institutionnelles et territoriales⁴ pour pouvoir apporter un soutien au projet d'occupation accélérée de la région.

² Dans le passé, l'extraction, qui était déjà le principal soutien de l'économie régionale, se développait sur des modèles considérés comme nocifs socialement et pour l'environnement. Selon l'activité, ces systèmes d'extraction pouvaient par exemple développer des activités d'orpaillage (extraction de diamants et de cristaux de roche), de bûcheronnage et d'extraction de produits recherchés (*Castilloa ulei* destiné à la production de latex). De plus, à partir du développement de ces activités, des relations de travail socialement injustes se sont mises en place (comme dans le cas de la production de latex), qui ont modifié les structures foncières de la région, surtout lors du cycle de la noix du Brésil, moment où les grandes exploitations se sont constituées et ont limité l'accès aux ressources naturelles.

³ Ce paradigme est surtout caractérisé par une vision du monde basée sur une séparation complète des deux zones ontologiques : la nature et la société. Dans le cadre de cette conception, l'homme a des droits de contrôle et de propriété sur la nature, et il la définit comme « stock de ressources naturelles » devant être exploité, conformément à ses besoins, grâce à la science et à la technologie (Latour, 1994).

⁴ Parmi les stratégies territoriales développées par le gouvernement pour stimuler l'occupation de l'Amazonie, les plus importantes ont été « l'implantation de réseaux d'intégration spatiale », c'est-à-dire l'ouverture de réseaux routiers, la mise en place de réseaux de télécommunication satellite et d'un réseau hydroélectrique fournissant de l'électricité à l'industrie, « la distribution de subventions au flux de capital et l'induction des flux migratoires ». Ces dernières prévoyaient, d'une part, des aides destinées aux activités d'élevage et d'exploitation minière et, d'autre part, la mise en œuvre de projets intégrés de colonisation, afin de peupler et de former un marché local de main-d'œuvre, et « la superposition de territoires fédéraux au-dessus de ceux des États », grâce à une appropriation fédérale de près de 100 kilomètres des deux côtés des routes fédérales, qui en théorie étaient destinés aux familles des agriculteurs faisant partie des projets de colonisation (Oliveira, 1991 ; Becker, 2001).

Tout cela a donc entraîné des changements actifs et des transformations considérables du paysage et des infrastructures du sud-est du Pará. L'une des principales conséquences de ce processus a été l'arrivée d'importants contingents humains dans la région entre 1970 et 1980. En effet, les politiques mises en place ont attiré, de façon intense, différents acteurs sociaux en Amazonie, comme les paysans ou les travailleurs à la recherche de terres à cultiver ou de meilleures opportunités de travail, mais aussi les moyennes et grandes entreprises, voire les grands éleveurs, qui voulaient s'approprier des terres et exploiter les richesses naturelles locales (Castro, 2004). En conséquence, des régions comme le sud-est du Pará ont été transformées en zones effectives agricoles, affectant fortement l'exploitation de l'environnement.

À partir de cette époque, cette forte pression sur les ressources naturelles, surtout dans les zones forestières, a dévasté l'environnement – une conséquence directe du conflit pour la terre et de la déforestation comme moyen principal de légitimer la possession de la terre. Parmi les acteurs locaux, la vision qui prédominait (point de vue renforcé par les différents gouvernements qui se sont succédé) était qu'une forêt sur pied équivalait à un espace inoccupé et non développé (Lima et Pozzobon, 2005). Les améliorations réalisées grâce au travail investi sur les terres, ce qui sous-entendait généralement une déforestation, légitimaient la possession de la terre. Dans ce sens, le gouvernement fédéral a commencé à stimuler, par le biais d'aides fiscales et de crédits, un modèle d'exploitation basé sur le remplacement de la forêt par des pâturages destinés à l'élevage bovin⁵. Ce modèle a d'ailleurs été adopté aussi bien par les grands éleveurs que par l'agriculture familiale, car les terres de pâtures étaient considérées comme productives et valorisées. De plus, les modifications apportées au paysage donnaient à la région une image « d'espace actif ».

Malgré l'adoption d'un système comparable à celui des grandes propriétés, les exploitations familiales avaient une perception différente de la nature. Contrairement aux autres acteurs qui exploitaient ou possédaient l'environnement dans le simple but de faire des bénéfices (scieries, spéculateurs), les agriculteurs du front pionnier avaient conscience de l'importance de la nature du fait de la relation qu'ils avaient établie entre la disponibilité des ressources (terre, végétation, eau) et la garantie du maintien et de la reproduction sociale de la famille. Pour les agriculteurs, un environnement approprié a des significations matérielles et sociales importantes (Diegues, 1996), même si cette relation de dépendance n'empêche pas son utilisation, voire son épuisement. Les conditions socioéconomiques précaires – surtout l'instabilité foncière – qui caractérisaient le sud-est du Pará ont poussé les agriculteurs à développer des stratégies où la préservation de la nature passait au deuxième plan, car il fallait garantir le maintien de la famille (Oliveira et Veiga, 2006).

Ainsi, en fonction du contexte socioéconomique défavorable de l'époque, les agriculteurs ont fini par concentrer leurs choix socioproductifs sur l'élevage et l'implantation de pâturages, puisqu'ils percevaient cette activité comme une option leur permettant de mettre en place un processus de capitalisation capable de leur fournir de meilleures conditions de vie et d'investissement. Par conséquent la région a adopté un modèle hégémonique d'utilisation de la terre basé sur le remplacement des forêts ou d'autres plantations par

⁵ Même le « polygone des noix », importante région de production de noix du Brésil à l'exportation, n'a pas échappé à ce processus. Avec la baisse des prix de ce produit sur le marché international, de nombreux vergers ont été transformés en fermes d'élevage à partir des avantages offerts par le gouvernement (Emmi, 1999).

des pâturages, avec le plus souvent une ou deux phases de débroussaillage, dont les effets sur le paysage se sont traduits par une homogénéisation des écosystèmes régionaux (de Reynal, 1999 ; Castro, 1999).

L'adoption de ce système d'exploitation des sols a souvent amené l'agriculture familiale à établir une relation contradictoire avec la forêt, étant donné qu'elle en avait besoin pour garantir la subsistance de la famille grâce à la coupe et au brûlis, jusqu'à sa disparition (quasi) complète, et l'espoir que l'élevage allait permettre d'atteindre un niveau de capital suffisant pour garantir sa survie. Ce modèle a presque toujours empêché la transformation des zones de pâturage en cultures agricoles (à cause des coûts élevés de récupération des terres) et a entraîné une simplification des systèmes de production et une augmentation des risques concernant le maintien de la famille.

Comme la majorité des familles d'agriculteurs ne réussissait pas à atteindre un niveau de capital suffisant pour pouvoir acheter de nouvelles terres forestières ou pour ne vivre que de l'élevage, elles ont fini par vendre leurs terres de pâturage afin d'acheter de nouvelles terres forestières éloignées de la frontière agricole et recommencer un processus d'exploitation avec de meilleures conditions d'investissement. Cette apparente contraction entre les besoins et la destruction de la forêt s'explique par cette recherche de meilleures conditions de vie et de garanties concernant la reproduction de la famille. Ce modèle est connu comme « stratégie de frontière » (de Reynal, 1999). Même s'il ne s'agit pas d'un système exclusif, il est devenu dominant et, pendant un certain temps, il a défini les relations entre la société et la nature de la frontière du sud-est du Pará. Ce modèle d'exploitation de l'espace a causé d'importants impacts socio-environnementaux et a souvent été associé à un processus de concentration foncière et d'avancée constante de la frontière sur de nouvelles zones forestières.

MODIFICATIONS DU CONTEXTE RÉGIONAL ET DYNAMIQUE SOCIO-ENVIRONNEMENTALE ACTUELLE

En ce qui concerne la prédominance de cette dynamique d'occupation et d'exploitation de l'espace, des changements significatifs ont eu lieu dans la région du sud-est du Pará depuis une dizaine d'années. Ceux-ci découlent surtout des nouveaux comportements adoptés par l'État, depuis le milieu des années 1990, par rapport à la protection de l'environnement et au soutien à l'agriculture familiale. Ces changements à mettre en œuvre ont pour origine, parmi bien d'autres, les exigences de la société civile organisée et de la communauté internationale en ce qui concerne le règlement de la question foncière dans la région, la pression internationale des écologistes qui luttent contre la destruction des forêts, et les populations locales.

Dans le domaine des politiques agraires et agricoles, les politiques de réforme agraire et de soutien à l'agriculture familiale apparaissent comme les principales responsables des transformations ressenties dans le contexte socioéconomique et politique de la région. D'après Oliveira *et al.* (2004), les effets de cette politique s'expriment de différentes façons, de l'amélioration du réseau routier et des possibilités d'écouler la production, en passant par l'accès aux marchés et aux villes, à la mise en place de structures de transformation et de commercialisation des produits agricoles, voire à l'accès aux services (par exemple assistance technique, éducation) ou à l'amélioration des conditions de logement. Toutefois, les

conséquences les plus intéressantes sont celles qui découlent des changements liés à la structure et à la situation foncière de la région ⁶ qui ont permis de modifier la distribution territoriale et de créer différents types de relation à la terre. Il existe des occupants titulaires (intégrés aux projets de colonisation ou de déplacements causés par la construction de barrages qui ne font pas partie de la politique actuelle), des résidents de camps et des occupants sans titre (vivant dans des zones d'occupation qui n'ont pas été régularisées par le gouvernement), des occupants installés sur des zones d'occupation ancienne, ou récente, se trouvant près de régions urbaines, loin des villes, sur des *fazendas*.

La politique de soutien à l'agriculture familiale développée dans le cadre du Programme national de renforcement de l'agriculture familiale (Pronaf) a également provoqué certains changements au sein des exploitations familiales, dans la mesure où les subventions distribuées par le programme ont influencé les systèmes de production. Les prêts et l'amélioration des conditions d'accès à ces derniers ont ouvert l'éventail des possibilités de production, et les agriculteurs ont pu investir dans des productions comme l'élevage de petit bétail (porcs, chèvres, poissons, abeilles), les cultures pérennes et la production de lait. Auparavant ces deux dernières productions n'étaient pas viables en raison du mauvais état des routes. Par conséquent, à partir du Pronaf, le discours lié à la diversification des systèmes de production a pu être encadré par une assistance technique et les représentations d'agriculteurs.

Par ailleurs, le Pronaf a également eu un impact sur la région de deux autres façons : d'une part, par des changements apportés à l'organisation structurelle du mouvement social avec la transformation des associations (la plupart ayant été créées en fonction des crédits) en unités de base du mouvement syndical et la mise en place d'une nouvelle organisation représentative des agriculteurs liée au pouvoir local, et, d'autre part, par une décentralisation des services d'assistance technique qui sont liés au crédit.

Dans le domaine environnemental, malgré des effets moins évidents, les politiques concernant ce champ ⁷ ont contribué à mettre en place le processus actuel de changement, dans la mesure où elles ont eu une répercussion sur les modèles d'exploitation du milieu naturel ayant été adoptés par les agriculteurs. Certains choix productifs ont été influencés par les exigences de la législation environnementale, comme dans le cas du recours à certaines espèces fruitières pour recomposer la taille de la réserve légale exigée par la loi et les engagements pris dans le cadre du « Terme d'encadrement des conduites » (TAC), ou lorsque les agriculteurs prenaient des engagements afin d'avoir accès à d'autres politiques publiques. Dans le même sens, les projets de protection environnementale ont également été stimulés par l'adoption de pratiques différenciées d'exploitation de la nature et

⁶ Le Pará est la région du pays qui compte le plus de projets de peuplement avec actuellement près de 474 zones de peuplement mises en œuvre.

⁷ Les actions les plus efficaces du gouvernement dans le domaine de l'environnement ont été le fruit d'une élaboration ou d'une révision de la législation environnementale pour faire en sorte que les crimes environnementaux soient moins tolérés. Dans ce sens, une loi contre les crimes environnementaux a été promulguée en 1998 et la taille des réserves légales se trouvant dans des zones d'exploitation est passée de 50 % à 80 % dans le *Code forestier* (Muchagata *et al.*, 2003). En plus de cette législation, le gouvernement a également pris des mesures dans le cadre de grands projets environnementaux, développés à partir d'une coopération internationale ou de fonds nationaux (le Programme pilote pour la protection des forêts tropicales brésiliennes ou le Fonds national à l'environnement).

d'autres logiques d'exploitation de l'environnement (Muchagata *et al.*, 2003 ; Michelotti et Rodrigues, 2004).

Tous ces exemples montrent que, d'une façon générale, cet ensemble de changements a touché des dimensions importantes et des aspects historiques polémiques du contexte régional, qui se sont répercutés sur la dynamique des relations société-environnement qui s'y sont établies.

Le partage du territoire entre les acteurs sociaux locaux est l'un de ces aspects. En fonction de la mise en place de la politique de peuplement, l'agriculture familiale occupe actuellement une importante partie du territoire, surtout par rapport à il y a dix ans. L'expropriation des *fazendas*, dans le cadre de la réforme agraire, a provoqué une inversion des pourcentages concernant les espaces occupés par l'agriculture familiale et ceux considérés comme non familiaux (patronaux et capitalistes) qui pendant longtemps ont eu entre leurs mains les plus grandes surfaces de terres. En plus des impacts sociaux, il faut également prendre en compte les effets directs et indirects que cette inversion a provoqués sur la dynamique d'utilisation de l'espace et du milieu naturel disponibles, car chacun des acteurs a une logique d'exploitation de l'environnement qui correspond à ses objectifs, à la disponibilité et à l'accès par rapport aux moyens de production (terres, équipements, etc.), et à sa façon de percevoir et d'établir une relation avec la nature.

Généralement, dans le cas des exploitations familiales, ces objectifs concernent avant tout la garantie d'un maintien et d'une reproduction familiale, ce qui fait de l'accès et de la quantité de terres disponibles pour le développement des activités productives un facteur extrêmement important. Par ailleurs, la condition écologique dont disposent les exploitations agricoles pour la mise en place de ces activités est tout aussi importante. La présence ou non de forêt ou de zone de jachère est déterminante lorsqu'il s'agit de définir les stratégies d'exploitation du sol et de reproduction sociale, d'autant que la subsistance de la famille est basée sur des jardins potagers (*roças*).

Un autre effet important de la politique de peuplement repose justement sur cet aspect écologique. La mise en œuvre de projets de peuplement dans des zones qui présentent différents niveaux d'anthropisation (de régions avec beaucoup de forêts jusqu'à des terres totalement recouvertes de pâturages) fait que les familles installées disposent de différentes conditions écologiques pour pouvoir commencer leur exploitation de l'environnement. Par conséquent, il existe une diversité de conditions de départ que les agriculteurs doivent prendre en compte au moment de bénéficier du programme de réforme agraire. Ces différentes conditions du milieu naturel (non seulement par rapport à la couverture végétale, mais aussi en ce qui concerne, entre autres, la fertilité des sols, la disponibilité en eau, la topographie) sont déterminantes lorsque les familles s'installent et doivent définir les stratégies d'exploitation à adopter. De plus, elles ont aussi un impact sur la dynamique actuelle car, à la différence de ce qui se passait auparavant, quand généralement l'exploitation agricole commençait sur des terres recouvertes de forêts, les familles doivent aujourd'hui renoncer à différentes solutions productives et sociales, afin de rendre viable le développement d'activités qui vont garantir leur maintien et leur reproduction sociale.

Malgré les difficultés, ou les facilités, que ces conditions de départ amènent, les changements qui ont lieu actuellement dans le cadre de ce contexte régional ont permis d'augmenter l'éventail d'options disponibles pour les agriculteurs et ont influencé les possibilités de permanences plus longues des familles sur les terres. Ces options ont conduit

les exploitations familiales à prendre différentes voies de développement, de la spécialisation (en cas d'installation sur des terres ayant peu de forêts) à une diversification. Néanmoins, toutes ont la même volonté d'adaptation aux conditions actuelles, qui sont offertes par l'environnement socioéconomique, et de garantir l'avenir de la famille (Araújo, 2003 ; Oliveira *et al.*, 2004).

Il est évident que l'élargissement des solutions productives et sociales, qui dépendent fortement de l'assouplissement des programmes de crédits et des changements de l'environnement socioéconomique, joue un rôle très important dans la dynamique régionale, surtout parce que cela stimule d'autres modèles d'exploitation de l'environnement. D'ailleurs, ces modèles sont apparus tout au long des processus de changements où ils existaient déjà et n'ont eu la possibilité de se développer que maintenant. Toutefois, malgré son importance, cette plus grande diversité des stratégies d'exploitation du sol n'occupe pas un espace suffisamment important pour pouvoir transformer plus complètement la dynamique régionale et prendre la place du modèle dominant : la transformation de la forêt en pâturages est toujours à la base des stratégies des agriculteurs.

Dans ce cadre environnemental, aussi bien la politique de réforme agraire que les crédits ont eu une influence relativement importante. Dans le premier cas, avec ce qui a déjà été mentionné sur la question des conditions écologiques de départ, il existe aussi aujourd'hui plus de personnes qui accèdent à la terre et y développent une agriculture d'abattage-brûlis. Dans le deuxième cas, contrairement à ce qui avait été proposé au départ, les crédits ont davantage tendance à renforcer et à accélérer une production d'élevage, car l'accès à ces ressources permet de réaliser des investissements sur les clôtures et d'acheter du bétail. Par ailleurs, l'accès aux crédits permet aussi aux agriculteurs de développer des processus de « déforestation → plantation → pâturage » avec beaucoup plus de rapidité, et avec une meilleure implantation des pâturages. Toutes ces raisons font qu'il n'est pas possible d'observer de grandes transformations par rapport à la diminution de la déforestation dans la région (Oliveira *et al.*, 2004).

Finalement, la dynamique de l'élevage et des pâturages reste encore forte et permet d'offrir de meilleures conditions d'établissement, y compris dans des zones où des initiatives de valorisation de la forêt et de diversification des activités productives ont été développées. Néanmoins, il n'est pas non plus possible d'ignorer la prise en considération des nouvelles relations qui se mettent en place entre la société et l'environnement de la région. En effet, celles-ci ont, entre autres, un impact sur les changements de perspectives des familles en ce qui concerne leur permanence sur la propriété et représentent ainsi une plus grande préoccupation par rapport à l'environnement.

PERSPECTIVES POUR LA RÉGION

Il n'est pas facile de faire des projections d'avenir pour la frontière du sud-est du Pará, surtout si l'on prend en considération le fait que ce processus de transformations qui touche la région depuis une dizaine d'années n'est apparemment pas encore consolidé. Cela signifie que l'éventail des évolutions de la dynamique régionale pour les prochaines années est complètement ouvert.

Cependant, conformément à ce qui se passe actuellement, il est possible d'affirmer, au moins pour les trois années qui restent au gouvernement Lula, que le rôle joué par les politiques

publiques dans le cadre des processus de changements mis en place dans la région devrait rester fondamental. Les politiques spécifiquement destinées au renforcement de l'agriculture familiale et de protection de l'environnement doivent continuer à être les principales responsables de l'évolution du cadre socioéconomique de la région, même si d'autres politiques plus ouvertes, comme le Programme d'accélération de la croissance (PAC), lancé en 2007, devraient aussi affecter le développement régional dans un avenir proche, donc les dynamiques d'exploitation de l'environnement mises en œuvre par la société locale.

Indépendamment des motivations qui la soutiennent (que ce soit des politiques de compensation ou vraiment économiques), l'agriculture familiale devrait continuer d'être l'un des principaux axes d'action de ce gouvernement et des gouvernements qui lui succéderont. La continuité donnée au processus de consolidation de cette catégorie productive à moyen et long termes, ainsi qu'une plus grande attention donnée au contrôle de l'exploitation des ressources naturelles devraient permettre aux initiatives d'adoption de pratiques moins agressives d'un point de vue social et environnemental d'être toujours stimulées et renforcées, même s'il n'y a aucune garantie que ces modèles alternatifs se fixent de façon définitive dans la région. En effet, de nombreux aspects (politiques, techniques, économiques et sociaux) semblent apparemment limiter de façon assez significative les agriculteurs (par exemple accès aux marchés, prix, infrastructures, connaissances techniques).

Ces incertitudes sont encore plus fortes par rapport aux tendances d'évolution du scénario régional et aux débats actuels du gouvernement. En effet, les débats qui ont lieu autour d'un besoin de diversification du modèle énergétique du pays, à partir de sources alternatives considérées comme propres et renouvelables, ainsi que le débat environnemental, ont permis de proposer de nouvelles options au marché national, ce qui, sans aucun doute, finira par influencer les modèles d'utilisation de l'espace et d'exploitation des ressources naturelles de la région, comme dans le cas du biodiesel et du charbon végétal utilisé pour transformer le fer dans la sidérurgie. Récemment, le gouvernement fédéral a commencé à proposer différentes subventions afin de stimuler les activités concernant la production de ces deux produits (pour le biodiesel, culture de la canne à sucre et d'espèces oléagineuses, et pour la production de charbon végétal, culture d'espèces forestières, natives ou non).

Dans la région, ce débat apparaît de différentes façons, soit par le biais des acteurs locaux, soit à partir de débats politiques ou de nouveaux programmes proposés par le gouvernement, comme la création d'un District forestier ou le PAC. Il est encore trop tôt mais les premiers résultats de ces nouvelles possibilités peuvent déjà être ressentis, surtout dans le cadre de petites expériences régionales, comme des plantations d'eucalyptus et de canne à sucre.

Toutefois, malgré ces derniers événements et toutes les aides proposées pour l'adoption de pratiques plus durables de gestion de l'environnement, l'élevage, comme dans le passé, reste la principale activité et la base d'assurance des familles. La dynamique d'exploitation du sol basée sur la déforestation-pâturage, tout du moins à court et moyen termes, devrait continuer d'être la stratégie des systèmes d'exploitation familiale, même si cette dynamique doit se développer plus lentement, du fait d'une plus grande préoccupation et d'un contrôle de la société par rapport aux questions environnementales.

Pour la région, le grand défi des prochaines années est donc de prendre en compte cette nouvelle vague de changements, qui semble être le résultat de nouvelles tendances de l'économie nationale, afin de ne pas aggraver la situation environnementale actuelle, sans que cela ait d'effet négatif sur les perspectives de l'agriculture familiale régionale.

Références

- Araújo R.S., 2003. A influência do crédito produtivo na evolução dos sistemas de produção e na permanência das famílias na localidade de Belo Horizonte, município de São Domingos do Araguaia, Pará: um estudo de caso. BS/TCC Thesis, Univ. Fed. Pará, Marabá-PA, Brasil, 79 p.
- Becker B.K., 2001. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? *Parcerias Estratégicas*, Santa Maria (12) : 135-159. Disponível em: http://coralx.ufsm.br/mundogeo/geopolitica/arquivos/becker_amazonia.pdf
- Castro E., 1999. Modelo econômico e os modos de vida: confrontos e alternativas no sul do Pará. In: *Desmatamento e modos de vida na Amazônia* (Ed. Diegues A.C.). UNRISD/NUPAUB/USP, São Paulo, Brasil, 27-71
- Castro E., 2004. Transformações ambientais na Amazônia: problemas locais e desafios internacionais. In: *Amazônia, terra e civilização: uma trajetória de 60 anos*, 2a ed. rev. Aum (Ed. Mendes A.D.). BASA/Banco da Amazônia, 1, 45-78
- Castro E., 2005. Dinâmica socioeconômica e desmatamento na Amazônia. *Novos Cadernos do NAEA*, NAEA/UFPA, Belém, Brasil, 8 (2) : 5-39
- De Reynal V., 1999. *Agricultures en front pionnier amazonien, région de Marabá (Pará, Brésil)*. Doct. Thesis, INA-PG, Paris, France, 413 p
- Diegues A.C.O., 1996. Mito moderno da natureza intocada. *Hucitec*, São Paulo, Brasil, 169 p.
- Emmi M.F.A. 1999. *Oligarquia do Tocantins e o domínio dos castanhais*, 2. ed. ver. amp. UFPA/NAEA, Belém, Brasil, 174 p.
- Escada M.I.S., Vieira I.C.G., Kampel S.A., Araújo R., Veiga J.B.(da). *et alli.*, 2005. Processos de ocupação nas novas fronteiras da Amazônia (o interflúvio do Xingu/Iriri). *Estudos Avançados*, IEA/USP, São Paulo, Brasil, 19 (54) : 9-23
- Latour B., 1994. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. *Coleção TRANS*, Rio de Janeiro, Brasil, 34, 152 p
- Lima D., Pozzobon J.A., 2005. *Amazônia socioambiental. Sustentabilidade ecológica e diversidade social*. Estudos Avançados, IEA/USP, São Paulo, Brasil, 19 (54) : 45-76
- Michelotti F., Rodrigues F.N.C. (de) V., 2004. Desafios para a sustentabilidade ecológica integrada às trajetórias de estabilização da agricultura familiar na região de Marabá. In: *Anais/Proc. ANPPAS*, 2., Indaiatuba-SP, Brasil, 1-20. www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT05/fernando_michelotti.pdf
- Muchagata M., Amaral M., Assis W., *et alli.*, 2003. A participação da sociedade civil na elaboração e implementação de políticas agrárias e ambientais na Amazônia oriental nos anos 90. In: *reforma agrária e meio ambiente* (Eds Esterici N., Valle R.S.T.). ISA/ Instituto Socioambiental, São Paulo, Brasil, 89-105
- Oliveira A.U., 1991. *Integrar para não entregar: políticas públicas e Amazônia*. Campinas-SP, Brasil, *Papirus* 2, 107 p.
- Oliveira M., Veiga I., 2006. Meio ambiente e as novas formas de ocupação da Amazônia: o caso da fronteira de São Félix do Xingu. In : *Anais/Proc. Alasru/Congresso Latinoamericano de Sociologia Rural*, Quito, Equador, 1-20
- Oliveira M., Veiga I., Mastop-Lima L.N., Tavares F.B., 2004. Políticas de apoio à agricultura familiar e evolução do sistema agrário no sudeste do Pará. In: *Anais/Proc. SBSP/Embrapa Tabuleiros Costeiros - Encontro da Sociedade Brasileira De Sistemas De Produção*, 6., Aracaju, Brasil, 1-17

Interactions société-environnement au Nordeste (Brésil)

Rodrigo Ramalho Filho¹ et Geisa Brayner¹

▷ Mots-clés : zone aride, migrations, politique publique, cycles, transformations récentes

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Quel Nordeste ?

Succinctement, le processus de régionalisation territoriale s'appuie sur l'existence de zones homogènes, d'après des aspects géographiques, économiques et sociaux. Le Brésil, du fait de ses dimensions continentales, présente de nombreuses variations qui permettent un grand nombre de divisions, conformément à l'originalité et au choix des variables et des échelles prises en compte (par exemple morphologie, démographie, polarisation). Après une référence généraliste pré-républicaine aux provinces du Nord et du Sud, différentes tentatives officielles de régionalisation se sont succédé entre 1940 et un dernier modèle en 1990, ce qui représente la trajectoire des 70 ans d'existence de l'Institut brésilien de géographie et de statistique (IBGE). Ce dernier modèle a établi une division géopolitique en cinq régions différentes – Nord, Nordeste, Sud-Est, Sud et Centre-Ouest – qui, en principe, ont des traits communs liés à des aspects naturels, économiques, sociaux et culturels, mais qui ne coïncident pas toujours avec les frontières politico-administratives des États qui les composent.

Cette régionalisation, pour ce qui est de son évolution et de son utilité en tant que référence pour la collecte et le traitement des données statistiques officielles, suscite des doutes quant à la validité de l'expression de la réalité, car elle est fondée sur des limites et des critères artificiels. Ainsi, parmi tant de Nordestes possibles, nous en présentons trois ici, à titre d'exemple, en ciblant particulièrement le Nordeste naturel et l'une de ses sous-régions, celle de la forêt.

Nordeste géopolitique et économique

Selon les critères mentionnés, la région Nordeste se situe entre 1° et 18° 30' S, et 34° 20' et 48° 30' O. Elle comprend les États du Maranhão, du Piauí, du Ceara, du Rio Grande do Norte, de Paraíba, de Pernambuco, d'Alagoas, de Sergipe et de Bahia. Elle occupe une surface de 1 561 177,8 kilomètres carrés, soit l'équivalent de l'Allemagne, du Danemark, de

¹ Université fédérale d'Alagoas (UFAL), Maceió, Brésil.
rodrigoramalho@globocom, geisabrayner@globocom



la Hollande, de la Belgique, de la Suisse, de la France, de l'Espagne et du Portugal réunis (Garcia, 1985), et 18,3 % de la surface totale du Brésil.

Sa population est de près de 48 millions d'habitants, soit 28,12 % de la population totale du pays. Toutefois, pour les politiques publiques, le territoire du Nordeste officiel est plus grand que celui du Nordeste réel, car il recouvre le nord de l'État de Minas Gerais. Sa densité démographique est de 30,6 habitants/km² et la majorité de la population se concentre en zone urbaine (69,07 %), les villes de Salvador, Recife et Fortaleza étant les principales métropoles régionales (IBGE, 2000).

Néanmoins, les moyennes statistiques ne peuvent traduire les diversités et les contrastes internes de cette définition territoriale. Ceux-ci montrent qu'il existe plusieurs Nordestes, conformément à leurs différentes expressions naturelles, économiques, sociales, culturelles, rurales et urbaines, entre autres. De plus, des aspects négatifs existent, comme l'exacerbation de la pauvreté et de l'exclusion sociale, un taux élevé d'analphabétisme, un semi-nomadisme, un troc précapitaliste, un isolement communal, la faim, le travail esclave et des enfants, les bidonvilles urbains, et la destruction séculaire des différents environnements. Ces aspects changent en fonction des sous-régions, des États, des villes, des quartiers, des endroits, ce qui révèle des sociétés urbaines modernes, technologiques et des services de pointe, des mouvements culturels d'avant-garde, en plus de traits d'un riche passé ibérique et d'un Brésil profond. Ces contrastes et ces déséquilibres sont inhérents au sous-développement et font de cette région-là plus grande zone de migration vers le sud-est (IBGE, 2000).

D'un point de vue économique, de grands changements ont eu lieu depuis trente ans, à partir de pôles dynamiques qui ont été mis en place par les pouvoirs publics et qui sont le résultat d'une division régionale du travail. Comme l'a observé Araújo (2004), même s'il présente encore des caractéristiques spécifiques, le Nordeste « compris en tant que région autonome [...] n'existe plus ». Malgré une relation avec des secteurs économiques traditionnels, ces dynamiques auraient créé de nouveaux espaces de développement, rendant la réalité régionale plus complexe et la différenciant.

Il serait donc possible de reconnaître différents Nordestes, par exemple celui des plantations de canne à sucre et de la région du cacao, celui de l'industrie agroalimentaire, de la métallurgie et des mines, celui de l'élevage extensif, de la production moderne de grains et de fruits, du tourisme côtier. Malgré tout, comme l'avait déjà signalé Araújo (1997), l'approfondissement de cette hétérogénéité pourrait entraîner un processus de fragmentation qui ferait perdre à la région son identité en tant qu'espace politiquement articulé.

Nordeste culturel : une invention ?

Existe-t-il vraiment une identité du Nordeste ? Depuis quand ? Qu'est-ce qui le rend si particulier, l'individualise ? D'après ce qu'affirme Albuquerque (1999), le Nordeste n'existait pas avant 1910. Il a été créé à partir du « maillage d'un nouveau réseau spatial », afin de rompre la dualité Nord/Sud jusqu'alors en vigueur. Il a été construit sur la base de différentes histoires, pratiques et coutumes régionales. Il est apparu comme un nouveau régionalisme où la tradition et la nostalgie du passé étaient des valeurs prédominantes. Pour cela, la perte d'un pouvoir politique et la sensation d'une marginalisation nationale ont été ressenties comme des phénomènes marquants, qui allaient motiver le rassemblement de

forces intellectuelles autour d'un même mouvement : le Mouvement régionaliste, réunissant les habitants du Nordeste en un seul et même esprit politique de « patriotisme régional », à la recherche d'une interprétation de l'univers culturel de la région (Albuquerque, 1999).

Ce mouvement s'est aussi insurgé contre le Mouvement moderniste brésilien, né entre Rio et São Paulo, qui regroupait les intellectuels du Sud autour d'une définition d'une identité nationale basée sur la réinterprétation du modernisme européen (Andrade, 1997).

Des intellectuels régionaux, comme Gilberto Freyre, José Lins do Rego, José Américo de Almeida, Luiz da Camara Cascudo, ont élaboré dans les années 1920 une image culturelle du Nordeste où prévalait un passé rural et patriarcal, basé sur un héritage d'images, de paysages et de mythes légués par les Portugais, les Hollandais, les Africains et les Indigènes, cristallisés au sein du peuple Nordestin. Cette image allait finir par « nordestiser » une région physique dispersée et diverse sous de nombreux aspects. Tout cela mettait en place un lieu symbolique, idéalisé par le peuple du Nordeste, non seulement comme le lieu d'une seule et même communauté, mais aussi comme le berceau de la nationalité brésilienne.

Une autre image du Nordeste a été créée par des intellectuels plus récents et révolutionnaires, comme Jorge Amado, Garciliano Ramos, João Cabral de Melo Neto, Jorge de Lima, qui ne s'attardaient pas sur le passé mais réfléchissaient à un avenir transformateur. Cependant, ils faisaient référence aux mêmes thèmes et images que ceux utilisés par leurs prédécesseurs plus traditionalistes, tout en réélaborant l'image culturelle du Nordeste.

Cette idée d'une invention ne fait pas l'unanimité. Par exemple Andrade (2002) prend position contre les géographes de la « perception » qui affirment que les régions n'existent pas, car il s'agit d'une construction psychologique, et contre certains sociologues et économistes au sujet de l'annulation des diversités régionales par le capitalisme, qui ferait de la région une catégorie caduque. Cet auteur rappelle qu'une région ne s'appuie pas sur une réalité définitive, qu'elle subit des transformations humaines à court et long termes qui affectent son organisation spatiale, qu'elle doit être comprise par rapport à des caractéristiques classiques de région géographique, inscrite dans un cadre de domaines physiques et d'environnements biologiques. Dans ce cas, le Nordeste existerait comme un milieu naturel, support des activités humaines.

Nordeste naturel

D'un point de vue naturel et malgré une grande diversité géomorphologique, hydrographique et biologique, l'élément le plus marquant du paysage est le climat. En effet, du fait de la diversité du régime pluvial, il marque fortement la végétation, grâce à laquelle il est possible d'identifier au moins quatre sous-régions, décrites ci-après (Andrade, 1987 ; IBGE, 1985).

Centre-Nord

Au climat chaud et humide, le Centre-Nord recouvre une grande zone de transition entre le Sertão et l'Amazonie. D'une superficie de 422 911 kilomètres carrés, il représente 27 pour cent du territoire du Nordeste. Il occupe les États du Maranhão et du Piauí et domine

des parties importantes de l'exubérante forêt préamazonienne (partie nord-ouest), les *cerados* (chaînes de montagnes et zones interfluviales au sud et à l'est) et la forêt des Cocais (plaines et vallées), reflétant ainsi les variations d'humidité. Dans cette dernière formation, nous retrouvons surtout des palmiers carnauba (*Copernicia prunifera*) et babassu (*Attalea speciosa*), dont la cire et l'huile ont des emplois industriels et sont exportées. En plus de cette extraction végétale, l'économie locale est surtout agricole, avec des plantations de riz dans les vallées humides du Maranhão et de grandes plantations de soja au Piauí. À partir des années 1980, des industries faisant partie des projets miniers de l'Amazonie ont été installées.

Sertão

Au climat sec et semi-aride, le Sertão s'étend sur plus de la moitié (56,7 %) du territoire du Nordeste, ne laissant de côté que l'État du Maranhão. Dans les États du Rio Grande do Norte et du Ceará, il atteint le littoral. Il présente des précipitations éparses et irrégulières (moyenne annuelle de 700 mm), ce qui provoque de longues périodes de sécheresse et de rares périodes d'inondations, à l'exemple de ce qui s'est passé cette année. De fortes pluies inattendues provoquent des désastres mais également une sécheresse « verte », inutile pour les cultures qui ont déjà été détruites. Les sols sableux, peu profonds et pauvres en matière organique, limitent les activités agricoles. La végétation typique de cet espace est la *caatinga* (en Tupi-Guarani « végétation blanche »), association d'herbacées qui apparaissent aux premières pluies et de végétation xérophile qui reverdit dès qu'il pleut. Pendant les mois de sécheresse, seule la végétation épineuse reste verte et garde dans ses feuilles, ses tiges et ses racines de quoi alimenter les hommes et les bêtes lors des jours les plus durs (IBGE, 1966).

L'économie du Sertão est traditionnellement basée sur l'élevage extensif et la culture du coton qui se développent dans de grands latifundia à la productivité basse, même si ces dernières années des enclaves modernes de production de fruits destinés à l'exportation ont été implantées, grâce à l'irrigation, dans les vallées des fleuves Açu (RN) et São Francisco (PE), ainsi que la production de grains dans l'ouest de Bahia et le sud du Maranhão et du Piauí.

Une partie du Sertão et de l'Agreste est occupée par le « Polygone des sécheresses », d'une superficie d'environ 950 000 kilomètres carrés et créé en 1951 afin de définir territorialement des actions officielles de lutte contre les sécheresses. Celles-ci sont presque toujours inefficaces et d'assistanat : solutions hydrauliques, fronts de travail, distribution de paniers alimentaires. Par conséquent, la pauvreté et les sécheresses périodiques continuent à définir le Sertão, n'apportant des bénéfices qu'à l'industrie de la sécheresse et à des groupes politiques installés dans des « corrals électoraux ».

Agreste

L'Agreste représente près de huit pour cent du territoire régional et s'étend sur une étroite bande nord-sud de 128 000 kilomètres carrés. Malgré un climat tropical semi-aride, il s'agit d'une zone de transition entre la forêt et le Sertão, dont la diversité du paysage est due à des formations végétales des deux espaces – forêt, végétation sèche, palmaracées et *caatinga* – qui établissent autant de liens entre des parties humides ou sèches

allant vers l'intérieur du pays. D'après Andrade (1987), il représente « une miniature du Nordeste ». Les variations topographiques et pluviométriques (entre 700 et 1 000 mm par an) permettent l'apparition, au milieu de la *caatinga*, de tâches humides et de marécages d'altitude aux cultures exclusives. Colonisé par des éleveurs de bétail, déplacé par la culture de la canne à sucre, cet espace est aujourd'hui plus agricole. L'une de ses caractéristiques marquantes provient de sa structure foncière, car les terres les plus fertiles sont occupées par de petites et moyennes propriétés où se développent une polyculture d'aliments, de matières premières industrielles et un élevage laitier. Tout cela est dû à la présence des grands centres urbains de la « Zone de la forêt » et à la monoculture voisine de la canne à sucre.

Zone de la forêt et littoral occidental

Cette zone s'étend parallèlement au littoral, sur une bande d'une largeur moyenne de 200 kilomètres qui va de l'est de l'État du Rio Grande do Norte au sud de l'État de Bahia et occupe près de 130 000 kilomètres carrés, soit 8,3 pour cent du territoire du Nordeste. Son climat est chaud et humide, avec des pluies d'automne et d'hiver qui dépassent parfois les 2 000 millimètres par an. Sa diversité biologique est l'une des plus élevées de tous les biomes du monde. Ses sols sont les plus fertiles du Nordeste et sa végétation d'origine – la Forêt atlantique – autrefois exubérante, ressemble plus aujourd'hui à une épitaphe végétale, car elle a été réduite à quelques fragments épars du fait de l'expansion des cultures de canne à sucre et des fours des usines à sucre depuis le début de la colonisation du pays. Au sud de Bahia, la culture du cacao, qui demande de l'ombre, a permis de préserver « l'îlot de Bahia » avec une végétation riche en espèces de bois précieux, dont beaucoup sont menacés d'extinction, comme le jacaranda, le massaranduba, le jatoba, le cèdre, le cerisier et le jequitibá.

Le littoral oriental se confond avec la Zone de la forêt et présente une grande diversité d'écosystèmes et d'accidents géographiques, comme des dunes, des plaines sablonneuses, des estuaires, des deltas, des rias, des lagunes, des mangroves, des falaises et des plaines qui s'élargissent ou se referment sur les tabliers côtiers. Cette sous-région souffre d'impacts violents d'origines urbaine et industrielle, car huit grandes capitales du Nordeste s'y trouvent, avec leurs pôles industriels, une occupation désordonnée et un tourisme enclavé et de masse. Tout cela entraîne une contamination et une pollution des eaux, des sols, de l'air, une destruction de la couverture végétale d'origine des plages, des dunes et des plaines sableuses, ainsi que des cocotiers, caractéristiques marquantes du paysage et des mangroves de la région. Les formations exubérantes sont aujourd'hui rares, comme dans le cas des forêts de mangrove du littoral du Maranhão et du delta du Parnaíba dans le Piauí.

Ainsi l'appellation Zone de la forêt n'a plus de sens car cette zone est aujourd'hui considérée comme le deuxième écosystème le plus menacé du monde. Son rythme de destruction est proportionnellement 2,5 fois plus rapide que celui de l'Amazonie, et il ne reste plus que trois pour cent de la couverture d'origine (SOS, 2004 ; IPMA, 2004). Un processus qui a commencé il y a cinq siècles, avec la mise en place d'une économie portugaise prédatrice par les « hommes de qualité » du roi et ses aventuriers, semble prendre fin.

LE PASSÉ : ZONE DE LA FORÊT, SUCRE ET HOMME

Relations avec la nature

Le concept de nature est une invention de l'homme et reflète ce qu'il pense, ce qu'il voit et la façon dont il s'y insère. Par conséquent, ce concept varie d'un peuple à l'autre, d'une culture à l'autre. À l'origine des civilisations, la relation entre l'homme et la nature possédait les caractéristiques suivantes : l'anthropomorphisme – l'homme se voit dans la nature et la voit en lui-même. Face à la grandeur et à l'incompréhension de la nature, l'homme avait recours à des rites permettant sa survie, comme l'animisme – l'homme reconnaît une âme en toutes choses (Morin, 1977).

La civilisation, par le biais de la science, a mis en place une distanciation de l'homme par rapport à la nature : issue de la civilisation occidentale moderne, la révolution scientifique s'est appuyée sur une observation attentive et systématique de la nature, dans une recherche de domination et d'exploitation de toutes ses ressources, afin d'en retirer le maximum de bénéfices mercantiles (Sevcenko, 1988). Cette même science s'est refusée à établir d'autres formes de dialogue avec la nature et ne s'est appuyée que sur la méthode expérimentale et l'observation pour pouvoir comprendre et modifier les choses. Cette nouvelle vision du monde, construite par la science classique, allait évoluer au début de l'époque moderne, dans le cadre d'une Europe transformée par les découvertes d'un Nouveau Monde qui lui permettait d'accéder à une nature où le mystère n'avait plus sa place : sa domination signifiait le progrès de la technique et des entreprises commerciales.

La vision anthropocentriste du monde, qui a désacralisé la nature, est une affirmation d'un cartésianisme opposant l'homme-sujet à la nature-objet. Le sens utilitariste de la nature découlant de la pensée de Descartes s'est parfaitement adapté au contexte européen, à l'apogée de l'expansion coloniale et mercantiliste. L'esprit de conquête-domination de la nature-objet s'est associé de façon intrinsèque à l'idéal de la civilisation mondiale (Descartes, 1966). Et cette nature, qui avait été compartimentée pour mieux être comprise, pouvait donc, comme n'importe quel objet, être partagée et concédée aux royaumes ibériques par des bulles papales (Boff, 1995).

Ce concept de nature a permis de construire (ou de détruire) les premières relations entre le colonisateur portugais et l'environnement brésilien. Rappelons ici que le Blanc colonisateur a dès le départ lutté de façon incessante contre la nature locale, indifférent à tout ce qui ne représentait pas un bénéfice direct et immédiat dans le cadre de son aventure mercantiliste qui a marqué tous les cycles de l'économie prédatrice. Il ne pouvait en être autrement car il n'avait aucun lien avec la terre, mais il avait une certitude, bien européenne, connue sous l'expression : « *ultra equinoxialem non peccatur* » (au-delà de l'équateur, il n'y a pas de péché [tout est permis]). Par ailleurs, Castro (1976) rappelle que, un siècle et demi plus tard, l'exil de certains avait pour origine les Ordonnances philippines (1650) : « Celui qui coupera des arbres fruitiers, où qu'il se trouve, devra en payer trois fois la valeur au propriétaire. Et si le dommage causé aux arbres est évalué à quatre mille reis, il sera fouetté et exilé quatre ans en Afrique. Si le coût est évalué à 30 cruzados, ou plus, il sera exilé à vie au Brésil ».

Néanmoins, grâce à une capacité d'adaptation à l'environnement et à une plasticité sociale (Holanda, 1995), cette régence a entraîné la formation d'un « peuple nouveau », résultat

du métissage de trois races différentes (blanche, noire et indienne), d'une ethnie nationale différente de ses matrices d'origine, un être anthropologique avant tout métis, à la culture syncrétique sculptée à partir des traits, des valeurs et des traditions de ses modèles raciaux (Ribeiro, 1995).

L'Indien, natif de l'endroit, du fait de son niveau de civilisation entretenait une relation magique, animiste et anthropomorphe avec l'univers. Il vivait dans un monde néolithique nomade et loin de toute idée d'accumulation, soumis à des rythmes et des cycles naturels, ce qui a rendu sa mise en esclavage difficile. Le Noir africain, aux origines et aux cultures diverses, venait de sociétés agraires, dont certaines connaissaient déjà le travail esclave ; il est devenu le moteur de la production de sucre. Ainsi, en 1710, Antonil affirmait : « Les esclaves sont les pieds et les mains du maître de la plantation ; sans eux, il est impossible de fonder, de conserver et d'agrandir une propriété, ni de faire tourner un moulin à sucre ». À l'origine, le Noir a pu avoir des relations différentes avec la nature mais ici, en tant qu'esclave, il a établi une relation avec celle-ci qui lui a été imposée par le maître.

Sous le joug de l'envahisseur portugais, ce contexte interracial n'a pas été pacifique. Au contraire, il a été caractérisé par la violence inhérente aux processus de domination lors de la recherche d'une exploitation des richesses offertes par ces nouveaux espaces. La relation à l'environnement du conquistador et, par la suite, de ce « nouvel homme » du Nordeste, n'a pas dérogé au modèle caractéristique des sociétés occidentales où prédominait l'opposition homme-nature, inhérente à la culture capitaliste qui n'en recherchait que la valorisation ; la terre, l'eau, les forêts, les animaux étaient des ressources économiquement exploitables (Almeida, 1999). Par conséquent, la Zone de la forêt du Nordeste, marquée par une quantité et une diversité d'écosystèmes, ainsi que par l'abondance d'eau et de terres, s'est révélée être un environnement très productif et exploitable dès les premières années de l'occupation du territoire. Cette exploitation s'est d'ailleurs prolongée pendant les siècles suivants dans le cadre de cycles de destruction de la nature, surtout liés à la production de sucre.

Cycles économiques, plus particulièrement celui du sucre

Première richesse et première destruction : le bois-brésil

L'esprit mercantiliste, qui est à la base des coûteuses entreprises de navigation de la Couronne portugaise, exigeait un rendement lucratif des terres nouvellement découvertes mais, surtout, voulait que celui-ci soit facile à mettre en place, du fait de la résistance démontrée par les natifs. Les expéditions de reconnaissance de la côte (1501, 1503, 1516 et 1526) n'ont pas donné de résultats très probants : apparemment, il n'y avait pas d'or ni d'empires à conquérir (Bueno, 2003).

Toutefois, la forêt du littoral révélait déjà l'une de ses innombrables richesses: le bois-brésil (*Caesalpinia echinata*) ou pernambouc ou pau-brasil ou ibirapitanga, matière première pour la fabrication d'une teinture à tissus très demandée par le marché européen. Richesse pouvant être immédiatement exploitée, le bois-brésil poussait en massifs plus ou moins denses, près de la mer ou des cours d'eau, ce qui favorisait son abattage et son transport jusqu'aux navires. Il intéressait aussi les Français, ce qui a entraîné un fort contentieux territorial entre les *mair* (Français) et les *peró* (Portugais), comme les appelaient les Indiens

(Vianna, 1965). Ainsi, le bois-brésil a été la première richesse identifiée mais aussi la première à être détruite. Il s'agit là du premier cycle économique colonial ; il a apporté l'abattage des forêts et n'a été remplacé qu'à partir des années 1530 par le cycle de la canne à sucre.

Cycle du sucre

La production sucrière a commencé sur des terres distribuées par le Gouvernement général aux personnes capables d'y installer une entreprise agro-industrielle rentable. D'après Diegues Junior (1980), le sucre serait si intégré à l'histoire du Nordeste qu'il ne serait pas possible de le séparer de son histoire sociale, politique et économique. Les premiers moulins à sucre (*engenhos*) se sont installés dans la Zone de la forêt, car celle-ci offrait en abondance ce qu'ils recherchaient : des sols d'argile noire, des eaux courantes et pérennes, des forêts fournissant le bois nécessaire aux fours et aux constructions, ainsi que des terres de plantation (Andrade, 1997). Profitant de ces avantages trouvés dans le Nordeste, la canne à sucre s'est installée et a permis le début d'un nouveau cycle économique, qui peut être subdivisé en quatre sous-cycles sucriers ayant eu de profondes conséquences sur la société en formation et sur la nature en voie de dégradation (Ramalho Filho, 1983).

Le premier sous-cycle, celui des moulins à sucre, s'étend du XVI^e au XIX^e siècle, période où s'est installé puis développé le complexe agro-industriel basé sur les latifundia, la monoculture et l'esclavage. Son expansion s'est appuyée sur l'incorporation de nouvelles terres et de main-d'œuvre esclave, sans modifications structurelles ou gains de productivité (Furtado, 1998). Comme l'affirme Freyre (1985), il s'est étendu dans les plaines fertiles – qui sont les régions où l'histoire du sucre, et donc l'histoire du Brésil, se développe –, à une époque décisive de la formation du pays. La « civilisation du sucre » s'installe dans les clairières ouvertes par les plantations civilisatrices mais aussi dévastatrices, qui détruisent la forêt, la vie animale, modifient le climat et le régime des pluies, autant de changements qui défavorisent aussi les propriétaires des moulins à sucre. La monoculture va également séparer l'homme des eaux, des animaux et des arbres, ce qui va empêcher la mise en œuvre de relations lyriques d'amour à la nature, qui sont normalement le propre des sociétés rurales (Freyre, 1985). Cela va définir une société agro-industrielle rigide et hiérarchisée, qui séparera les hommes entre eux : d'un côté, les propriétaires des moulins à sucre et, de l'autre, tous les autres, avec, tout en bas de l'échelle, les esclaves.

À partir du XVIII^e siècle, une nouvelle culture va apparaître dans le sud de Bahia : le cacao. Provenant d'Amazonie, le cacaoyer a été implanté dans les forêts locales et a permis la mise en place d'un nouveau et très important cycle de l'économie brésilienne, bien que géographiquement restreint. À la différence de la canne à sucre, le cacaoyer n'a que peu détruit la végétation primitive car, étant originaire de la forêt, il avait besoin d'ombre pour se développer. Par ailleurs, cette culture demandait d'immenses propriétés, ce qui a produit une société aux différences sociales très prononcées.

Lors de la deuxième moitié du XIX^e siècle, le retard technologique agricole et industriel, ainsi que la concurrence antillaise et européenne ont provoqué le déclin des moulins à sucre. À la fin du XIX^e, l'échec de l'intervention du Gouvernement impérial, qui voulait améliorer la compétitivité des unités industrielles avec la mise en place de moulins centraux, est à l'origine d'un nouveau sous-cycle, celui des usines sucrières.

Le deuxième sous-cycle, celui des usines sucrières, s'étend de la fin du XIX^e siècle jusqu'en 1975. Il s'agit de la transformation des anciens moulins à sucre en entreprises modernes, qui ont intégré et concentré la production industrielle et agricole. Elles ont consolidé le capital urbain en séparant le maître urbain (propriétaire de l'usine sucrière) du maître du moulin à sucre. Par ailleurs, elles ont eu recours au travail salarié et ont accéléré différents impacts sociaux et écologiques.

Dans les années 1930, les usines appartiennent pour la plupart à des entreprises, ce qui dépersonnalise, comme l'a observé Freyre (1985), le « maître du sucre et transforme les relations entre le propriétaire des terres et les terres, la plantation de canne à sucre et les travailleurs. Le prolétariat de la canne à sucre est abandonné à sa propre misère, sans l'ancienne assistance patriarcale du moulin à sucre. Une nouvelle phase de dérèglement des relations entre le sucre et la nature se met en place, qui est extrêmement dégradante : la riche monoculture du Nordeste transforme les eaux des cours d'eau en pissotière [...] avec la mélasse puante de ses usines [...] la Zone de la forêt est aujourd'hui une sous-région de restes de forêt, de restes de brûlis ». Avec les usines, le latifundium « rassemble » les plantations de canne à sucre.

Par ailleurs, la force politique des propriétaires d'usines sucrières a un impact sur la vie urbaine. Ainsi, en 1933, l'Institut du sucre et de l'alcool (IAA) a été créé. Le protectionnisme de l'État, dans le cadre de programmes de modernisation agricole et industrielle, a accéléré l'expansion des usines et leurs distorsions, qui ont approfondi les impacts environnementaux et les inégalités sociales avec : l'incorporation de nouvelles terres et de forêts, comme celles des tables côtières ; l'érosion des sols et des pentes ; le lessivage ; la pollution par des résidus industriels et agricoles ; la diminution des cultures vivrières ; une plus grande concentration de terres, de revenus et de pouvoir ; « une précarisation du travail, le chômage, la migration vers les banlieues des petites villes en phase de pseudo-urbanisation » (Melo, 1975) ; ainsi que l'invention d'une nouvelle catégorie de travailleur, le *bóia-fria* (journalier).

Cependant, la Zone de la forêt sucrière est exportatrice et donc soumise aux variations du marché international. L'une de ses plus grandes crises coïncide avec le premier choc pétrolier en 1973, qui va entraîner la mise en place d'un nouveau sous-cycle sucrier : le Proálcool.

Le troisième sous-cycle, celui du Proálcool, correspond aux années 1975-1990. Le Programme national de l'alcool a été créé en novembre 1975, comme réponse nationale et solution énergétique renouvelable face aux dérivés du pétrole de plus en plus chers. D'autre part, ce programme permettait d'offrir une solution interne à l'expansion du secteur sucrier alors en crise. À partir de 1976, grâce à des aides fiscales et financières gouvernementales, le secteur s'est développé de façon spectaculaire et le Proálcool est même devenu le programme d'énergie produite de la biomasse le plus important du monde. Pour cela, il s'est appuyé sur l'élargissement et l'installation de nouvelles distilleries d'alcool.

Cependant, ce programme ne s'est pas développé sur de nouvelles bases. Au contraire, il est l'héritage et le renforcement des distorsions sociales et environnementales des deux précédents sous-cycles, car il n'a soutenu que la production industrielle et agricole à grande échelle. Il n'a fait qu'accélérer des effets antérieurs : concentration des moyens de production, exode rural saisonnier, pseudo-urbanisation, augmentation des pollutions dues à l'alcool, réduction drastique (à 3 %) de la Forêt atlantique (SOS, 2004 ; IPMA, 2004).

Le développement accéléré du programme a duré jusqu'au milieu des années 1980, époque où 96 % des voitures fonctionnaient à l'alcool hydraté. Entre 1986 et 1990, la crise a diminué, les prix du pétrole ont commencé à baisser et le prix du sucre a augmenté sur le marché international, ce qui a entraîné une diminution de l'approvisionnement interne en alcool. La fin des aides gouvernementales, le mauvais état des stations expérimentales de production de canne à sucre, le peu d'investissements privés dans la recherche et, finalement, la crise généralisée de l'économie brésilienne ont mis fin à l'IAA et au Proalcool. Sur le plan régional, la déréglementation du secteur, la libéralisation du marché national et de mauvaises conditions édapho-climatiques ont entraîné une perte de la compétitivité de l'économie sucrière du Nordeste face à celle du sud-est, ce qui a conduit à un nouveau sous-cycle de la canne à sucre : la restructuration productive des années 1990.

CADRE ACTUEL ET SCÉNARIOS FUTURS

Transformations récentes

Le quatrième sous-cycle sucrier, celui de la restructuration productive, a été influencé par la situation actuelle de la Zone de la forêt du Nordeste, ses implications économiques, sociales et environnementales. Cette restructuration a causé une intégration d'innovations technologiques et de gestion, ainsi qu'une diversification productive, une différenciation des produits et une concentration de la production agricole et industrielle (Carvalho, 2000). Toutefois, cela a aussi causé des faillites et la désactivation d'entreprises moins compétitives, rendant obsolètes les petits et moyens fournisseurs de canne à sucre, et réduisant le nombre de travailleurs ruraux.

D'un point de vue social, ce nouveau modèle productif est encore synonyme de retard, de pauvreté et d'exclusion de la majorité de la population, comme l'ont montré les indicateurs sociaux et l'indice de développement humain de ces dernières années, signe que les anciennes caractéristiques du secteur sont bien présentes – concentration des revenus, des terres et du pouvoir, conditions serviles de travail, entre autres – et paradoxe de la mondialisation et de ses sociétés de la connaissance. D'un point de vue environnemental, il n'y a presque plus de forêt à abattre : avec près de trois pour cent de forêt restante, il ne s'agit plus d'une zone de forêt, mais plutôt d'une zone de la canne à sucre. Malgré tout, les gains de productivité industrielle et agricole, et les exigences amenées par une législation environnementale plus rigoureuse font que la problématique environnementale est de plus en plus régie dans le cadre d'une logique entrepreneuriale (Carvalho, 2000), ce qui permet de mieux traiter les résidus, l'irrigation, la production d'énergie à partir de la bagasse de la canne, voire même des petits projets de reforestation sur les pentes et les terres les moins fertiles ayant été occupées par d'anciennes plantations.

De fait, les Réserves privées du patrimoine naturel (RPPN) semblent constituer une solution et un rachat de bonne conduite pour le secteur sucrier et se multiplient rapidement. Près d'une trentaine d'entre elles recouvrent plus de 13 000 hectares dans quatre États (Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte et Alagoas), où plus de 500 000 plants ont été semés depuis 2001 (IPMA, 2004). Les intérêts commerciaux sont évidents : marketing vert, responsabilité socio-environnementale, aides fiscales, certificat ISO 14 001 et préservation des réserves hydriques intéressant ces entreprises. L'avenir de la forêt se trouve peut-être

ici à long terme. Néanmoins, il reste encore à savoir quel sera l'avenir des hommes, marginalisés économiquement, socialement et politiquement, sans accès à la terre, au travail et sans une vie digne.

Quels sont les scénarios d'avenir ?

Malgré une présentation sommaire et donc imparfaite des aspects économiques, naturels et historiques de la sous-région de la Zone de la Forêt atlantique du Nordeste, il est possible de proposer des scénarios, qui ne sont pas forcément très enthousiasmants à court terme. Nous les avons classés conformément à leur degré de probabilité. Il s'agit là d'un simple exercice de spéculation.

Scénario probable

Dans ce scénario la restructuration productive en cours augmentera la compétitivité et réduira la pression environnementale, mais continuera à exclure de son agenda la ressource locale la plus importante : la majorité de la population locale, représentée par les ouvriers de l'agro-industrie de la canne à sucre, reproduisant le schéma de la concentration des terres, des richesses et du pouvoir.

En effet, la structure foncière, héritage d'une forte rigidité sociale et de la propriété de la terre, est un obstacle aux changements des campagnes, surtout face à l'inefficacité des programmes gouvernementaux d'assistance qui rétroalimentent le cycle de la misère rurale. La réforme agraire entreprise dans la sous-région, lente, graduelle, incomplète et sans ressource, n'est pas suffisante et ne permet pas de réduire un chômage structurel et conjoncturel, ce qui vide les campagnes et accélère les migrations vers une expansion pseudo-urbaine et des structures déjà déséquilibrées. Les tensions sociales rurales et urbaines augmentent, tout comme les mouvements sociaux organisés, ce qui a des conséquences imprévisibles, qui vont au-delà des invasions, de la fermeture de routes et des violences urbaines.

En ce qui concerne la nature, la pression de la pauvreté s'ajoute aux pressions de la richesse, ce qui a des effets sur les ressources en général et les restes de la Forêt atlantique en particulier.

Scénario possible

Dans ce scénario l'implantation d'un programme intégré de revalorisation de la Zone de la forêt, grâce à la rationalisation et à la modernisation agro-industrielles du secteur sucrier, à une restructuration foncière effective, aux aides apportées aux activités rurales non-agricoles, et au soutien aux activités urbaines, aura certains effets sur la région.

Il semble y avoir une convergence des propositions institutionnelles (Minter-Sudene, 1967 ; Promata, 2002) et des études régionales (Sicsù et Silva, 2004), afin de corriger les disparités séculaires de la Zone de la forêt des plantations. Ces programmes présentent les points communs suivants : une rationalisation, une modernisation et une diversification des activités agricoles et industrielles traditionnelles ; une diversification des activités rurales ; une restructuration foncière avec des effets sociaux positifs ; une prise en compte des opportunités d'investissements urbains, avec l'accent mis sur les micro et petites entreprises ;

un renforcement et une assistance technique destinés aux niveaux locaux de pouvoir et d'organisation ; et une gestion et une protection environnementale.

Toutefois, le manque de définition d'un projet politique pour la région, corroboré par l'extinction de la Superintendance au développement du Nordeste (Sudene), les difficultés à fournir des aides, des financements et une articulation aux régions les plus dynamiques (internes et externes), tout comme les mauvais indicateurs économiques et sociaux de la région, sont autant de facteurs limitants. Par ailleurs, d'un point de vue environnemental, la mise à disposition d'espaces inadaptés destinés aux plantations de canne à sucre pourrait signifier une expansion des RPPN.

Scénario utopique ?

Dans ce scénario la Zone de la forêt rassemblera des possibilités politiques, économiques, sociales et environnementales qui permettront de formuler une civilisation moderne et nouvelle sous les tropiques, basée sur trois éléments – la biodiversité, la biomasse et les biotechnologies (Sachs, 2002) – au service d'un intérêt supérieur.

Il faut imaginer une civilisation solidaire et des solutions multiples qui privilégient les ressources renouvelables et diminuent les dépendances aux énergies fossiles. Cependant, il faut surtout qu'elle respecte les principes d'efficacité économique, de justice sociale et de prudence environnementale, en se fondant sur :

- une rationalisation d'un complexe agro-industriel sucrier s'appuyant sur de nouvelles bases, soit la valorisation de la canne et de tous ses dérivés, le rassemblement des grandes, moyennes et petites entreprises agricoles et industrielles, traditionnelles et modernes, les modules associés dans le cadre de réseaux de coopératives complémentaires et synergiques, l'augmentation de l'efficacité globale, et la gestion du pluralisme technologique inhérent à la diversification ;
- une large restructuration foncière par le biais d'une réorganisation territoriale de la base économique, sociale et environnementale, à partir d'une prise en compte de la diversité ;
- une revalorisation du patrimoine culturel et naturel, et une intégration des spécificités comme possibilité d'insertion de la sous-région au contexte régional, national et global, en tant que capital des politiques de développement ;
- une recomposition de la Forêt atlantique en tant que complexe forestier permettant différents niveaux d'utilisation ;
- un équilibre des relations rurales et urbaines concernant l'offre de services sociaux et la réunion des activités traditionnelles et modernes.

Même si cela semble utopique, un tel scénario pourrait être justifié face à la dépendance extérieure, aux barrières commerciales étrangères, à la nouvelle crise de l'énergie intérieure et extérieure et aux besoins d'une reprise de la croissance locale sur de nouvelles bases. Toutefois, seule la mise en œuvre de forces politiques le rendra possible – grâce à des mécanismes techniques, économiques et institutionnels –, car la modernisation et la diversification des structures économiques et sociales traditionnelles de la zone de la canne à sucre d'Alagoas provoqueront sans aucun doute une réaction des oligarchies rurales locales, puisque cela suppose une transformation des structures de pouvoirs... donc des propriétaires.

Il est difficile de prévoir avec précision quel scénario va prévaloir dans la Zone de la forêt, quelles seront les configurations économiques, sociales et politiques, quels seront les désastres environnementaux à venir, face aux incertitudes internes et externes, et relatives aux nouvelles dynamiques sociales et économiques globales. Malgré tout, il est urgent de résoudre le présent et le futur de la plupart des hommes qui vivent dans cette région, qui sont affligés par cinq siècles d'exclusion et dont l'avenir est compromis par l'épuisement des opportunités et la perte des potentiels locaux.

Références

- Albuquerque J.R., Durval M., 1999. A Invenção do Nordeste e outras artes. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Cortez, São Paulo, Brasil, 340 p.
- Almeida M.G., 1999. Painel ecologia e cultura. In: Seminário Fundacional do PRODEMA. PRODEMA, Maceió, Brasil
- Andrade M.C., 1987. A terra e o homem do Nordeste. Atlas, 5.ed. São Paulo, Brasil, 301 p.
- Andrade M.C., 1997. Usinas e destilarias das Alagoas: uma contribuição ao estudo da produção do espaço. Edufal, Maceió, Brasil
- Andrade M.O., 1997. Cultura e tradição nordestina: ensaio de história cultural e intelectual. Idéia, João Pessoa, Brasil
- Aandrade M.C., 2002. O sentido do Nordeste. In: Jornal do Comércio do Recife, ed.de 21.04.2002. Recife, Brasil
- Araújo T.B., 1997. Herança de diferenças e futuro de fragmentação. In: Estudos avançados, 11 (29). UUSP, São Paulo, Brasil
- Araújo T.B., 2004. Nordeste, Nordestes: que Nordeste? www.ijnps.org.br/observanordeste/
- Boff L., 1995. Ecologia: grito da terra, grito dos pobres. Ática, São Paulo, Brasil
- Bueno E., 2003. Brasil: uma história, a incrível saga de um país. Ática, São Paulo, Brasil
- Carvalho C.P.O., 2000. Análise da reestruturação produtiva da agroindústria sucro-alcooleira alagoana. Edufal, Maceió, Brasil
- Castro C.M., 1976. Ecologia. A redescoberta da pólvora. *Rev. Adm. Empres.*, **15** (5) (São Paulo, Brasil)
- Descartes R., 1966. Discours de la Méthode. Maison Mame, Tours, France
- Diégues Jr. M., 1980. Bangüê nas alagoas. Edufal, Maceió, Brasil
- Freyre G., 1985. Nordeste. Aspectos da influência da cana sobre a vida e a paisagem do Nordeste do Brasil, 5ª ed. José Olímpio, Rio de Janeiro, Recife, Brasil
- Furtado C., 1998. Formação econômica do Brasil. Ed. Nacional, São Paulo, Brasil
- Garcia C.. O que é Nordeste brasileiro, 7ª ed. Brasiliense, Rio de Janeiro, Brasil
- Holanda S.B., 1995. Raízes do Brasil, 26ª ed. Com. Das Letras, São Paulo, Brasil
- IBGE, 1966. Conselho Nacional de Geografia. Tipos e aspectos do Brasil. (Ilustrações de Percy Lau). IBGE, Rio de Janeiro, Brasil
- IBGE, 1985. Atlas Nacional do Brasil. IBGE, Rio de Janeiro, Brasil
- IBGE, 2000. Censo 2000
- IPMA (Instituto para a preservação da Mata Atlântica), 2003. O Nordeste se redime e recupera a Mata Atlântica. www.ipma.org.br
- Melo M.L. 1975. O açúcar e o homem. IJNPS, Recife, Brasil

- MINTER/SUDENE, 1967. Uma política de desenvolvimento para o Nordeste Documento do GTDN, 2ª. SUDENE, Recife, Brasil
- Morin E., 1977. Le développement et la crise du développement. In: Le mythe du développement (Ed. Mendes C.). Seuil, Paris, France
- PROMATA (Programa de apoio ao desenvolvimento da zona da Mata de Pernambuco), 2002. Trabalhos para discussão nº 135/2002. www.ijnps.org.br/observanordeste
- Ramalho Filho R.A., 1983. Eléments d'une stratégie d'écodéveloppement pour la région littorale de l'état d'Alagoas - Brésil. Thèse Doct., EHESS, Paris, France
- Ribeiro D., 1995. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. Cia. das Letras, São Paulo, Brasil
- Sachs I., 2004 Dos tristes trópicos aos trópicos alvissareiros. In: Sem. Desenvolvimento Brasileiro e Trópico. www.ijnps.org.br/observanordeste
- Sevcenko N., 1988. O Renascimento, 6. ed. UNICAMP, Campinas, Brasil
- Sicsu A.B., Silva K.S. 2004. Desenvolvimento rural na zona da Mata Canavieira do Nordeste do Brasil: uma visão recente. www.ijnps.org.br/observanordeste
- SOS Mata Atlântica, 2004. www.sosmataatlantica.org.br.
- Vianna H., 1965. História do Brasil. Vol. 1: o período holandês. 3. ed. São Paulo, Brasil

Les *cerrados* brésiliens

Esther Guimaraes Cardoso¹

▷ Mots-clés : frontière agricole, développement agricole, construction territoriale, migrations, impact environnemental

L'extension du Cerrado brésilien recouvre pratiquement la totalité des États du Goiás, du Tocantins, l'ouest du Minas Gerais et de la Bahia, l'est et le sud du Mato Grosso, la quasi-totalité de l'État du Mato Grosso do Sul, et le sud des États du Maranhão et du Piauí (figure 1). Cette région du Cerrado, plus connue sous le nom de Brésil central, occupe près de 1,5 million de kilomètres carrés (IBGE, 1979).

Plus généralement, le Cerrado est caractérisé comme une région au climat tropical présentant deux saisons : un hiver sec (avril à octobre) et un été pluvieux (novembre à mars), avec des précipitations annuelles variant entre 1 200 et 1 800 millimètres. La végétation présente quatre types de paysages différents : la prairie avec une prédominance de graminées ; la prairie recouverte d'arbustes ou « prairie sale » ; le Cerrado proprement dit, avec une présence importante d'arbres tordus ; et un type plus dense de Cerrado, mélangé avec des formations forestières, plus connu sous le nom de « Cerradão ». Cette région comprend de grandes chaînes montagneuses et des sols peu nutritifs, acides, avec de fortes concentrations de fer et d'aluminium. Actuellement, les terres sont surtout utilisées pour l'élevage, avec des pâturages destinés à la production de bêtes à viande et laitières, et pour une production de grains, plus particulièrement de soja et de maïs.

Près de 37 pour cent de la région du Cerrado a déjà perdu sa couverture végétale d'origine et a laissé la place à différents paysages anthropiques. Le Cerrado se trouve dans des propriétés privées (63 %), sur des territoires indigènes (9 %) et dans des Unités fédérales de conservation (1 %). Le Cerrado renferme une grande complexité d'écosystèmes locaux. Le Centre de recherche agricole des *cerrados* (CPAC) de l'Entreprise brésilienne de recherche agropastorale (Embrapa) et le Centre international d'agriculture tropicale (CIAT) ont identifié près de 25 unités physiographiques différentes. Par conséquent, il n'existe pas un seul et même *cerrado*, mais de nombreux *cerrados* différents.

ANTÉCÉDENTS

Selon certains, le Brésil abritait près de trois millions d'indigènes. Leurs tribus étaient organisées en petits groupes dispersés sur tout le territoire du pays et leurs principales activités étaient la chasse, la pêche et la cueillette de fruits. Avec l'arrivée des Portugais en 1500, qui étaient attirés par le commerce, l'exportation des richesses nationales a commencé, surtout celle du bois du Brésil (*pau-brasil*), connu et utilisé par les indigènes.

¹ Ex Embrapa Gado de Corte, Campo Grande-MS, Brésil. esther.cardoso@terra.com.br



Figure 1 : Le Cerrado brésilien

Jusqu'en 1530, cet arbre a été la seule ressource exploitée par les colonisateurs. Pendant cette période, les Portugais ne se sont pas établis au Brésil. Les premières installations ont été mises en place dans la région de l'actuel Port de Santos à São Paulo en 1531, sur les ordres du roi Jean III du Portugal, qui allait par la suite subdiviser la côte en 12 capitaineries, afin de défendre le pays de la contrebande de ses richesses, qui ne devaient appartenir qu'à la couronne portugaise. Le cycle économique du bois-brésil s'est exclusivement concentré dans la Forêt atlantique, bande de territoire qui longe le littoral du pays. De cette exploitation, il n'est resté qu'une forêt dévastée et une quasi-extinction de l'espèce. Ainsi, les colonisateurs ont mis en place un modèle prédateur qui s'est profondément fixé dans les systèmes socioéconomiques qui ont suivi et recouvert le territoire national.

Ces terres ont ensuite été utilisées par les plantations de canne à sucre. De son implantation au XVI^e siècle jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, la production sucrière a été l'axe de l'économie coloniale et son principal produit d'exportation. La main-d'œuvre nécessaire à la production du sucre a d'abord été fournie par les *bandeiras* (colonnes de colonisation) qui traversaient le pays en détruisant les campements et faisaient prisonniers le plus d'indigènes possibles (XVII^e siècle), ce qui a contribué au dépeuplement des terres brésiliennes de l'intérieur. Le travail esclave des Noirs venus d'Afrique a commencé plus tard et a permis le développement de cette production.

Les *bandeiras*, qui sont arrivées jusqu'en Amazonie, ont découvert des gisements aurifères dans le Minas Gerais (fin du XVII^e siècle), puis dans le Mato Grosso et le Goiás (début du XVIII^e siècle). Il s'agit là des premières incursions dans la région des *cerrados*. Les gisements d'or et d'autres minerais ont attiré des populations dans ces régions. À partir

de la découverte d'or au Mato Grosso et dans le Goiás, des centres urbains assez importants se sont formés, comme Cuiabá (1727) et Vila Boa (1739, ancienne capitale de Goiás). L'occupation du Brésil central s'est ainsi appuyée pendant tout le XVIII^e siècle sur l'activité minière. À cette époque, la conquête de l'intérieur était nécessaire, non seulement pour garantir une économie basée sur de nouvelles richesses minières mais aussi pour renforcer l'occupation d'un territoire menacé par une invasion hollandaise (1624).

Parallèlement à la production de sucre sur le littoral, l'élevage bovin, surtout dans le Nordeste du Brésil, s'est développé vers l'intérieur des terres. Les bovins étaient utilisés pour faire tourner les meules et transporter le sucre, mais ils servaient aussi à produire de la viande et du cuir qui était utilisé dans la confection de différents ustensiles. L'élevage bovin était extensif, le bétail étant conduit par des indigènes, d'abord dans la *caatinga*, toujours à la recherche de sources d'eau pérennes. Ainsi, le bétail a peu à peu occupé l'intérieur du pays, arrivant à la fin du XVII^e siècle sur les berges du fleuve São Francisco. Cette occupation est à l'origine de la fondation des grandes exploitations d'élevage. Par la suite, les mineurs-éleveurs de bétail vont être les premiers à peupler les régions des prairies ou prairies-*cerrados* du Centre-Ouest brésilien.

Certains chercheurs ont montré qu'il existait une profonde différence entre les peuplements stimulés par l'activité minière et ceux provenant de l'élevage bovin de l'intérieur du Brésil. Les peuplements pratiquant l'élevage partaient du littoral ou de régions proches de celui-ci, pénétraient vers l'intérieur des terres, mais sans que leurs agents perdent le contact avec leurs foyers de départ. Au contraire, ceux qui étaient engagés dans la recherche d'or attiraient des pionniers vers les confins du Sertão, interrompant la continuité de l'expansion territoriale. Ce dernier type d'occupation est très caractéristique de l'occupation du Goiás et du Mato Grosso.

Autour des exploitations aurifères et diamantifères, un élevage bovin et des petites cultures de haricot, maïs, citrouille et patate douce se sont développés, d'abord en tant que productions de subsistance, puis commerciales, surtout pour le bétail. Même si la production d'or dans le Goiás et le Mato Grosso a été moins importante que dans le Minas Gerais (un peu moins d'un tiers, selon certaines suppositions), celle-ci a permis l'occupation et la découverte de cette vaste région du Centre-Ouest du Brésil, malgré son peu de caractéristiques nationales. À la suite de l'exploitation minière coloniale, un élevage extensif s'est développé tout au long du Rio Grande et du Paranaíba, jusqu'aux Sertões du Mato Grosso et du Goiás. L'élevage a été un cycle économique très important pour la région pendant le XIX^e siècle. Ce siècle est celui de l'apparition des bergers qui déplaçaient les troupeaux sur de grandes distances. Ces mouvements ont d'ailleurs permis de développer les voies de communication et de défricher la région.

De plus, afin d'assurer la domination du Portugal sur les terres du Brésil, des postes militaires avaient été implantés à des endroits stratégiques, pour pouvoir défendre le territoire d'invasions espagnoles. Parmi ces postes, le fort Réal, au bord du Guaporé, à Cáceres, et le fort Coimbra, construit en 1775 au bord du fleuve Paraguay, ont été bâtis dans l'extrême ouest du Brésil. Par ailleurs, le gouvernement impérial concédait des terres dans les zones forestières entourant les *cerrados*. Ces concessions ont fini par constituer les petits points de peuplement.

Au XIX^e siècle, le cycle du café a commencé à partir de plantations faites dans des régions de la Forêt atlantique ayant subi une déforestation. Lors de la deuxième moitié du XIX^e

siècle, l'exportation de café a été la principale activité économique du pays et a entraîné la consolidation politique et économique de la République, transformant São Paulo et Rio de Janeiro en grandes métropoles. Cette époque a également été marquée par des investissements privés dans de grandes constructions, comme les chemins de fer qui ont favorisé la « marche du café » à partir de São Paulo et vers les nouvelles terres de l'Ouest. Ce mouvement de défrichement et de peuplement de nouvelles régions est plus connu sous le nom de « pionniérisme ». Important au début du XX^e siècle, ce mouvement a surtout eu lieu vers les terres fertiles des forêts du nord du Paraná, puis vers le sud du Mato Grosso et du Goiás.

Malgré tous ces mouvements, il n'y a pas de croissance urbaine très significative dans la région des *cerrados*. En 1920, parmi les quinze plus grandes villes du Brésil (avec plus de 50 000 habitants ; tableau 1), aucune ne se trouvait dans le Centre-Ouest brésilien (Azevedo, 1970 ; tableau 1).

Tableau 1 : Population des quinze plus grandes communes du Brésil en 1920 (Azevedo, 1970)

	Ville (région)	Population municipale
1	Rio de Janeiro (Sud-Est)	1 157 873
2	São Paulo (Sud-Est)	579 033
3	Salvador (Nordeste)	283 422
4	Recife (Nordeste)	238 843
5	Belém (Nord)	236 402
6	Porto Alegre (Sud)	179 363
7	Niteroi (Sud-Est)	86 238
8	Curitiba (Sud)	78 980
9	Fortaleza (Nordeste)	78 536
10	Manaus (Nord)	75 704
11	Maceió (Nordeste)	74 166
12	Teresina (Nordeste)	57 500
13	Belo Horizonte (Sud-Est)	55 563
14	João Pessoa (Nordeste)	52 900
15	São Luiz (Nord/Nordeste)	52 929

Dans les années 1930 et 1940, le Centre-Ouest coïncidait avec la région qui portait le nom de Brésil central (qui comprenait Minas Gerais). À cette époque, la Fondation d'État Brésil central a été mise en place pour pouvoir diriger l'implantation de colonies agricoles dans les États du Goiás et du Mato Grosso. Les meilleurs exemples sont venus de Dourados, au Mato Grosso do Sul, et de Ceres, dans le Goiás, même si dans l'ensemble ce processus est resté limité. À partir des années 1940 et 1950, le Brésil a été subdivisé en cinq régions caractérisées par rapport aux points cardinaux, conformément à une logique géographique instituée par l'Institut brésilien de géographie et de statistiques (IBGE, 1977). La croissance

de l'économie du café dans le Sud et le déclin de l'économie du sucre et du coton dans le Nord ont probablement favorisé l'apparition de ces différenciations au Brésil ².

En ce qui concerne la régionalisation, Pires (2000) attire l'attention sur le fait que les vagues migratoires ayant touché le Centre-Ouest résultent de travaux, de conquêtes, de découvertes minières et d'exterminations parrainées par les premiers habitants de São Paulo qui se sont aventurés dans l'intérieur (*sertão*) du pays. Ainsi, l'homme originaire de ces espaces n'a pas vraiment d'identité particulière, comme dans le cas des personnes originaires du Nordeste (nordestins), celles du Nord (nordistes) ou celles du Sud (sudistes).

OUVERTURES DES *CERRADOS*

Silva (2000) a rapporté qu'à la fin des années 1930, lorsque le chemin de fer reliant São Paulo à Anápolis a été construit, le peuplement du sud de Goiás et de la région du Triangle de Minas Gerais s'est développé. Toutefois, ce n'est qu'à la fin des années 1950, avec la construction de la nouvelle capitale du Brésil dans l'État de Goiás, que cette région s'est définitivement intégrée au scénario agricole du pays. Avec l'implantation de Brasília sur le Planalto central en 1960, un système de transport reliant la capitale aux autres régions du pays s'est mis en place, ce qui a entraîné le développement urbain et agricole des zones proches des routes et des chemins de fer. L'ouverture définitive des *cerrados* a enfin pu commencer. Néanmoins, l'expansion de l'activité agricole dans le Cerrado n'a pas eu lieu de façon uniforme car, par exemple, le sud de Bahia et l'ouest de Minas n'ont été que peu occupés jusqu'au milieu des années 1970, l'expansion agricole y a été plus tardive. La même chose s'est produite au sud du Mato Grosso et au nord du Mato Grosso do Sul.

Dans les années 1960, avec le gouvernement de Juscelino Kubitschek, la « modernisation » du pays (symbolisée par la fondation de Brasília) a débuté pour répondre au besoin de réaliser l'intégration nationale (Sud et Nord), de produire des aliments pour les grands centres nationaux, pour exporter et renforcer la balance commerciale du pays. Par la suite, avec l'installation du régime militaire en 1964, la logique a été celle d'« intégrer pour ne pas livrer » et, par conséquent, des programmes d'expansion de la frontière agricole vers le centre-ouest et le nord ont été mis en œuvre de façon vigoureuse. L'action de l'État a été décisive dans l'occupation du Cerrado. D'après la Super-intendance au développement de la région Centre-Ouest (Sudeco) créée dans les années 1970, le Centre-Ouest est apparu comme région-solution par rapport à différents problèmes nationaux (Ministério Interior, 1978). La Sudeco a d'ailleurs défini une politique pour la région en proposant de façon explicite, grâce à la réalisation d'études, les meilleures options d'investissement et d'exploitation aux entrepreneurs nationaux ou internationaux (Ministério Interior, 1998 ; Abreu, 2001 ; tableau 2).

Le développement de l'élevage et de la production de grains dans les *cerrados* a eu lieu dans le cadre d'un processus connu sous le nom de « révolution verte » (modèle qui par la suite a été critiqué). Ce modèle était lié au grand capital et, en plus de renforcer la culture

² Dans ce texte, lorsque cela était possible, nous ne nous sommes intéressés qu'aux informations concernant le Cerrado proprement dit. Lorsque cela ne l'était pas, nous avons eu recours aux informations de la région Centre-Ouest où le Cerrado est la végétation la plus importante, voire aux informations du « Brésil central ».

Tableau 2 : Taux annuel (%) d'augmentation de la population dans l'État du Paraná (région Sud) et des États de la région Centre-Ouest, de 1944 à 1980 (IBGE, 1980)

	1940-50	1950-60	1960-70	1970-80
Paraná	5,52	7,27	4,97	0,94
Goiás	3,93	4,65	4,38	2,77
Mato Grosso do Sul	2,58	6,48	5,72	3,19
Mato Grosso	0,97	4,48	6,48	6,62

historique d'une dévastation sans discrimination de la végétation native, le « paquet » technologique, dans le cas des cultures, a privilégié les variétés adaptées à une mécanisation totale des opérations agricoles, aux engrais chimiques et au contrôle des nuisances et maladies avec la pulvérisation massive de pesticides. Dans le cadre de ce système, il a obligatoirement fallu investir dans la mécanisation (tracteur) et définir la taille minimum de la production, ce qui a exclu du processus de nombreuses propriétés familiales.

Rezende (2002 ; 2003) attire l'attention sur le fait que, historiquement, l'agriculture familiale n'est pas viable dans la région des *cerrados* (à cause de la faible qualité des sols), ce qui parallèlement à la formation de grandes propriétés territoriales – seules compatibles avec l'élevage extensif et une agriculture itinérante peu productive – a facilité une adoption rapide par l'agriculture régionale de ce nouveau format technologique, caractérisé par une production à grande échelle.

De grands propriétaires locaux et certains agriculteurs, surtout les *gauchos* (gardiens de troupeaux), se sont installés dans de vastes zones des montagnes, aux sols profonds permettant la mécanisation. Ce besoin de terres pouvant être mécanisées a favorisé le latifundium qui soit mettait les terres en fermage (chez des sudistes pouvant payer), soit profitait de prêts officiels pour investir dans la production de grains. Comme la mécanisation s'adapte à différentes cultures, le système agricole, d'abord basé sur le soja, a pu s'étendre à d'autres cultures comme le maïs, le sorgho et le blé (à moindre échelle).

Tout au long de ces années, la concentration de terres et de capitaux a continué, d'autant plus que le prix de la terre était bas, que les coûts augmentaient et que les prix des produits agricoles restaient bas, ce qui demandait de plus gros investissements en terres et en machines pour pouvoir obtenir des marges bénéficiaires stables. Par conséquent, la taille minimum de l'exploitation a augmenté.

PROGRAMMES GOUVERNEMENTAUX

La base technologique nécessaire à l'expansion de la production sur des sols peu fertiles comme ceux des *cerrados* a été assurée par la création de l'Embrapa et de ses différents centres de recherches par produit et unité de recherche régionale, plus particulièrement le Centre de recherche agropastorale des *cerrados*, aujourd'hui Embrapa Cerrados, Embrapa Elevage viande, Embrapa riz et haricots, Embrapa maïs et sorgho, et Embrapa soja (Franco, 2001). Les quatre premiers centres se trouvent dans la région des *cerrados*. Par ailleurs, des Entreprises d'assistance technique et d'extension rurale (Emater) ont été créées dans

les États, et l'Entreprise brésilienne de technologie et d'extension rurale (Embrater) a été fondée pour assurer la diffusion des nouvelles technologies de production ³.

Le capital agraire s'est développé grâce à l'élevage bovin qui, avec l'aide du gouvernement, par l'intermédiaire du Conseil de développement de l'élevage (Condepe), a transformé les *cerrados*, a ouvert de nouveaux espaces et a rendu plus technique la production bovine traditionnelle, grâce à l'introduction de pâturages cultivés, surtout de *Brachiaria*. La culture de plantes comme le riz, qui demandent peu de préparation des sols, était subventionnée, et par la suite ces terres ont été transformées en pâturages. Plus tard, bon nombre d'entre elles ont été utilisées dans la monoculture du soja. Finalement, l'ouverture définitive des *cerrados* a pu avoir lieu par l'intermédiaire de latifundia d'élevage étendu et extensif (tableau 3).

Tableau 3 : Augmentation relative du total des zones de pâturage et pourcentage des pâturages cultivés dans les régions phytogéographiques brésiliennes

Années	Sud-Est		Sud		Centre-Ouest	
	Total	Pâturages cultivés (%)	Total	Pâturages cultivés (%)	Total	Pâturages cultivés (%)
1970	100*	24	100*	17	100*	16
1980	98	37	99	26	122	36
1985	95	39	99	29	126	48
1996	84	54	96	34	133	69

* Surface totale de pâturages en 1970 où 100 représente 44 700 ha au Sud-Est, 21 600 ha au Sud et 55 500 ha au Centre-Ouest

De plus, à partir des années 1970, le Programme nippo-brésilien de développement des *cerrados* (Prodecer) et le Programme de développement du Cerrado (Polocentro) ont joué un rôle important dans l'installation d'infrastructures permettant l'ouverture de la frontière agricole. Avec la crise économique des années 1980 et la mise en œuvre de différents plans économiques, ces programmes ont subi des réductions budgétaires considérables et ont été arrêtés.

Le Prodecer a été le résultat d'un accord de coopération entre les gouvernements brésilien et japonais, qui a été signé en 1976 avec la Japan International Cooperation Agency (JICA). En 1979, la Compagnie de promotion agricole (Campo) a été fondée. Il s'agissait d'une entreprise au capital mixte privé-public, brésilien et japonais, dont l'objectif était de planifier, d'assister et de coordonner le Prodecer dans son financement de l'expansion agricole au sein du Cerrado.

Le Polocentro a été le principal programme d'action régionale du Deuxième plan de développement national (II PND, 1975–79). Créé à partir du décret 75 320 publié le 29/01/1975, il avait pour objectif d'occuper les régions centrales du Brésil, avec l'incorporation de près de

³ À partir de ce support technologique, différents plans et projets de développement ont été implantés afin de pouvoir répondre au développement national accéléré des années 1960 et 1970, comme le Plan d'action économique du gouvernement (1964–66), le Plan décennal de développement économique et social (1967–68), le Programme stratégique de développement (1968–70), le Plan des objectifs et des bases d'action du gouvernement (1970–71), le Programme d'intégration nationale (1970), les Plans de développement national (I PDN, 1972–74 ; II PDN ; et III PND), et le III Plan de développement économique et social pour la région Centre-Ouest (III Pladesco, 1980–84).

quatre millions d'hectares de *cerrados*. Différents recours politiques et financiers ont été utilisés pour les cultures, l'élevage et la sylviculture (reforestation). La zone d'action du Polocentro recouvrait les États de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás et Minas Gerais (les régions du Triangle de Minas, du haut Paranaíba, du haut et moyen São Francisco, et Vão do Paracatu). Dans le cadre de ses actions, le Polocentro s'est occupé de secteurs comme le stockage, l'énergie, l'assistance, la recherche et la production agropastorale, les transports et le crédit rural, ainsi que d'autres infrastructures comme l'électrification rurale, la mécanisation et l'utilisation intensive d'engrais pour amender les sols. Le développement d'infrastructures et de technologies par le Polocentro a permis d'augmenter la productivité moyenne des régions du Cerrado et d'obtenir des rendements supérieurs à la moyenne nationale. Ce programme a pris fin en 1979.

D'autres programmes régionaux ont également entraîné une croissance économique des *cerrados*, à l'exemple du Programme de crédit intégré (PCI), mis en œuvre par la Banque de développement de Minas Gerais (BDMG) en 1971 et le Programme de développement agro-environnemental de l'État du Mato Grosso (Prodeagro), créé en 1979, et qui devait, entre autres objectifs, établir le cadastre foncier des propriétés rurales de l'État. Dans le Cerrado de Minas Gerais, l'Institut brésilien du café (IBC), qui n'existe plus aujourd'hui, a permis de stimuler les plantations de café dans le cadre d'un programme mis en œuvre en 1972, ce qui a transformé la région en grand producteur de café de qualité.

Par ailleurs, toujours pendant le gouvernement militaire, de grands projets de colonisation ont été menés à bien. Ils ont permis de peupler des régions de *cerrados* se trouvant aux frontières des États de Mato Grosso et Rondônia, comme Sinop, Alta Floresta, Colider, Nova Xavantina, Canarana et Ji-Paraná.

Dans son étude sur les *cerrados* Shiki (2000) rappelle que malgré toutes les transformations économiques de la région des *cerrados*, réalisées sous l'impulsion du secteur privé, l'État brésilien a continué, même pendant les années 1990, à être un élément vital du développement du Centre-Ouest. Au départ (années 1960 et 1970), le gouvernement a utilisé de façon plus intensive la formation d'un capital, c'est-à-dire une augmentation du potentiel productif à travers des investissements. En revanche, dans les années 1990, les investissements ont été réduits très fortement mais, en contrepartie, le gouvernement a cherché à obtenir une croissance économique par une augmentation de la participation de l'ensemble de ses dépenses publiques concernant la consommation, ce qui a évité une diminution des taux de croissance de l'activité productive (tableau 4).

Tableau 4 : Développement relatif des zones de cultures dans les régions physiographiques du Brésil (Helfând et Rezende, 2000)

Années	Surface utilisée par les cultures		
	Sud-Est	Sud	Centre-Ouest
1970 *	100 *	100 *	100 *
1980	126	132	270
1985	141	132	320
1996	110	112	285

* Surface totale des cultures en 1970 où 100 représente 9 601 000 ha au Sud-Est, 11 028 000 ha au Sud et 2 403 000 ha au Centre-Ouest

CONCLUSION

Les *cerrados*, région qui abrite aujourd'hui le plus grand cheptel bovin du pays et représente une grande partie de la production de grains, restent une région à l'histoire relativement récente, surtout par rapport à celle d'autres régions géographiques brésiliennes. Elle a été la frontière agricole du pays dans les années 1970 et est rapidement devenue une région à l'agriculture fortement technicisée, entrepreneuriale, fruit d'investissements et de plans gouvernementaux orientés dans ce but. Le modèle de développement économique utilisé est le résultat de la révolution verte qui, à l'origine, n'a que peu respecté le biome. Aujourd'hui, une grande partie de celui-ci se retrouve dans un processus de forte dégradation, ce qui entraîne de nouveaux défis politiques et technologiques pour le maintien d'un développement durable.

Références

- Abreu S., 2001. Planejamento Governamental : A SUDECO no espaço mato-grossense. Contexto, Propósitos e Contradições. Département de géographie de la Faculté de philosophie, de lettres et de sciences humaines de l'Université de São Paulo. Thèse Doct., USP, São Paulo, Brasil, 323 p.
- Azevedo A., 1970. Brasil, a terra e o homem, Vol. II. A vida humana. Companhia Editora Nacional, Editora da Universidade São Paulo, Brasil, 490 p.
- Franco J.B.S., 2001. O papel da embrapa nas transformações do cerrado. *Caminhos Geografia*, 2 (3) : 31-40 (Instituto de Geografia UFU, Uberlândia-MG, Brasil)
- IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1979. Região do Cerrado. Uma caracterização do desenvolvimento do espaço rural. IBGE, Rio de Janeiro, Brasil 335 p.
- IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1980. Aspectos da evolução da agropecuária brasileira: 1940 - 1980. IBGE, Rio de Janeiro, Brasil, 73 p.
- Helfand S.M., Rezende G.C., 2000. Padroes regionais de crescimento da produção de grãos no Brasil e o papel da região centro-oeste, nº 731. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, Brasil, 25 p.
- Ministério do Interior. Superintendência do desenvolvimento da Região Centro Oeste – SUDECO, 1978. Diagnostico Geo-socioeconômico da Região Centro-Oeste do Brasil. Universidade de Brasília, Brasil, 83 p.
- Ministério do Interior. Superintendência do desenvolvimento da Região Centro Oeste – SUDECO, 1998. Plano de desenvolvimento da Região Centro-Oeste, 2ª edição. Brasília, Brasil, 262 p.
- Pires M.O., 2000. Região Centro Oeste : Consolidando a Fronteira. Document sur la région Centre-ouest préparé pour appuyer l'action des organisations non gouvernementales réunies dans le cadre du Processus d'articulation et de dialogue (PAD). Nations Unies, Brasília, Brasil
- Rezende G.C., 2002. Ocupação agrícola e estrutura agrária no cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia, nº 913. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA, Brasília, Brasil, 28 p.
- Rezende G.C., 2003. Ocupação agrícola, estrutura agrária e mercado de trabalho rural no cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e das políticas públicas. www.nemesis.org.br/docs/gervasio2.doc
- Shiki S., 2000. Introdução: em busca de alternativas sustentáveis no processo de reestruturação global do sistema agroalimentar no domínio dos cerrados. In: Sustentabilidade do sistema agroalimentar nos cerrados: entorno de Irai de Minas (Ed. Shiki. S.). Edufu, Uberlândia, Brasil
- Silva L.L., 2000. O papel do estado no processo de ocupação das áreas de Cerrado entre as décadas de 60 e 80. Institut de Géographie UFU, Revue on-line. *Caminhos Geografia*, 1 (2) : 31-40 (Instituto de Geografia UFU, Uberlândia-MG, Brasil)

Le Cerrado dans la construction de la nation brésilienne ou le déplacement de la grande production agricole vers le centre-ouest du Brésil

Magda Wehrmann¹ et Laura Duarte¹

▷ Mots-clés : colonisation, arrière-pays, agriculture, mutation technologique, politiques publiques

INTRODUCTION

L'incorporation des terres de Santa Cruz à l'économie portugaise n'a mis en place que des voies de communication verticales au sein de la colonie. La forêt Atlantique satisfaisait pleinement les désirs de la métropole par rapport aux produits commercialisés. Les richesses naturelles étaient surtout exploitées entre les États de Pernambuco et de São Paulo. La relation du littoral avec le Sertão et la forêt s'est construite *a posteriori* avec la redéfinition de différentes variables, parmi lesquelles le besoin d'occuper les espaces et de délimiter les frontières. L'avancée vers l'intérieur du Brésil a également été le fruit d'une recherche de main-d'œuvre esclave pour exploiter les pierres et les métaux précieux (Wehrmann, 2000).

La chasse aux indigènes et la prospection minérale ont permis d'ouvrir de nouvelles routes allant vers l'ouest du pays. L'ouest propose une image qui a été construite comme une métaphore du Sertão, un déplacement vers l'intérieur d'une région inoccupée par le colonisateur et renfermant des indigènes qui devait remercier la couronne de ses bienfaits. Ces espaces ont été occupés à partir de l'expansion vers l'intérieur de l'élevage bovin et, dans le cas des *cerrados*, de l'exploitation minérale, par la route des *bandeirantes* de São Paulo et les caravanes (figure 1).

Le terme de *sertão* – lointain désert, *desertao*, probablement à l'origine du terme – est surtout lié aux régions Nord, Nordeste et Centre-Ouest. Au Portugal, il était utilisé pour caractériser les régions éloignées de Lisbonne. Il désigne ainsi ce qui est éloigné, ce qui appartient à la périphérie où il est encore possible d'intervenir, où c'est nécessaire de le faire. Le Sertão est plus qu'un espace. Il possède une dimension politico-culturelle qui le rend différent du centre de décisions du pays, où fourmille la vie socioculturelle et économique.

¹ Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Campus de Planaltina, 73345-010, Brasília-DF, Brasil. mwehrmann@hotmail.com; lauraduarteunb@yahoo.com.br

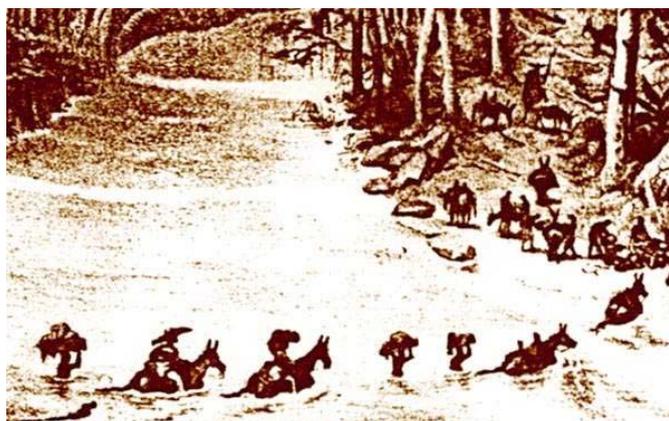


Figure 1 : Route des bandeirantes de São Paulo vers l'ouest.

Les *cerrados* ou savanes brésiliennes ont toujours été perçus par les dirigeants du Brésil, aussi bien de la période coloniale que de l'indépendance, comme des zones éloignées, vides, malgré une présence humaine sur le Planalto central vieille « d'au moins 12 000 ans » (Bertran, 1994). Cette idée n'a changé qu'au cours du XX^e siècle, lorsque la région a commencé à être considérée comme une solution pour l'expansion des activités agropastorales.

Les *bandeiras*, qui ont marqué l'avancée des personnes de São Paulo vers le Planalto central, datent probablement de 1682. Il existe des registres antérieurs, comme celui d'Anhanguera en 1670, avec moins de répercussions historiographiques sur l'occupation de la région. Dans une expédition postérieure, 1722–1725, ces *bandeiras* ont trouvé des traces de bétail dans des zones d'influence du fleuve Tocantins.

La « fièvre agropastorale » (Bertran, 1994) du Planalto a commencé avec la découverte d'or à Pirenopolis en 1731. L'incompatibilité entre l'exploitation minière et l'activité agropastorale dominante a favorisé l'apparition de *fazendas* (grandes propriétés agricoles) de production de grains et d'élevage, qui fournissaient de quoi s'alimenter aux esclaves des mines et à la population des campements.

Les *sesmarias* (fermes en dotation) étaient destinées, dans la plupart des cas, à « l'élevage de bovins et de chevaux. Le gros élevage est considéré comme le plus pragmatique, car il se transporte lui-même » (Bertran, 1988) et produit du lait, approvisionnant ainsi les marchés les plus distants. Ces unités produisaient aussi des petits animaux (poulets et porcs), des grains (riz, flageolets, manioc et maïs) et de la canne à sucre pour la mélasse cristallisée (*rapadura*), aliments les plus consommés aux XVIII^e et XIX^e siècles.

Les *cerrados* présentent différentes formes de production agricole, avec une prédominance de structures salariées à capitaux intensifs. Leur espace est géré de façon moderne, d'autres s'appuient sur une exploitation des ressources naturelles et du travail familial. La distribution de ces unités productives, en ce qui concerne leur taille et leur localisation, révèle aussi le profil du secteur dans la région (Shiki, 1997).

Parmi les auteurs qui se sont penchés sur les manifestations des *sertãos*, Guimaraes Rosa, dans *Os Sertões*, est celui qui a montré de la façon la plus crue comment vivent leurs habitants, leurs relations de pouvoir, socioéconomiques et avec la nature. Cette dernière relation est basée sur un équilibre car l'habitant du Sertão en dépend pour sa survie, aussi bien

en ce qui concerne les intempéries climatiques que par rapport à la revendication d'espaces avec les autres habitants de la région.

Ce travail analyse l'évolution de l'occupation, surtout du « cœur des *cerrados* »², en étudiant leurs profils et l'évolution socioéconomique des principales activités de la région. Sur la base de ces éléments, nous avons défini un scénario d'avenir de la production agropastorale de la région. Pour cela, nous avons eu recours à des données secondaires surtout de l'Institut brésilien de géographie et de statistiques (IBGE), de l'Institut brésilien de recherche agricole (Embrapa), des institutions internationales, et des travaux scientifiques et académiques.

OCCUPATION ET FORMATION DU TERRITOIRE

La production de matières premières, soit à partir de l'extraction, soit d'activités de culture et d'élevage, est à la base de la formation de la région. Le développement de l'agriculture a eu lieu pour satisfaire la demande alimentaire du secteur minier (Bertran, 1978). L'exploitation minière a été le principal moteur de l'installation de la population dans le centre du pays. Le déplacement de l'occupation vers l'intérieur a répondu à des objectifs géopolitiques de définition des frontières et des possessions coloniales, mais aussi à une recherche de richesses. Les activités de la région ont surtout été extensives en raison du faible taux de croissance de la population.

Au XVII^e siècle, des vagues de peuplement se sont déplacées vers le Planalto central, en provenance de São Paulo. Ces incursions vers l'intérieur du pays ont mis en contact ces nouveaux occupants avec différents types de paysages et de populations. Toutefois, lors de ces contacts, il n'y a jamais eu d'interaction entre les colonisateurs et les sociétés locales qui étaient considérées comme réservoirs humains devant être incorporés au travail esclave sinon comme personnes concurrentes par rapport aux ressources humaines. Des ethnies ont ainsi été décimées sans raison apparente car, en principe, elles ne présentaient pas de résistance à l'occupation.

Les activités productives que ces populations ont développées ont été conçues pour permettre leur survie. Comme ces incursions étaient plus longues – une « entrée » ou *bandeira* pouvait durer plus de trois ans –, les petites cultures, nécessaires à la survie du groupe, étaient les plus courantes.

Par la suite, les occupants venus de l'est ont commencé à exploiter des mines. Pour que cette activité puisse se développer, il fallait habiter près des zones d'orpaillage. Par conséquent, des unités de production agricole ont été créées pour pouvoir alimenter les ouvriers des mines. Ces unités ont donné naissance à de petites agglomérations urbaines, avec une présence de l'État, par l'intermédiaire de l'Église. La genèse du pouvoir politique régional se trouve ici aussi bien au Mato Grosso, Poxoréu et Cuiabá, qu'à Goiás, Meia Ponte (Pirenópolis) et Cavalcante. La ville de Cuiabá a été le siège du gouvernement général de tout l'intérieur du Brésil, principalement de celui se trouvant dans la zone d'influence du bassin du Plata (Pina, 2004). Le flux humain, qui est à l'origine de l'agriculture extensive,

² Espace du biome qui s'étend dans les États de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul et Tocantins, le Cerrado recouvrant de façon continue plusieurs régions du pays avec ses steppes.

présente une autre formation sociale, culturelle et économique. Cette population vient du Grão-Pará et, grâce à la transhumance de troupeaux bovins, a remonté le fleuve Tocantins, en occupant les berges jusqu'à sa source.

À partir de la deuxième moitié du XIX^e siècle, jusque dans les années 1930, le centre du pays a vécu une période d'apparente léthargie quant à son développement économique. Il faut cependant mettre l'accent sur l'exception et les effets de la Guerre du Paraguay, surtout au sud du Mato Grosso, avec la fondation de Campo Grande. Pendant la Première Guerre mondiale, les États du Mato Grosso et du Goiás ont augmenté leurs exportations de grains, surtout de riz, et de bovins vers la région côtière, qui exportait vers les pays en conflit. La conjuration (*Inconfidência*) Mineira avait également l'idée d'installer la capitale du pays à São João Del Rei. José Bonifácio défendait aussi cette proposition, puisque pour lui la capitale devait être Paracatu. La Constitution de la République de 1889 déclarait que la capitale du pays devait être transférée dans le centre du pays. En 1892, le Président Floriano Peixoto a institué la Commission d'exploration du Planalto central du Brésil, plus connue sous le nom de Mission Cruls.

L'expansion du réseau ferroviaire de São Paulo, surtout vers le nord de l'État, a fortement favorisé le commerce avec le Centre-Ouest. La région caféière présentait des taux de croissance très élevés, du fait de l'augmentation de la consommation et du renforcement de la main-d'œuvre salariée (Wehrmann, 2000). Au XX^e siècle, le chemin de fer est arrivé dans les *cerrados*, avec le chemin de fer Nord-Est du Brésil qui reliait le Mato Grosso à São Paulo, et le chemin de fer de Goiás qui reliait Goiás à São Paulo, en passant par le Triangle de Minas Gerais. Les principaux produits d'exportation étaient des matières premières comme le riz et la viande de bœuf. Le centre de commerce bovin le plus important du nord de l'État de São Paulo était la ville de Barretos.

L'activité agropastorale a été installée sur des unités productives de grandes étendues. La surface moyenne des propriétés rurales au Mato Grosso (y compris au Mato Grosso do Sul) était environ de 5 600 hectares et à Goiás (y compris l'État du Tocantins) de 1 500 hectares. Sur ces propriétés, l'élevage bovin extensif de même que l'agriculture vivrière étaient prédominants. Il y avait peu de diversification, avec des cultures de tabac et de canne à sucre faites par une main-d'œuvre de familiers qui étaient pour la plupart des salariés.

L'idéologie du gouvernement qui s'est installé dans le pays en 1930 a été caractérisée par un déplacement de l'axe central de l'économie. L'objectif était de trouver les moyens de renforcer le modèle urbano-industriel et de mettre en place un nouveau processus d'accumulation. Les propositions du gouvernement Vargas n'ont pas été traduites en actes capables de modifier de façon significative le profil de la région. Elles ont surtout concerné les secteurs affectés par la crise de 1929. Furtado (2000) affirme que « La production industrielle a augmenté de près de 50 % entre 1929 et 1937, et la production primaire destinée au marché interne a augmenté de plus de 40 % sur la même période », et montre ainsi le projet de ce gouvernement.

En 1946, le Gouvernement Dutra a créé la Commission technique des études de localisation de la nouvelle capitale, mais ce n'est qu'en 1952 que la loi orientant la réalisation des études pour la construction de la nouvelle capitale a été votée. La construction de Brasília a entraîné la création de toute une infrastructure pour la région. Le réseau routier, à cause du déplacement des populations aussi bien vers le nord, dans la zone d'influence de la route Belém-Brasília, que vers l'ouest, sur l'axe Brasília-Cuiabá-Porto Velho, a permis au Sertão de

sortir de l'imaginaire des Brésiliens. Celui-ci n'était plus si éloigné et faisait l'objet d'une forte exploitation socioéconomique, sous la tutelle de politiques publiques.

Selon Santos et Silveira (2001), le pouvoir public, avec sa mise en œuvre de l'« utilisation du territoire » a imposé un « dynamisme [...] à l'économie et à la société ». Ces auteurs montrent également que pour comprendre les « situations alors en vigueur [...] il faut [...] étudier le peuplement, sous une approche liée surtout à l'occupation économique, ainsi que les systèmes de déplacement des hommes, des capitaux, des marchandises, des services, des messages et des ordres ».

Le Sertão de l'imaginaire – du lointain désert – a commencé à présenter une nouvelle image, surtout à partir des années 1960, celle d'un possible. Une fois encore, des formes d'occupation et d'exploitation de son espace ont été conçues pour combler les lacunes des autres territoires. Ainsi, l'idée de frontière a été implantée. Le lointain s'est retrouvé incorporé au centre, il a pu jouer un rôle complémentaire dans la sphère économique. Cependant, pour ce qui concerne les autres aspects de la vie socioculturelle, l'histoire est bien différente.

RÔLE DE L'ÉTAT DANS LA CONSOLIDATION DE L'AGRICULTURE DE LA RÉGION

Dans l'État brésilien, comme dans la plupart des états en développement, le capital a pu exprimer ses besoins de reproduction. Par rapport à la modernisation de l'agriculture au Brésil, l'État ne s'est pas seulement restreint à la sphère de la planification, il a été un agent actif de la construction économique, y compris du secteur agricole. Il a implanté des infrastructures physiques et des services ; il a été le responsable de la gestion du fonctionnement des marchés de capitaux et de travail ; il a également été entrepreneur.

La période de 1965 à 1980 peut être considérée comme une époque d'euphorie par rapport à la modernisation de l'agriculture. À cette époque, les parcs industriels ont été consolidés. Ils appartenaient à des conglomérats qui travaillaient en amont et en aval de l'agriculture. Ainsi, le Système national de crédits agricoles a été institutionnalisé en 1965. Dans les années qui ont suivi, les crédits directs proposés à l'agriculture ont diminué de façon significative. D'autres mécanismes ont été renforcés, comme la politique des prix minimums et du prix des intrants.

Ce nouveau profil de l'agriculture s'est développé parallèlement aux anciens modèles de production. Pour Sorj (1980), « le nouveau système de production agricole s'oriente fondamentalement vers une intégration verticale et [...] une augmentation de la productivité, même s'il ne peut pas remplacer l'ancien modèle d'expansion agricole [...], comme le système d'expansion qui reste le même avec l'occupation de la frontière ». D'après Martins (1975), la frontière agricole représente un front d'expansion ou une démographie pionnière et économique. Ainsi, conformément à cet argument, l'incorporation des *cerrados* en tant que fronts pionniers a été le résultat d'une entrée de la région dans l'économie de marché. Pour Figueiredo et Trigueiro (1986), la frontière renvoie à l'idée d'une zone potentielle. De plus, Becker (1990) défend l'idée selon laquelle la frontière joue un rôle géopolitique et social important, car elle occupe les espaces vides et participe à l'intégration nationale.

La promotion du développement régional est antérieure aux projets des années 1960. La Fondation Brésil central a été créée en 1943 afin de définir un ambitieux programme de

développement et de colonisation. Cette fondation a absorbé certaines activités de la Commission Rondon. Toutefois, ce sont les plans sectoriels et régionaux, ainsi que les Plans nationaux de développement qui ont rendu effective la modernisation du secteur agricole. Cette modernisation présupposait des actions sur différents fronts, y compris de réorganisation du secteur public agricole. Dans les années 1970, la recherche agropastorale et les services d'extension rurale du pays ont été restructurés.

Dans la région des *cerrados* et la frontière agricole devant être occupée, des instruments spécifiques d'orientation ou de stimulation ont été conçus pour accélérer l'occupation des zones cultivables. Ces instruments sont plus connus sous le nom de « programmes spéciaux » : Programme de développement du Centre-Ouest (Prodoeste) en 1971, Programme de garantie de l'activité agropastorale (Proagro) en 1973, Programme de développement du Cerrado (Polocentro) en 1975, Programme spécial de la région géoéconomique de Brasília (Geo-Econômica de Brasília) en 1975, et Programme des pôles agropastoraux et agrominiers de l'Amazonie (Polamazônia) en 1975 (Pereira, 2004).

Ces moyens de gestion ont cherché à répondre à toutes les composantes de l'activité agropastorale. Il y avait également des programmes destinés aux territoires et autres zones spécifiques, comme le Programme national pour le calcaire agricole (Procal) en 1975, le Programme de subventions des engrais en 1975, le Programme national de conservation des sols (Prossolos) en 1975, le Programme de développement national des pâturages (Pronap) en 1974, le Programme de développement de l'élevage à viande (Prodepe), le Programme de stimulation des techniques et des financements pour le développement de l'élevage laitier (Proleite) en 1973–1974, le Programme national de stockage (Pronazem) en 1975, le Programme de coopération nippono-brésilienne pour le développement des *cerrados* (Prodecer) en 1978, le Programme d'aide à la production de gomme naturelle (Probor III) en 1981, le Programme national des plaines fluviales irrigables (Provárzeas) en 1981, le Programme de financement des équipements d'irrigation (Profir) en 1982, le Programme national d'irrigation (Proni) en 1986, le Programme national des microbassins hydrographiques (PNMH) en 1987, le Programme national de renforcement de l'agriculture familiale (Pronaf) en 1995, et le programme En avant Brésil en 1998.

La plupart de ces programmes développent des actions sur plusieurs fronts. Ils mettent à disposition des ressources destinées aux activités productives de la chaîne et financent aussi la recherche et l'extension. Le pouvoir public a donc orienté l'occupation de la frontière agricole, a dessiné son projet d'expansion et a défini son profil idéologique. Son insertion au sein du marché international et des autres secteurs de l'économie a été renforcée. L'agriculture a consolidé son rôle d'activité de soutien du développement de l'économie des régions d'occupation récente.

SECTEUR AGRICOLE DES *CERRADOS* EN CHIFFRES

L'agriculture des *cerrados* est le résultat d'efforts entrepris par les pouvoirs publics à partir de 1965. Les programmes spéciaux ont doté la région d'infrastructures et appareillé les unités productives. L'augmentation de la mécanisation des cultures du Centre-Ouest a été semblable à celle qui a eu lieu dans le reste du pays (tableau 1). Les fonds les plus importants ont été ceux de 1970 et de 1995 et, dans les deux cas, le nombre de tracteurs a été quintuplé dans le pays et a été pratiquement multiplié par douze dans le Centre-Ouest

(IBGE, 2006). L'État du Tocantins fait partie de ces statistiques, surtout parce qu'il a été détaché de l'État de Goiás dans les années 1980 et qu'il a toujours été favorisé par les politiques publiques mises en place pour les régions du Cerrado.

Tableau 1 : Mécanisation des cultures au Brésil et dans le Centre-Ouest entre 1970 et 2006

Année	Brésil			Centre-Ouest *		
	Surface de cultures (x 1 000 ha)	Tracteur (nb.)	Taux (ha/tracteur)	Surface de cultures (x 1 000 ha)	Tracteur (nb.)	Taux (ha/tracteur)
1970	33 984	165 870	205	2 403	10 340	233
1975	40 001	323 113	124	4 350	29 032	150
1980	49 104	545 205	90	6 480	63 391	102
1985	52 148	665 280	78	7 701	91 406	85
1995	41 795	803 742	52	6 842	122 634	56
2006	76 697	788 053	97	13 678	129 440	106

Source : IBGE, 2006

* Y compris l'État du Tocantins

Ces chiffres indiquent que les investissements sont le résultat d'un renforcement de la tendance historique de réduction de la population active dans le secteur rural (tableau 2). Il y a une augmentation significative des terres de culture car le modèle de production mis en place par les politiques publiques était basé sur les intrants industriels, aussi bien chimiques que mécaniques. La forte migration vers ces régions n'a pas eu d'influence sur les taux parce que l'intensification du secteur a été importante. Rappelons que le Programme de modernisation des machines et des équipements agricoles (Moderfrota) date de 1999. Ce programme a été créé pour revitaliser le secteur des machines et des équipements, grâce aux ressources de la banque brésilienne de développement (BNDES).

La population active du secteur agricole a diminué de 7 % en termes absolus entre 1970 et 2006, alors que la population brésilienne a doublé pendant cette période. En effet, elle est passée de 90 millions en 1970 à 187,2 millions en 2006. Cependant, la population active du Centre-Ouest de ce secteur a augmenté de 25 %. Ce chiffre ne signifie pas que les taux d'urbanisation de la région ont été inférieurs aux chiffres nationaux. Il reflète seulement les forts courants migratoires internes au sein du monde rural (Graham et Holanda, 1984).

Tableau 2 : Population active dans l'agriculture et tracteurs travaillant dans les cultures au Brésil et dans le Centre-Ouest, entre 1970 et 2006

Année	Brésil			Centre-Ouest *		
	Personne (nb.)	Tracteur (nb.)	Taux (ha/tracteur)	Personne (nb.)	Tracteur (nb.)	Taux (ha/tracteur)
1970	17 582 089	165 870	106	927 970	10 340	90
1975	20 345 692	323 113	63	1 216 926	29 032	42
1980	21 163 735	545 205	39	1 344 930	63 391	21
1985	23 394 919	665 280	35	1 486 224	91 406	16
1995	17 930 890	803 742	22	1 212 422	122 634	10
2006	16 414 728	778 053	21	1 163 737	129 440	9

Source : IBGE, 2006

* Y compris l'État du Tocantins

Les *cerrados* ont toujours été caractérisés par les vastes propriétés qui les occupent. Les petites unités jouaient un rôle complémentaire et bien défini dans le contexte de la production. En effet, ces propriétés étaient destinées à la production d'aliments et fournissaient les grandes propriétés extensives en main-d'œuvre.

La taille moyenne des propriétés agricoles du Centre-Ouest a presque toujours été cinq fois plus grande que la moyenne nationale (tableau 3). Entre 1970 et 2006, l'espace occupé par l'agriculture a augmenté de plus de 20 %, alors que le nombre d'exploitations a augmenté de 5,7 %. Pour le Centre-Ouest, ces valeurs étaient de 43,1 % en ce qui concerne la surface des exploitations et de 48,9 % pour le nombre d'établissements. Les autres données, conformément aux statistiques nationales, ne permettent pas d'analyser de façon fiable la concentration, ou non, de terres dans la région.

Les effets des programmes de développement concernant la propriété de la terre ne sont pas clairement analysés dans les statistiques des recensements agropastoraux. Le fait que les ressources n'aient pas été suffisantes pour la plupart des unités montre que la concentration de richesses dans le secteur agropastoral n'a pas seulement eu lieu de façon extensive par l'achat de terres. La structuration verticale et l'intégration du secteur font partie des nouvelles caractéristiques de l'agriculture du Centre-Ouest.

Tableau 3 : Exploitations rurales et zone occupée au Brésil et dans le Centre-Ouest entre 1970 et 2006

Année	Brésil			Centre-Ouest *		
	Exploitation (x 1000)	Surface occupée (ha)	Surface moyenne (ha)	Exploitation (x 1000)	Surface occupée (ha)	Surface moyenne (ha)
1970	4 924 019	294 145 466	60	253 132	81 705 624	323
1975	4 993 252	323 896 082	65	269 365	93 953 658	349
1980	5 159 851	364 854 421	71	267 748	113 436 463	424
1985	5 801 809	374 924 929	65	314 657	116 476 801	370
1995	4 859 865	353 611 246	73	287 349	125 275 728	434
2006	5 204 130	354 865 534	68	376 850	116 897 460	310

Source : IBGE, 2006

* Y compris l'État du Tocantins

Une autre analyse difficile à faire sur la base des données officielles est celle de la pression s'exerçant sur les terres à cause des différentes activités de production et du maintien de la végétation native. Le tableau 4 montre qu'au Brésil la surface destinée aux pâturages a augmenté de 11,8 %, alors que celle des forêts a augmenté de 72,6 %. En ce qui concerne le Centre-Ouest, ces valeurs sont de 21 % et 145 %.

Les problèmes de déforestation et de pâturages dégradés ne sont pas pris en compte dans ces recensements. Conformément au tableau 4, sur la période analysée l'augmentation des surfaces destinées aux forêts est très supérieure à celle des activités productives. Toutefois, il n'est pas possible d'en induire que cette augmentation des zones non exploitées est due à l'abandon d'exploitations ou à des orientations des politiques publiques.

L'élevage et ses acteurs composent le profil de la société du Planalto central. Pendant des siècles, le troupeau bovin a été la principale source de liquidité de la région. Le vacher conduisait le bétail vers des foires où il négociait le prix et achetait du sel. Le manque

Tableau 4 : Zones de pâturages et de forêts (en hectares) au Brésil et au Centre-Ouest entre 1970 et 2006

Année	Brésil		Centre-Ouest *	
	Pâturage	Forêt	Pâturage	Forêt
1970	154 138 529	57 881 182	55 483 348	13 589 786
1975	165 152 250	70 721 929	61 310 221	17 673 064
1980	174 499 641	88 167 703	67 665 720	25 085 133
1985	179 188 431	88 983 599	69 895 017	24 650 221
1995	177 700 472	94 293 598	73 842 068	34 352 332
2006	172 333 073	99 887 620	67 127 758	33 292 388

Source : IBGE, 2006

* Y compris l'État du Tocantins

d'insertion économique des États centraux avec ceux de la côte et la faible croissance de la population ont favorisé la croissance exponentielle du troupeau (tableau 5). Officieusement, il a toujours été dit qu'il y avait un bovin pour chaque brésilien. Cette relation s'est maintenue tout au long des dernières décennies, malgré des oscillations cycliques. L'élevage a également bénéficié des politiques de développement, peut-être dans une moindre mesure, car la terre était encore un facteur de production meilleur marché que les produits dont le capital avait une origine urbaine.

La production brésilienne de porcs, surtout dans le Centre-Ouest, est devenue intensive depuis peu (années 1980 et 1990). Auparavant, cette production était artisanale, avec une faible commercialisation régulière de la part des agriculteurs. Cette activité s'est installée dans le Centre-Ouest, profitant des opportunités offertes par la croissance économique de la région, surtout en ce qui concerne l'agroalimentaire, et des chaînes intégrées en amont et en aval. Parmi les éléments qui ont favorisé le développement de cette activité dans les *cerrados* se trouvent la production de grains – qui a fortement contribué à la professionnalisation de cette chaîne de production qui est de mieux en mieux intégrée aux chaînes agroalimentaires –, le développement des infrastructures et des connaissances, le renforcement du marché régional et, surtout, la formation de conglomerats économiques basés sur le secteur agricole.

Tableau 5 : Troupeaux bovins et porcins au Brésil et dans le Centre-Ouest, entre 1970 et 2006

Année	Brésil		Centre-Ouest *	
	Bovin	Porc	Bovin	Porc
1970	78 562 250	31 523 640	17 252 084	2 510 508
1975	101 673 753	35 151 668	24 750 540	2 970 618
1980	118 085 872	32 628 723	33 261 006	2 657 292
1985	128 041 757	30 481 278	39 720 106	2 945 293
1995	153 058 275	27 811 244	55 984 638	2 471 505
2006	169 900 049	31 949 106	59 843 495	3 808 803

Source : IBGE, 2006

* Y compris l'État du Tocantins

CONCLUSION

L'histoire de la région du Cerrado est une histoire d'hommes qui sont venus y vivre avant l'arrivée du colonisateur et qui n'ont pas vraiment pu transmettre leur expérience de l'environnement à ceux qui venaient d'autres horizons. Les registres qui existent sont ceux des vainqueurs, ceux qui ont réussi à faire naître de la solitude du Planalto central l'une des agricultures les plus compétitives du pays. La délimitation de cette région et les forts investissements réalisés pour en changer le profil économique ont permis de réduire les écarts entre le centre et le littoral.

Les politiques publiques qui ont cherché à modifier le modèle socioéconomique du pays en transformant les anciennes régions agraires en régions industrielles ont entraîné une délocalisation des activités agricoles. Le Centre-Ouest, en tant que frontière la plus proche, a commencé à fournir des produits complémentaires demandés par l'axe industriel. Le secteur agropastoral ne s'est pas seulement étendu, il a changé de profil tout au long de cette période. L'élevage extensif a progressivement cédé ses espaces face à l'agriculture intensive, liée en amont et en aval au secteur industriel.

L'expansion de l'agriculture moderne a amené avec elle de nouvelles populations, de nouveaux acteurs. Ce développement nécessitait que les populations soient capables de maîtriser les nouvelles technologies et les nouveaux produits agricoles demandés par le marché ; la culture de soja reste l'emblème de ce processus. Cette culture du soja, malgré une technologie propre au Cerrado, a largement été pratiquée par des migrants venant du Sud-Est et du Sud. La population locale, peu nombreuse et traditionnellement d'éleveurs, a été moins impliquée dans ce processus.

Des migrants sont venus s'installer dans le Centre-Ouest en raison des opportunités offertes par les politiques publiques et de l'impossibilité de continuer à vivre sur les petites propriétés du sud du pays. Pour mener à bien ce projet de conquête des *cerrados*, les efforts du gouvernement fédéral n'ont pas seulement concerné le secteur de la production agricole. Des investissements ont été par ailleurs réalisés dans le secteur des intrants, le calcaire étant fondamental pour l'agriculture des *cerrados*. La mise en place d'un réseau public de stockage et la mise en œuvre de coopératives de sudistes, ou mieux, de *gauchos* (nom des gens du Sud) ont également contribué au processus. La région Centre-Ouest a changé. Il ne reste presque rien du Cerrado d'origine ; le paysage rural s'est aujourd'hui transformé en grandes zones de cultures. Il y a de moins en moins de clôtures de fer barbelé délimitant les champs, signes que les bœufs vivant en liberté dans les pâturages ne sont plus au centre de l'activité de la région.

Références

- Becker B.H., 1990. *Amazônia*. Atica, São Paulo, Brasil
- Bertran P., 1978. *Formação econômica de Goiás*. Oriente, Goiânia, Brasil
- Bertran P., 1988. *Uma introdução à historia econômica do Centro-Oeste do Brasil*. Codeplan, UCG, Goiânia, Brasília, Brasil
- Bertran P., 1994. *História da terra e do homem no Planalto Central: eco-história do distrito Federal: do indígena ao colonizador*. Solo, Brasília, Brasil

- Figueiredo V.M. de, Trigueiro M.G.S., 1986. O processo de modernização nas fronteiras agrícolas: a Região Geoeconômica de Brasília. In: Cadernos de difusão de tecnologia. Brasília, v.3. n.2, mai/ago. Embrapa, Brasil, 199-224
- Furtado C., 2000. Formação econômica do Brasil. Companhia Editora Nacional: Publifolha, São Paulo, Brasil (Grandes nomes do pensamento brasileiro)
- Graham D.H., Holanda F.S.B. de, 1984. Migrações internas no Brasil: 1872-1970. IPE, São Paulo, Brasil
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2006. Censo agropecuário. (resultados preliminares). Rio de Janeiro, Brasil
- Martins J. de Souza, 1975. Capitalismo e tradicionalismo: estudos sobre as contradições da sociedade agrária no Brasil. Pioneira, São Paulo, Brasil
- Pereira A.A., 2004. Programas Especiais de Desenvolvimento Agropecuário. In: Agricultura de Goiás: análise e dinâmica (Org. Pereira A.A., Armantino A.). UCG Goiânia, Brasil
- Pina R. Pompêo de, 2004. O Centro-Oeste Brasileiro e sua Agência de Desenvolvimento – Sudeco. In: Agricultura de Goiás: análise e dinâmica (Org. Pereira A.A., Armantino A.). UCG Goiânia, Brasil
- Santos M., Silveira M.I., 2001. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Record, Rio de Janeiro, Brasil
- Shiki S., 1997. Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o caos? In: Agricultura, meio ambiente e sustentabilidade do Cerrado brasileiro (Eds Shiki S., Silva J.G. da, Ortega A.C.). UFU, Uberlândia, Brasil
- Sorj B., 1980. Estado e classes sociais na agricultura brasileira. Zahar Editores, Brasil
- Wehrmann M.E.S. de F., 2000. As possibilidades da soja nos cerrados de Roraima: um estudo da penetração da agricultura moderna em regiões de fronteira. Tese de doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil

La Mata Atlântica ou forêt Atlantique, Brésil

Valéria Homem ¹

▷ Mots-clés : biodiversité tropicale et tempérée, colonisation du Brésil, déforestation, culture amérindienne, zone de protection et conservation

MATA ATLÂNTICA OU FORÊT ATLANTIQUE

Localisé entre 8° et 28° de latitude Sud, le biome de la forêt Atlantique longe la côte brésilienne sur 17 États : Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), Paraná (PR), São Paulo (SP), Goiás (GO), Mato Grosso do Sul (MS), Rio de Janeiro (RJ), Minas Gerais (MG), Espírito Santo (ES), Bahia (BA), Alagoas (AL), Sergipe (SE), Paraíba (PB), Pernambouc (PE), Rio Grande do Norte (RN), Ceará (CE) et Piauí (PI) (figure 1). Il est donc présent sur toute la région littorale, sur les hauts plateaux et les chaînes de montagnes de l'intérieur, pénétrant jusqu'à une centaine de kilomètres à l'intérieur des terres de la côte nord et jusqu'à un demi-millier de kilomètres dans le sud, avec une largeur moyenne de 200 kilomètres, atteignant même une partie des États du Mato Grosso do Sul et de Goiás, l'Argentine et le Paraguay. L'élément dominant de ce biome forestier est de rester sous l'influence des vents humides en provenance de l'océan Atlantique.

La forêt Atlantique présente une biodiversité incomparable et extrêmement riche du fait de son importante extension géographique, de la diversité de ses climats, de ses sols et de son relief. Les variations d'altitude seraient déjà suffisantes pour exercer une influence significative sur les espèces, mais ajoutées aux différences pluviométriques, à la température, à la fertilité des sols, à l'ensoleillement, cela a produit une diversité de la flore, de la faune, des microorganismes et des écosystèmes tout au long du littoral brésilien. Ainsi, la forêt Atlantique se trouve parmi les forêts les plus riches du monde en ce qui concerne la biodiversité et l'endémisme. Le courrier de Pero Vaz de Caminha au roi portugais Dom Manuel lors de la découverte du Brésil contient les premières descriptions de cette forêt dense et exubérante (SOS Mata Atlântica, 2004 ²) :

« [...] et nous avons comme cela continué notre chemin sur cette grande mer, jusqu'à ce que le mardi de l'octave de Pâques, c'est-à-dire un 21 avril, nous aperçûmes des signes de terre alors que, d'après les pilotes, nous étions éloignés de cette île [Cap-Vert] de 660 et 670 lieues. La mer était couverte de grandes quantités de longues herbes que les marins appellent varech, ainsi que d'autres qu'ils désignent aussi sous le nom de queue d'âne.

¹ MAPA, Anexo, 3º andar, Ala A, Sala 336-A, Brasília-DF, Brasil. valeria.homem@agricultura.gov.br

² Les références utilisées et les informations citées dans ce chapitre sont accessibles sur le site de SOS Mata Atlântica : www.sosma.org.br

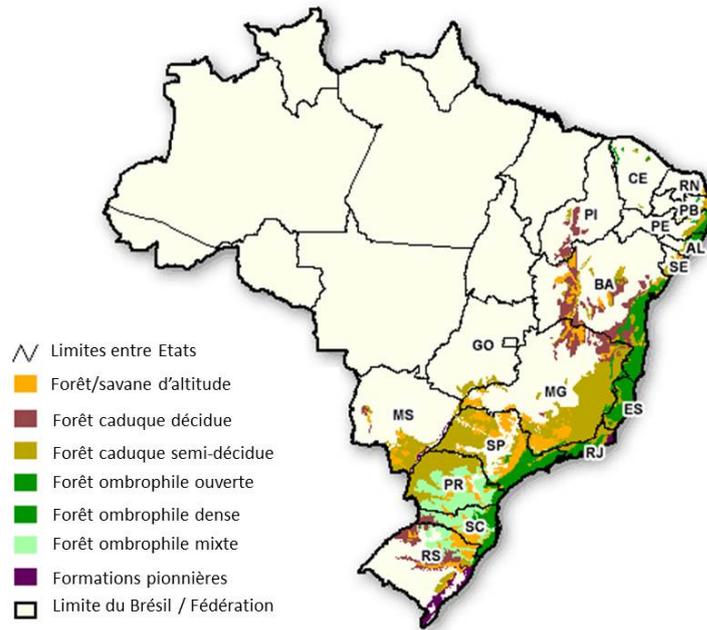


Figure 1 : Biome de la Mata Atlântica ou forêt Atlantique au Brésil et ses divers écosystèmes (SOS Mata Atlântica, 2004).

[...] Alors que nous marchions dans cette forêt pour y faire du bois, quelques perroquets voletaient dans les arbres ; certains verts, d'autres gris, d'autres grands et petits, tant et si bien qu'il me semblait y en avoir beaucoup sur cette terre [...] Toutefois, comme les arbres y sont très nombreux et très grands, et d'infinies espèces, je ne doute pas que ce Sertão renferme de nombreux oiseaux !

[...] Là nous nous reposâmes un moment, buvant et nous délassant, parmi ces arbres si nombreux, si grands et si denses, avec tellement d'espèces de feuillages qu'il n'est pas possible de tous les identifier. Là, il y a de nombreux palmiers et nous avons ramassé de nombreux et bons cœurs de palmier.

[...] Cette terre, Sire, me semble, de la pointe la plus au sud que nous avons vue à l'autre pointe qui est au nord, d'où nous avons un point de vue, être si grande, qu'il doit bien y avoir vingt ou vingt-cinq lieues de côte. Le long de mer, certains endroits forment de grandes murailles, certaines rouges, d'autres blanches ; et la terre au-dessus est toute plate et pleine de grands arbres. D'une pointe à l'autre, il y a une plage... très plate et très jolie. Vu de la mer, le Sertão nous a semblé très grand, parce qu'aussi loin que portaient nos regards nous ne voyions rien d'autre que des terres et des arbres – les terres nous paraissaient très étendues.

[...] jusqu'à maintenant, nous n'avons pas pu savoir s'il y a de l'or ou de l'argent, ou d'autres métaux, ou du fer ; nous n'en avons pas vu. [...] Les eaux sont nombreuses et infinies. Cette terre est si belle que si nous voulons y planter, tout y pousse, à cause des eaux qu'elle renferme ! »

La forêt Atlantique abrite des bassins hydrographiques étendus, avec des cours d'eau qui y naissent ou la traversent, comme le Paraná, le Tietê, le Paranapanema, le Ribeira de Iguape,

l'Uruguay, le Itajai-Açu, le Paraíba do Sul, le Doce, le Jequitinhonha et le São Francisco. Au sein de la forêt Atlantique, il existe des écosystèmes d'altitude, comme dans la Serra do Mar et la Serra d'Itatiaia, dont l'altitude avoisine respectivement 1 100 et 1 600 mètres, et où le brouillard est constant. La forêt atlantique est composée d'ensembles de massifs forestiers : forêt ombrophile dense, forêt ombrophile mixte, forêt ombrophile ouverte, forêt saisonnière semi-caducue, forêt saisonnière caducue, mangrove, faciès dunaires, prairies d'altitude, marécages et enclaves forestières du Nordeste (figure 1).

LA FORÊT ATLANTIQUE ET SES FORMATIONS

La forêt Atlantique possède différentes couches végétales clairement définies. D'après l'explorateur allemand Alexandre Von Humbolt, il s'agit d'une « forêt qui recouvre une forêt » (SOS Mata Atlântica, 2004). La strate supérieure des frondaisons forme une canopée qui peut atteindre 30–35 mètres, voire 60 mètres de haut. Le tronc des arbres est normalement lisse et ne se ramifie que dans sa partie haute, pour former la canopée. Les frondaisons les plus hautes s'entremêlent et forment une masse de feuilles et de branches qui empêche le passage des rayons de soleil. Dans une partie plus basse, des arbustes et des petits arbres poussent, il s'agit de bambous, de fougères géantes et de lichens qui ne supportent pas bien la lumière. Tout cela forme des sous-bois.

Par ailleurs, aussi bien les arbres les plus hauts que les plus bas abritent de nombreuses autres espèces, comme différentes espèces de lianes, de broméliacées, d'orchidées et de cirres. Le sol de la forêt est protégé et recouvert de restes végétaux et de feuilles qui tombent des arbres tout au long de l'année et qui servent à alimenter de nombreux insectes, d'autres animaux et surtout des champignons, principaux responsables du processus de décomposition de la forêt. Par conséquent, la forêt s'alimente d'elle-même.

Près des océans, il est possible de trouver des plaines sablonneuses, des dunes, des mangroves, des lagunes et des estuaires. Les mangroves se trouvent le long de lagunes ou de cours d'eau saumâtre au gré des marées. Ils sont considérés comme des centres majeurs de vie marine côtière.

La diversité de la forêt Atlantique représente une grande richesse de patrimoines génétiques et de paysages mais cela la rend également extrêmement fragile. La destruction de parcelles, même petites de cette forêt peut entraîner des pertes irréversibles pour de nombreuses espèces qui n'ont par ailleurs pas encore été étudiées par la science. La densité d'espèces par unité de surface pour certains groupes, comme les rongeurs, peut-être plus importante qu'en Amazonie. La richesse est si importante que les deux records mondiaux concernant la diversité botanique de plantes ligneuses ont été établis dans cette région avec 20 000 espèces (27 % du total mondial), 458 espèces sur un hectare se trouvant dans le sud de Bahia et 476 espèces sur une parcelle de la même taille dans le nord de l'État d'Espirito Santo (SOS Mata Atlântica, 2004).

Des espèces imposantes d'arbres comme le jequitibá-rose sont présentes dans la région (quarante mètres de haut et quatre mètres de diamètre), avec aussi de nombreuses autres essences comme le pin du Paraná, les cèdres, les figuiers, différents types d'ipés, le braúna (*Melanoxylon brauna* ou *Schinopsis brasiliensis*), le pau-brasil, le guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), le caixeta (*Tabebuia cassinoides*), le cassia, le quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), le manacá (mélastomatacée), l'araucaria, le bois-de-fer, le jacaranda, l'imbauba,

le roucou, le sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*), le palmier juçara (*Euterpe edulis*), les champignons *Polyporus sanguineus* ou *Pycnoporus sanguineus*, une infinité d'orchidées et de broméliacées.

Le niveau d'endémisme (c'est-à-dire les espèces qui ne se rencontrent pas ailleurs) augmente significativement lorsque les espèces florales sont séparées en groupes, avec 53,5 % pour les espèces arborées, 64 % pour les palmiers et 74,4 % pour les broméliacées (SOS Mata Atlântica, 2004).

Parallèlement à cette richesse végétale, la faune est ce qui impressionne le plus. Des estimations indiquent que la région renferme 251 espèces de mammifères (dont 160 sont endémiques), 620 espèces d'oiseaux (dont 73 endémiques), 200 espèces de reptiles (dont 60 endémiques), 280 espèces d'amphibiens (dont 253 endémiques). Pour certains groupes, comme les primates, deux tiers des espèces sont endémiques.

La plupart des espèces animales du Brésil menacées d'extinction sont originaires de la forêt Atlantique, comme le tamarin lion doré, les tatous à bandes et velus, la loutre, le jaguar, le chat sauvage, l'ocelot, et l'ara bleu. En plus de ces espèces menacées, il est également possible de trouver des putois, des tamanoirs, des paresseux, des tapirs, des cerfs, des agoutis, des coatis, des sagui-da-serra, des singes-araignées, des toucans, des hérons blancs, des tangaras du Brésil, des crabes guaiamus, ainsi qu'une infinité de papillons et de serpents.

Dans la région Sud-Est, la Serra do Mar (ou chaîne montagneuse côtière) renferme une grande couverture végétale et constitue une vraie muraille, telle la première marche menant aux hauts plateaux (*planaltos*) de l'intérieur. En fonction de son relief découpé, toute la côte maritime de la Serra do Mar est constituée de baies et de criques. D'autre part, toujours dans la région Sud-Est et dans la région Sud, il existe les plus importants systèmes lagunaires du Brésil, comme la lagune de Patos et Mirim, dans le Rio Grande do Sul et le Lagamar à São Paulo, ainsi que d'autres systèmes de moindre importance répartis le long des côtes du Brésil. À Bahia, une grande partie de la forêt Atlantique est restreinte à la région du littoral, mais dans le sud de l'État elle avance vers les hauts plateaux de l'intérieur en différents étages, comme s'il s'agissait d'un grand escalier. La physionomie du paysage ne reflète pas seulement le résultat de la somme des continuités et des différences climatiques de l'histoire de la formation de la planète, elle représente aussi les effets accumulés dans le temps et l'espace d'une relation géologique et paléogéographique, « préhistoire » des changements de reliefs par rapport aux différents climats.

Plus loin dans la lettre de Pero Vaz de Caminha, nous comprenons clairement que les mots de l'auteur prennent un autre sens et, conformément à Silvio Castro (SOS Mata Atlântica, 2004), ils « ne correspondent plus à une relation sereine et amoureuse, mais à une prise de pouvoir. Le paradis se modifie lentement. La vie se modifie. Le sens clair et immédiat de l'existence est dépassé par une conviction colonisatrice et impérialiste. Le colonisateur perd sa vision du paradis... » Il devient évident que l'intérêt de ces terres découvertes se focalise sur ce qu'elles peuvent offrir car « pour conserver les richesses menacées, les Portugais changent en nombre et en nature », ainsi :

« Toutefois, l'un d'entre eux regarda le collier du Capitaine, et commença à montrer du doigt les terres, puis le collier, comme s'il voulait nous dire qu'il y avait de l'or dans les terres. Et il regarda aussi un chandelier d'argent et continua à montrer du doigt les terres et le chandelier, comme si là-bas il y avait aussi de l'argent ! Alors que le Capitaine était avec lui et en notre présence, il parla, mais personne ne le comprenait et il ne nous comprenait

pas non plus, car nous lui posions des questions au sujet de l'or, nous voulions savoir ce qu'il y avait à terre.

[...] Bref, encore qu'ils fussent quelque peu apprivoisés, tout à coup, d'un instant à l'autre, ils s'esquivaient, comme des moineaux devant un gluaux ; personne n'osait donc leur parler trop fort, de peur qu'ils ne se sauvent, et tout se passe à leur gré car nous voulons qu'ils soient bien apprivoisés ! »

Il s'agit là du point de départ de la valorisation de la terre par les colonisateurs. Après avoir observé ses avantages et ses richesses potentielles, ils ont voulu mettre en œuvre l'idéal portugais de la propagation de la foi chez l'indigène. L'extrait suivant le montre clairement : « Toutefois, il me semble que la meilleure chose à en tirer serait de sauver ces personnes. Cela doit être la principale chose que Votre Altesse doit y laisser. Et, même si cette escale vers Calicut ne présentait rien de plus, la seule présence de Votre Altesse ici serait suffisante. D'autant plus, qu'il faut y faire respecter et faire ce que Votre Altesse désire le plus, à savoir, diffuser notre foi ! » Les premières pages de l'histoire de la forêt Atlantique, berceau de l'histoire brésilienne, ont été écrites dans ce contexte.

COMMUNAUTÉS TRADITIONNELLES DE LA FORÊT ATLANTIQUE

Cette forêt régule le flux des bassins hydriques, assure la fertilité des sols, contrôle le climat régional et les microclimats locaux, et protège les pentes des montagnes de l'érosion et des glissements de terrain, ce qui favorise les villes, les zones rurales, et les communautés traditionnelles et indigènes. Tous les bassins hydrographiques de cette région ont de nombreux affluents qui sont extrêmement importants pour l'agriculture, l'élevage et tous les processus d'urbanisation. La forêt Atlantique recèle aussi un ensemble de plantes médicinales dont bon nombre n'ont pas été étudiées et qui sont un important patrimoine pour la médecine. Même si elle est réduite et très fragmentée, la zone de la forêt Atlantique abrite aussi différentes populations traditionnelles et garantit l'approvisionnement en eau et la qualité de vie de plus des cent millions de Brésiliens qui y vivent.

Les peuples de la forêt – notamment les Indigènes, les Quilombolas (communautés rurales noires formées à l'origine par d'anciens esclaves) et les communautés traditionnelles – ont depuis toujours développé un système de vie s'appropriant les ressources naturelles sans grand impact environnemental. Toutefois, leur mode de vie est actuellement déstructuré par la pression de pratiques spéculatives foncières et immobilières, les intérêts des scieries et des mines, mais aussi à cause des stratégies de conservation de la nature.

Les Quilombolas et les communautés traditionnelles font face aujourd'hui au paradoxe d'être valorisés pour avoir contribué à préserver l'environnement, et de ne pas pouvoir réaliser leurs activités traditionnelles, comme la culture sur brûlis et l'extraction des cœurs de palmier. Les indigènes, eux, sont confrontés à leur propre disparition, non seulement culturelle, mais aussi physique, car le nombre de personnes qui vivent dans les tribus diminue chaque jour davantage, surtout en raison des conditions de vie précaires et pénibles.

Pour garantir des solutions permettant de gérer de façon durable la flore et la faune, et des ressources adaptées à la survie des populations traditionnelles, il est nécessaire de mieux connaître les relations existant entre la biodiversité et la diversité culturelle brésilienne, afin de sauvegarder les deux dans le cadre d'une perspective qui stimule le développement

durable. Le respect des droits et des connaissances acquises par les premiers groupes culturels du pays reste l'une des façons les plus efficaces de conserver et de promouvoir la riche diversité biologique et culturelle du littoral brésilien. Ce savoir populaire, qui a été acquis génération après génération, est aujourd'hui sérieusement menacé.

À l'origine, le littoral brésilien était occupé par des dizaines de nations indigènes, dont les Guaranis et les Kaingangs (SP, PR), les Potiguaras (ES), les Pataxós (BA), voire d'autres groupes aujourd'hui éteints, comme les Comboios et les Guainazes. Les modes de vie de ces peuples sont restés les mêmes pendant des dizaines de siècles. Ils ont commencé à être menacés lorsque les Européens ont débarqué sur les côtes brésiliennes au début du XVI^e siècle. À cette époque, près de 3,5 millions d'indigènes vivaient dans le pays. De nos jours, il n'en reste guère plus que 300 000, répartis en 200 groupes ethniques aux caractéristiques particulières et aux langues différentes. Les nations indigènes ont de nombreuses revendications. Parmi celles qui affectent leur identité culturelle et leur survie en tant que premiers et véritables Brésiliens, elles exigent a) que leurs droits collectifs sur leurs terres soient respectés, b) de pouvoir décider de leur avenir et de participer aux décisions qui les concernent, c) avoir le droit de profiter de façon exclusive des richesses du sol et du sous-sol, e) de pouvoir organiser des structures de représentation, ainsi que des droits individuels.

Les Quilombolas sont l'un des peuples les plus représentatifs du processus d'interaction pacifique entre l'homme et la nature. Les Quilombos auraient été fondés par des Noirs marrons émancipés et libres ; ils sont près de 500 communautés aujourd'hui au Brésil. Les terres des communautés Quilombolas sont constamment menacées par des envahisseurs, comme des fermiers, des forestiers, des mineurs, des orpailleurs. À partir de cette question de l'impact social, des entités du mouvement noir ont proposé que la constitution du Brésil de 1988 confirme la propriété des terres appartenant aux communautés noires rurales. Cette proposition a été acceptée et l'article 68 de cette constitution reconnaît le droit à la propriété des terres des Quilombos encore existants. Sur ces terres, il est possible de développer des activités minières, agricoles ou d'extraction. Malgré tous les problèmes qu'ils affrontent, les Quilombos se sont structurés afin de résister aux pressions et de revendiquer leurs acquis. Ainsi, ils se sont organisés au sein d'associations de Quilombos. Cette population s'organise pour proposer des alternatives qui permettent leur maintien sur ces lieux et la conservation de l'environnement, dans le cadre d'une reconnaissance collective de leurs ascendants esclaves et en tant qu'acteurs sociaux ayant joué un rôle fondamental dans la préservation de la plus grande surface ininterrompue de la forêt Atlantique du pays.

La troisième population traditionnelle de la forêt Atlantique est celle des Caiçaras. Ce terme est d'origine tupi-guarani et désigne une clôture, un corral ou un piège pour la chasse ou la pêche. Il est également utilisé pour désigner l'un des premiers groupes culturels du Brésil, composé de métis d'Indiens et de Portugais, qui a occupé une partie du littoral national correspondant aujourd'hui aux États de Rio de Janeiro, de São Paulo et du Paraná. Ce groupe est resté isolé et a développé une indépendance économique et culturelle en mélangeant des techniques et des connaissances européennes et indigènes, ce qui lui a permis d'optimiser et de profiter des ressources naturelles de la forêt Atlantique et des écosystèmes qui lui sont associés, comme les plaines sablonneuses, les mangroves et les plans d'eau. Cette communauté est caractérisée par le développement d'un système complexe d'activités complémentaires comme l'agriculture sur brûlis, l'extraction végétale, la chasse, le ramassage de mollusques et de crustacés et la pêche (en pleine mer, sur les cours d'eau ou dans les lagunes). L'exploitation des ressources naturelles, des moyens

simples de production, une faible occupation démographique et une culture de faible production d'excédents, en plus d'une profonde connaissance du milieu naturel, en ont fait d'importants agents de conservation environnementale.

Leur paupérisation et leur perte d'identité socio-économico-culturelle ont eu lieu en fonction des nouveaux usages du littoral, comme l'expansion des fronts urbains, industriels et agricoles, y compris des zones de loisirs et de tourisme, en plus de la mise en place d'unités de conservation aux caractéristiques restrictives. Par conséquent, avec l'implantation des pôles industriels, la construction de l'habitat et de structures touristiques, ainsi que la surexploitation des ressources naturelles ont causé des dommages environnementaux rapidement et beaucoup plus graves que ceux provoqués par les Indigènes, les Caiçaras et les Quilombos pendant des siècles d'occupation.

Par ailleurs, des centaines de communautés se sont appauvries et ont commencé à dépendre fortement de l'économie de marché en raison du non-respect de leurs droits. Celles qui ont pu résister et se maintenir dans leur environnement traditionnel ont vu leurs membres embauchés dans le bâtiment, la pêche industrielle, le gardiennage ou comme cueilleurs/ramasseurs de ressources naturelles à forte valeur ajoutée sur le marché, comme les cœurs de palmier, les crevettes, les huîtres, les bois nobles, la plupart du temps de façon clandestine. Néanmoins, ces dernières années les Caiçaras, avec l'aide d'organisations non-gouvernementales (ONG) environnementalistes, ont réussi à faire reconnaître leurs droits, ce qui a permis la mise en œuvre de nouveaux modèles de développement basés sur un ensemble de connaissances et de principes environnementaux qui permettent le développement durable de la forêt Atlantique.

ZONES DE LA FORÊT ATLANTIQUE QUI SUBSISTENT

La forêt Atlantique est l'une des forêts tropicales les plus menacées du monde. À l'époque de la découverte du Brésil, sa superficie équivalait à un tiers de l'Amazonie. À l'origine elle occupait un territoire de 1 290 692 km², soit près de 15 % du territoire national, qui s'étendait du Rio Grande do Norte au Rio Grande do Sul. Elle occupe toujours la bande côtière du littoral brésilien, mais sa superficie n'est plus que de 94 000 km², soit près de 7 % de sa surface originelle, de surcroît disséminée en tâches isolées qui sont surtout concentrées dans la région Sud-Est. Dans certaines régions du Nordeste brésilien, il reste moins de 1 % de la couverture végétale d'origine (SOS Mata Atlântica, 2004).

Pendant 500 ans, la forêt Atlantique a permis aux hommes de vivre et de très bien vivre pour certains au vu des profits réalisés dans l'exploitation des ressources naturelles. Sa destruction a commencé avec la colonisation européenne en 1500 par des personnes qui n'avaient aucun lien avec cette terre. Le bois, les orchidées, les colorants, les perroquets, l'or, les produits agricoles, et beaucoup d'autres ressources ont servi à enrichir de nombreux individus, en plus des brûlis pour la mise en place d'une agriculture pionnière et minière. Pendant de nombreuses années, aucune restriction n'a été imposée à ce modèle d'exploitation agricole. La forêt Atlantique est l'écosystème brésilien qui a le plus souffert des impacts environnementaux des cycles économiques qui ont touché le pays, l'appropriation de ses ressources se confondant avec l'histoire de la formation du pays.

Ainsi, dès le XVI^e siècle, le bois du Brésil a été exploité sans discrimination et utilisé dans les constructions et la production de teinture. Puis, le cycle de la canne à sucre a commencé.

La bonne fertilité des sols s'est accompagnée de la transformation de grandes surfaces de la forêt Atlantique en plantations. Au XVIII^e siècle, les mines d'or ont attiré vers l'intérieur un grand nombre de migrants portugais. Cette immigration a entraîné de nouvelles déforestations qui se sont étendues jusqu'aux limites du Cerrado, et la mise en place d'une agriculture itinérante et d'élevage. Au siècle suivant, le café a engendré une avancée vers le sud du Brésil, ce qui a causé l'exploitation du bois en vue d'ouvrir de nouveaux espaces agricoles. Dans l'État de l'Espirito Santo, les forêts ont fini par être abattues pour fournir de la matière première aux industries du papier et de la cellulose. Ces conditions ont accéléré le processus d'industrialisation et ainsi d'urbanisation, avec les principales villes brésiliennes situées sur ce territoire : plus de 3 000 des 5 507 communes du pays se trouvent sur ce qui au départ était la forêt Atlantique.

Par conséquent, la destruction de la forêt est causée principalement par l'exploitation prédatrice du bois, l'expansion agropastorale et minière, l'exploitation immobilière, les installations mises en place par la réforme agraire, et accentuée par le manque d'une politique spécifique d'occupation et d'usage des sols. Ce biome a donc été pratiquement détruit sur toute sa surface. Par ailleurs, la relation nature-société présente des niveaux très élevés de dégradation dans le cadre d'un rapport dramatique entre la colonisation, l'exploitation des ressources naturelles, la croissance démographique, les modes de production, la technologie et l'exclusion sociale. Cette relation, considérée comme non durable, a entraîné une augmentation des processus liés à l'incorporation des terres à la structure de production en vigueur, ce qui, en principe, commence par une déforestation, une détérioration des conditions de vie des environnements ruraux et urbains, et la perte des aspects culturels autochtones. L'espace naturel cède alors la place à des espaces construits ou dégradés.

L'ONG Conservation International a positionné la forêt Atlantique en quatrième place dans sa définition des « 25 lieux ultrasensibles » pour ce qui concerne les environnements les plus riches et les plus menacés de la planète, et les espaces qui existent encore par rapport à leur occupation d'origine. Récemment, à partir d'études réalisées par des agences et des groupes de spécialistes, la priorité a été donnée à la conservation de la biodiversité sur tout le continent américain. Ainsi en 1991, l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco) a inscrit au « Patrimoine naturel de l'humanité » les zones restantes de ce biome, la Serra do Mar et la Vallée du Ribeira. La région du littoral et la Serra da Mantiqueira ont été par ailleurs inscrites en tant que « Réserves de la biosphère de la Terre ». En 1993, la surface de la Réserve de la biosphère de la forêt Atlantique s'est étendue à 14 États, allant du Ceará au Rio Grande do Sul. Malgré une accentuation de la dévastation, la forêt Atlantique abrite encore une parcelle significative de la diversité biologique du Brésil, avec de très forts taux d'endémisme.

L'importance de ce patrimoine ne lui épargne pas un rythme de destruction qui reste très élevé. En effet, entre 1990 et 1995, il a été proportionnellement deux fois et demie plus important que celui de la forêt amazonienne. D'après un rapport élaboré par l'Institut national de recherches spatiales (INPE), l'Institut socio-environnemental et la fondation SOS forêt Atlantique, 500 317 hectares de forêt Atlantique ont été détruits (SOS Mata Altântica, 2004). Cette étude a analysé les neuf États qui concentrent environ 80 % des zones restantes de ce biome. À ce rythme, dans 50 ans la forêt Atlantique aura complètement disparu. L'État de Rio de Janeiro a été le plus dévasté sur cette période avec 140 372 hectares de ses forêts perdues (13,13 %) en à peine cinq ans. Parmi les principales causes de cette destruction, il faut souligner la politique de développement des années 1970 (vision militariste

des grands travaux avec les barrages, les ponts, les routes, les usines nucléaires, les grands conglomérats industriels), la croissance désorganisée des quatre principales capitales brésiliennes (São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba et Belo Horizonte), la politique de réforme agraire des années 1980, l'absence de politique forestière nationale, les brûlis permettant de gagner des terres destinées aux activités agropastorales, la pollution environnementale.

Les sept pour cent restants de forêt ne sont pas répartis de façon uniforme sur tous les massifs forestiers qui composent ce biome (figure 1). Une bonne partie de ces espaces sont mal conservés, ont presque disparu, ou sont même sous-représentés au sein des unités de conservation. Pire encore, les quelques forêts de cette région sont fragmentées en petits îlots forestiers entourés de pâturages, de plantations agricoles et d'autres activités ; elles sont ainsi menacées de vraiment disparaître, d'autant plus que le taux de déforestation a été de 5,7 % pendant cette période (SOS Mata Atlântica, 2004).

La plupart des animaux et des plantes menacés d'extinction au Brésil sont représentés dans ce biome. Par ailleurs, les sept espèces brésiliennes considérées comme éteintes se trouvaient toutes représentées dans la forêt Atlantique, en plus d'autres disparitions locales. Le processus chaotique de développement menace de très nombreuses espèces, dont certaines ont presque disparu, comme le tamarin lion doré, la panthère tachetée et l'ocelot. Parmi les 202 espèces menacées d'extinction au Brésil, 171 se trouvent dans la forêt Atlantique. Chez les oiseaux, 10 % des espèces se trouvant dans le biome sont classées dans l'une des catégories menacées et chez les mammifères le nombre d'espèces menacées atteignait près de 15 % en l'an 2000 selon Conservation International (SOS Mata Atlântica, 2004).

En plus de la perte de grandes surfaces, la fragilisation continue et la fragmentation du biome font que les problèmes causés par les destructions s'aggravent dans des proportions beaucoup plus cruciales que celles qui avaient été imaginées. La consanguinité et l'impossibilité de déplacement de différentes espèces dans des espaces découverts entraînent une disparition encore plus importante des espèces locales.

Dans les années 1980, la région de la Serra do Mar a dû faire face à un grave problème, qui découlait aussi de la politique de développement, avec l'implantation du pôle industriel de Cubatão pour la fabrication d'acier, de ciment, de produits chimiques et de produits pétroliers. Les conséquences de cette politique ont transformé Cubatão en synonyme mondialement connu de catastrophe écologique. Ces industries ont été installées sans aucune préoccupation ni aucun contrôle des risques environnementaux, et ont également attiré dans la région un grand nombre de personnes sans qualification professionnelle, qui sont allées vivre dans des *favelas* construites sur des mangroves et à proximité des usines.

Un autre facteur a contribué à la diminution des espaces restants de la forêt Atlantique, il s'agit de la croissance désordonnée des villes. La demande en matières premières, en énergie et en espaces pour la croissance urbaine se traduit par l'avancée sur la forêt. La quantité d'animaux, de plantes et d'eau exploitée annuellement est plus importante que ce que la nature peut reproduire, ce qui entraîne un déficit naturel qui doit évidemment être inversé.

Les derniers pans de forêt, protégés ou non, sont abattus et vendus. Les promoteurs clandestins agissent en s'appuyant sur les brèches laissées par le manque de contrôle, en vendant des terrains à bon prix aux populations les plus pauvres, tout en insistant sur une future légalisation de la propriété. C'est ainsi qu'en 1997, à São Paulo, un million d'arbres

ont été abattus dans la forêt de la Cantareira, qui est considérée comme la plus grande forêt urbaine du monde. Toujours dans ce sens, les spéculations immobilières du littoral concernant les résidences secondaires et la présentation de titres de propriété plus que douteux, ainsi que les expropriations forcées et l'appropriation de terres indigènes sont monnaie courante.

Les zones littorales de la forêt Atlantique souffrent d'impacts plus importants. La spéculation immobilière, la pression démographique et l'occupation anarchique stimulent la dégradation de l'environnement. Aujourd'hui, nous pouvons observer, au-delà des occupations clandestines, la construction de grands complexes touristiques qui n'appliquent aucune planification environnementale, et de lotissements qui dévastent les dernières zones de plaines sablonneuses et les forêts du relief côtier. Il n'existe pas de systèmes d'assainissement dans ces régions, ce qui impacte négativement les mangroves et la faune marine de la côte.

Par ailleurs, deux phénomènes importants et concomitants ont menacé la forêt : l'action et le manque d'action des gouvernements pour la protection de la forêt Atlantique. En effet, concernant l'action gouvernementale, la politique de la réforme agraire des années 1980 a conduit l'Institut national de la colonisation et de la réforme agraire (Incra) à classer les terres des forêts comme « sous-utilisées », ne faisant de surcroît aucune distinction entre les forêts natives et les forêts plantées. Pendant cette période, les propriétaires de terres qui se sentaient menacés par une possible expropriation ont vendu le plus vite possible le bois qui se trouvait encore sur leur propriété ou ont brûlé leur réserve légale pour la transformer en pâturages.

En parallèle, il n'y a pas eu de politique forestière systématisée. Les unités de conservation créées depuis quelques années pour protéger ce qui restait de la forêt sont un véritable mélange de concepts : de nombreux classements différents, des créations de plusieurs types par des lois différentes. Cette fragilité légale crée des brèches qui font que différents organes publics deviennent responsables de ces zones restantes, ce qui disperse aussi les ressources financières et empêche la mise en place d'un système de contrôle unifié. En outre, de nombreuses unités n'ont pas de référence légale, c'est-à-dire que leur superficie et leurs limites ne sont pas connues.

Tout cela renforce l'action prédatrice des forestiers à la recherche de bois, des promoteurs, des éleveurs, des grands propriétaires, voire des gouvernements, qui continuent à mettre en place leurs projets sans en évaluer les impacts environnementaux. La bureaucratie contribue aussi à diminuer l'extension de la forêt Atlantique.

L'un des pires ennemis de la forêt a toujours été et reste le feu. Les techniques pionnières et minières appliquées lors de la période coloniale n'ont jamais été abandonnées par les agriculteurs et les éleveurs, qu'ils soient petits ou grands propriétaires. En 1986, 13 pour cent des terres forestières de Minas Gerais ont été brûlées et, en 1989, 300 kilomètres carrés de forêt sont partis en fumée dans le sud de Bahia. Par ailleurs, de nombreuses recherches ont permis de prouver qu'environ la moitié des incendies de forêt étaient criminels, ce qui signifie que la législation n'est pas appliquée de façon efficace.

Le résultat de tous ces processus de destruction a causé une fragmentation de plus en plus importante de la forêt Atlantique et donc une perte de la biodiversité, soit du fait d'une diminution des superficies, soit du fait de la diminution des échanges génétiques. La croissance désordonnée de notre société et la mauvaise utilisation des sols réduisent de façon drastique les espèces qui luttent pour leur survie. Ainsi, 70 pour cent de la population

brésilienne, y compris dans les grandes villes, soit un peu plus de 200 millions de personnes, vivent aujourd'hui sur ce qui était auparavant la forêt Atlantique native. Au-delà de la véritable destruction de masse qui a eu lieu lors des siècles derniers, résultat de l'expansion économique et démographique, il y a eu d'autres conséquences plus subtiles, comme la fragmentation et la séparation des habitats (avec l'introduction d'espèces étrangères) qui ont accéléré le rythme de la disparition des espèces.

Comme nous l'avons déjà dit, l'aire de la forêt Atlantique originelle abrite les plus grandes villes et régions métropolitaines du Brésil, mais elle renferme également de grands pôles industriels, pétroliers et portuaires, qui correspondent à 80 pour cent du produit intérieur brut national. L'économie diversifiée de la région et les zones industrielles concentrées autour des grandes villes et des axes de développement entraînent de fortes pressions sur la biodiversité, dans la mesure où elles demandent des ressources naturelles et de l'énergie. Avec un taux moyen de croissance de la population de 1,26 pour cent par an, il est peu probable que cette pression diminue à court terme.

Ainsi, l'objectif de base des politiques de conservation et des stratégies d'action concernant le biome doit-il continuer à mettre l'accent sur la protection, la récupération et surtout le développement durable de la forêt Atlantique. Néanmoins, il est difficile d'obtenir des résultats car actuellement 108 millions de personnes vivent dans cette région.

L'un des grands défis concernant la conservation de la forêt Atlantique consiste à stopper la déforestation qui a démarré avec la colonisation européenne. La qualité de vie qui existe dans cette région, ainsi que les innombrables bénéfices directs et indirects qu'elle apporte sont bien connus. Pour n'en citer que quelques-uns, celui de l'eau, dont les bassins sont régulés et protégés par la forêt, et qui approvisionne les villes et les principales métropoles brésiliennes. Par ailleurs, elle contrôle également le climat, abrite une richesse et une biodiversité très importante, elle préserve la beauté des paysages et un patrimoine historique à la valeur inestimable, en plus d'abriter des communautés indigènes, quilombolas et traditionnelles, qui constituent la base de l'identité culturelle du Brésil.

Les causes contemporaines de la déforestation sont associées aux activités agropastorales, à l'extraction sélective des ressources forestières et à diverses utilisations du bois, autant d'actions qui se développent en dehors des normes légales et sans autorisation des pouvoirs publics. Autour des principales villes brésiliennes, ces causes doivent également être mises en relation avec l'occupation irrégulière et désorganisée de l'habitat, ainsi qu'avec la spéculation immobilière, entre autres agressions qui affectent la forêt Atlantique. Les concepts politiques de conservation et de développement durable concernant la forêt Atlantique mettent invariablement l'accent sur une utilisation durable des ressources naturelles et forestières pour pouvoir garantir la protection de la diversité biologique, la qualité environnementale et le développement social des communautés traditionnelles et locales.

PROPOSITIONS ET PROJETS DE SAUVETAGE DE LA FORÊT ATLANTIQUE

Les exemples et les initiatives de différentes institutions et entités qui s'occupent de la forêt Atlantique sont nombreux. Dans le cas de la Fondation SOS forêt Atlantique (SOS Mata Atlântica, 2004), qui a pour mission de « promouvoir la conservation de la diversité biologique

et culturelle de la forêt Atlantique pour les générations présentes et futures, grâce à la stimulation d'actions de développement durable », les efforts ont consisté à développer des programmes et des projets permettant de connaître et de distribuer des aides destinées au développement durable, dans le cadre de campagnes de définition et de suivi de la couverture forestière à partir d'images satellites (atlas des zones restantes de la forêt Atlantique), ainsi que d'activités (basées sur le volontariat), d'éducation environnementale, de formation et de production de pousses d'espèces locales. Il existe également des programmes, parmi d'autres, de récupération des zones dégradées et des ressources hydriques, de lutte contre les agressions sur l'environnement, de soutien aux unités de conservation, de création de pôles d'écotourisme. À partir du début des années 1990, l'initiative Pro-Tietê a développé un suivi et une analyse de la qualité de l'eau dans plusieurs communes le long du Rio Tietê. Sa méthode a consisté à mettre en œuvre une éducation environnementale qui est actuellement utilisée par des entités des différents bassins hydrographiques du pays.

En 2002, des programmes complémentaires ont été créés afin de stimuler la participation de la population, comme la formation de volontaires dans une dynamique interactive de réunions pédagogiques, la mise en place des groupes d'élaboration du *Manuel de dénonciation des agressions environnementales* (« comment et qui avertir ») et le « Clik árvore », programme de reforestation de la forêt Atlantique *via* internet, dans le cadre duquel chaque entrée sur le site www.clickarvore.com.br permet de planter un arbre, grâce aux entreprises ayant sponsorisé le programme.

Une autre solution locale de sauvegarde de la forêt consiste à exploiter les plantes médicinales produites à partir de différentes espèces, aussi bien herbacées qu'arborescentes ou arbustives. L'objectif est d'intensifier un travail d'identification des espèces, de collecte des graines, de production de plants et de plantations, afin de fournir plus d'alternatives économiques futures et de garantir la survie de ces espèces médicinales, souvent inconnues des propriétaires des terres.

Les actions décisives d'ONG et d'entités de défenses des politiques de préservation de la forêt Atlantique sont les seuls moyens qui permettent aux personnes de lutter pour la région dans laquelle elles vivent. Ces actions concernent la lutte pour l'approbation de la Loi sur la forêt Atlantique, dont le projet est discuté depuis la fin du XX^e siècle au Congrès national. Ces actions se manifestent notamment à travers des pétitions et des campagnes destinées aux gouvernements fédéraux, aux conseils municipaux, au pouvoir législatif et judiciaire, voire à des projets de construction graduelle d'une récupération environnementale, sociale et économique, et visent à sauvegarder et à conserver la forêt Atlantique, dans le respect des demandes formulées par les communautés.

Les zones protégées au nom de la société – comme les parcs nationaux – présentent de sérieuses limitations en ce qui concerne leur utilisation économique. Dans certains cas les restrictions sont totales, comme dans le cas des réserves biologiques. Toutefois, les parcs et les réserves de la forêt Atlantique ne sont pas suffisants pour permettre une sauvegarde de la biodiversité. Seulement à titre d'exemple, un couple de jaguars a besoin de 50 000 hectares pour vivre en harmonie avec son milieu, s'alimenter et se reproduire, mais la plupart des parcs de cette région ne dépassent pas quelques milliers d'hectares.

Pour que les activités humaines et l'environnement de la région soient compatibles, il faudrait mettre en place des couloirs écologiques ou de biodiversité. Ces couloirs sont de

grandes zones géographiques où les activités comme l'élevage et la sylviculture, ainsi que les villes et les infrastructures se développent dans le respect de l'environnement. Par conséquent, dans ces couloirs, il est possible de trouver des fermes, des routes, des forêts natives et de nombreuses autres structures.

Afin de trouver des solutions d'équilibre pour les jaguars et les autres espèces représentant la biodiversité de la forêt Atlantique, la mise en œuvre de couloirs est nécessaire, car ils permettent de relier des parcelles de 500 à 2 000 hectares avec des espaces plus importants, voire avec un parc ou une réserve publique. De cette façon, ces fragments deviennent plus importants pour la conservation de la nature que lorsqu'ils n'étaient que des îlots de forêts. Par exemple, dans le cas des jaguars, les couloirs permettent aux animaux de se déplacer d'un endroit à l'autre sans courir de risques ou être obligés de traverser une ferme. De plus, et il s'agit là de l'aspect le plus intéressant de ces couloirs, ils peuvent se développer dans le cadre d'une exploitation économique, par exemple des arbres fruitiers. La société doit donc mettre de l'ordre dans ses outils (capitaux, lois, aides, science) et s'engager dans la mise en œuvre de ces couloirs de la biodiversité, dans les régions du Brésil menacées de dégradation.

À partir de l'idée selon laquelle l'exploitation des ressources de la forêt Atlantique doit être correctement gérée, c'est-à-dire que les ressources forestières exploitées ne peuvent dépasser la capacité de régénération naturelle de l'écosystème, des entités environnementales comme SOS forêt Atlantique ont décidé d'unir leurs forces afin de définir des normes de certification forestière au sein de ce biome, et de garantir l'origine durable des produits auprès des consommateurs. En janvier 2001, le Forest Stewardship Council (FSC) Brésil a mis en place un groupe de travail pour définir des normes destinées à la forêt Atlantique. Depuis cette date des initiatives locales et nationales sont apparues avec pour objectif d'obtenir un label destiné aux produits forestiers non ligneux de la forêt Atlantique. Ces produits sont non seulement importants pour la base de l'économie brésilienne mais ils peuvent également représenter la chance de conserver les derniers espaces restants de la forêt Atlantique. Le label FSC est l'outil qui prouve au consommateur que le produit forestier provient d'un environnement correctement exploité, socialement bénéfique et économiquement viable.

En mars 2003, des « normes de certification FSC des produits forestiers non ligneux provenant de zones de la forêt Atlantique » ont été mises en place. Pour cela un document a été réalisé à partir d'un projet pionnier entre SOS forêt Atlantique, l'Institut brésilien des études supérieures (IESB), l'Institut de gestion et de certification des forêts et de l'agriculture (Imaflora) et le Conseil national de la réserve de la biosphère, grâce à un financement du Fonds brésilien pour la biodiversité (Funbio). Le projet (Durabilité et certification de la forêt Atlantique) a testé des modèles de certification dans le cadre de la chaîne de production de trois espèces et de leurs produits dérivés : le palmier piassava à Ilhéus et sa région (BA), le palmier jussara à Registro et sa région (SP), et le maté à Ilópolis et sa région (RS), en cherchant à adapter les normes élaborées aux particularités régionales et aux petits producteurs. Par exemple, le maté est cultivé dans 160 000 propriétés du sud du Brésil et sa production génère près de 700 000 emplois, soit l'équivalent du nombre actuel d'emplois dans l'industrie automobile. Le piassava a également permis de créer un grand nombre d'emplois et il est considéré comme un excellent moyen pour la récupération des régions dégradées.

Afin de maîtriser la dégradation environnementale provoquée par l'activité agropastorale, l'Institut Pró-Natura a développé un programme de protection et de sauvegarde de la forêt

Atlantique se trouvant dans des propriétés privées situées autour de la plus grande unité de conservation de l'État de Rio de Janeiro, le parc d'État du Desengano, en partenariat avec des entités locales et les municipalités de la région Nord et Serrana Fluminense, plus particulièrement Santa Maria Madalena, São Fidélis et Conceição de Macabu. Ce projet est subdivisé en quatre grands sous-projets avec un objectif spécifique pour chacun d'eux : reforestation, zootechnie, éducation environnementale, et stimulation pour la mise en place de réserves privées du patrimoine naturel (RPPN). L'objectif du projet est de montrer aux communautés locales et au secteur public communal les bénéfices liés à la préservation des zones forestières – soit à travers une reforestation des espaces dégradés, soit par la constitution de nouvelles unités de conservation –, ainsi que le potentiel d'augmentation des revenus grâce à l'adoption de technologies agropastorales de développement durable, tout en proposant un nouveau modèle de développement économique local.

Dans l'État de Minas Gerais, la région d'Aimorés était à l'origine recouverte de forêts exubérantes qui faisaient partie du biome de la forêt Atlantique. Le processus de colonisation a entraîné une exploitation des bois et une déforestation généralisée. La construction de la voie de chemin de fer Vitória-Minas a accéléré les impacts environnementaux, à cause d'une augmentation de la demande en bois et des incendies provoqués par les charbons ardents rejetés par les locomotives. Par ailleurs, d'autres activités agricoles comme la culture du café et l'élevage se sont généralisées sans aucune préoccupation à l'égard de la conservation des ressources naturelles, ce qui a fortement contribué à l'état de dégradation actuelle de la région. L'absence d'alternatives économiques et la dégradation environnementale sont à l'origine de l'exode des populations rurales locales et de la stagnation des zones urbaines de la commune.

Néanmoins, malgré cette dégradation de la forêt Atlantique, la région d'Aimorés est très importante biologiquement et elle fait partie des 182 zones de conservation prioritaire de la biodiversité, qui ont été définies par « l'Atelier des priorités pour la conservation de la forêt Atlantique et des prairies sudistes ». Cet atelier a pour mission d'informer et veut devenir un centre d'excellence et de recherche sur la récupération de la forêt Atlantique, grâce à la production de graines et de plants destinés à la forêt Atlantique de la région. De plus, il veut diffuser le Programme national d'appui à l'agriculture familiale forestier (Pro-naf), qui est une nouvelle mesure bénéficiant de lignes de crédits, destiné à la récupération de la forêt Atlantique pour les quatre prochaines années et à stimuler la participation des producteurs ruraux.

Dans l'État de Santa Catarina, en 1996, un travail pionnier d'enrichissement des forêts secondaires de la forêt Atlantique a été mis en œuvre. Ces forêts ont été dégradées par des exploitations sylvicoles, des cultures sur brûlis et l'embroussaillage, et il s'agit d'intervenir afin d'en augmenter la biodiversité arborée, tout en proposant des solutions d'avenir économiques et durables. Deux facteurs ont permis à l'Association pour la préservation de l'environnement de la haute vallée de l'Itajaí d'investir dans ce projet, où une couverture forestière est réduite et représentée pour une bonne partie par des forêts secondaires, et un manque d'intérêt ou le peu de valeur donnée aux forêts secondaires par les propriétaires de terres. En effet, de façon générale, les massifs forestiers secondaires sont peu valorisés, voire totalement ignorés par les propriétaires qui considèrent qu'ils n'ont pas de valeur économique. Les propriétaires sont ainsi influencés par des secteurs économiques ou parce qu'ils n'ont pas su percevoir l'importance quantitative et qualitative de ces formations forestières. Par ailleurs, il est compréhensible qu'ils ne remarquent que

quelques espèces dominantes, généralement sans grande valeur économique, comme des lianes, des fougères et des bambous taquaras, surtout après une simple observation visuelle. De plus, pour certains propriétaires quelques espèces pionnières d'arbres empêchent le développement des ensembles forestiers secondaires.

La participation des propriétaires au projet leur permet de comprendre comment enrichir les forêts et de reconnaître les espèces qui pourront apporter, à l'avenir, des bénéfices économiques. Ils peuvent également étudier la législation environnementale et comprendre qu'il est possible de la respecter. Enfin, à partir du moment où le bois est correctement géré et de façon durable, ils peuvent l'exploiter (arbres morts ou déracinés) sur leur propriété. Les premiers résultats des recherches ont également montré que les forêts secondaires abritent de nombreuses espèces de plantes et d'animaux qui normalement ne sont pas pris en compte sans une analyse plus sérieuse. L'enrichissement de la forêt secondaire doit garantir sa survie, maintenir ou augmenter sa biodiversité, proposer des alternatives d'augmentation des revenus grâce à une utilisation rationnelle d'espèces déterminées d'arbres, mettre en place des conditions de survie de la faune et de la flore, garantir la qualité et la quantité des bassins hydrographiques, et améliorer la qualité de vie des propriétaires de cette forêt.

Le processus naturel de régénération d'une forêt prend 200 ans, s'il existe une banque de graines disponibles. De nombreux propriétaires, sans aucune vision à long terme et souvent influencés par des besoins financiers immédiats, sont en faveur de la suppression totale des forêts secondaires et de leur remplacement par des plantations agricoles, des pâturages ou des arbres exotiques (monocultures de pins et d'eucalyptus). Une analyse plus précise permet toutefois d'affirmer que l'aspect de peu de valeur et de peu de biodiversité de ces forêts n'est qu'apparent (SOS Mata Atlântica, 2004).

L'objectif est ainsi de valoriser davantage les forêts secondaires, afin d'améliorer les conditions de vie des petits agriculteurs et de la population en général. Pour cela, il faut permettre aux petits agriculteurs et propriétaires de terres dans cette région d'acquérir des connaissances, et des méthodes de préservation et de récupération de la forêt Atlantique, au moyen d'un enrichissement des forêts secondaires, pour augmenter la biodiversité arborée et arbustive des zones d'amélioration. Il faut leur montrer la richesse de la biodiversité des forêts secondaires et la viabilité de l'exploitation sélective d'espèces pionnières (par exemple mimosa, astéracées) potentiellement énergétiques et permettant de répondre aux besoins en bois des petites propriétés rurales, sans compromettre la biodiversité des ensembles forestiers.

Cette démonstration, par le biais d'une propriété pilote, doit ainsi prouver que, grâce à différentes formes et méthodes d'enrichissement, les forêts ainsi gérées pourront faire l'objet d'un retour sur investissement à moyen terme, dans le cadre d'une exploitation sélective des espèces introduites, surtout en ce qui concerne celles qui ont une croissance rapide comme les palmiers, les mimosas, le pin brésilien, le cassia, les astéracées. Nous n'avons ici proposé que quelques pistes de réflexion pour comprendre la dynamique de la forêt Atlantique, la sauvegarde de ce qu'il en reste et, en dernier lieu, la récupération, même partielle, de son pourtour.

ISBN CIRAD : 978-2-87614-733-1

EAN CIRAD : 9782876147331

DOI : 10.19182/agritrop/00007

Dépôt légal : février 2018

Élaboré à l'aube du III^e millénaire, l'ouvrage présente divers points de vue de la communauté scientifique sur l'histoire récente et les futurs possibles des principales écorégions d'Amérique du Sud, de la Patagonie au Llanos et de la Cordillère andine au Nordeste. Plusieurs scénarios se sont avérés correspondre à ce qu'il est advenu. D'autres pas. Peu importe, c'était le point de vue de la recherche au cours des toutes premières années du millénaire. Au lecteur de se faire au fil des pages sa propre opinion sur les dynamiques en cours, ainsi que sur les comparaisons et contrastes entre les différents points de vue.



Les photos sont celles des coordinateurs de l'ouvrage.

Couverture, du nord vers le sud : Amazonie, Cordillère andine, Cerrado/Forêt Atlantique, Pampa, Patagonie

Fond de la couverture : Vue depuis l'espace (altitude 13 450 km)
© Google Earth, Data SIO, NOAA, US Navy, NGA, GEBCO

ISBN : 978-2-87614-733-1
EAN : 9782876147331
DOI : 10.19182/agritrop/00007

CIRAD, avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5
www.cirad.fr
CIRAD, 2018

