

Université Paris X Nanterre

Les données et le territoire au Brésil

**Mémoire pour l'obtention du
Diplôme d'Habilitation à Diriger des Recherches
en géographie humaine**

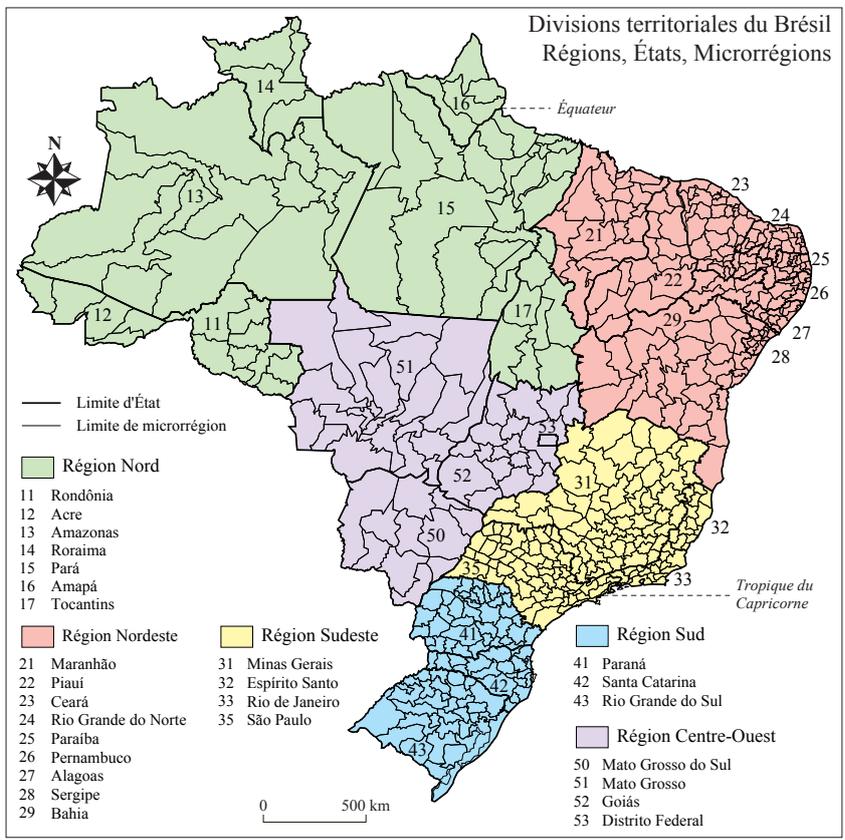
présenté par

Philippe Waniez

Géographe, chargé de recherches de
l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD, ex-Orstom)

Philippe Waniez
39, rue d'Alsace
75010 Paris
tel : 01 40 37 18 98 / 01 43 13 61 92
e-mail : philgeo@club-internet.fr

Divisions territoriales du Brésil
Régions, États, Microrrégions



*À Violette
qui m'a accompagné au "bout du monde"
et escorté jusqu'ici...*

Remerciements

En quinze années de pratique professionnelle de la recherche, j'ai fait de nombreuses rencontres, certaines s'avérant plus durables que d'autres, plus productives aussi. À l'heure de mettre un point final au présent mémoire, je tiens à exprimer ma gratitude à tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont montré de l'intérêt pour mon travail et l'ont soutenu.

Cette reconnaissance va tout d'abord à Hervé Théry qui a appuyé ma démarche avec une grande constance depuis le début des années 1980. Comme directeur du GIP Reclus, il m'a donné les moyens de travailler et de faire connaître mes recherches. Aujourd'hui, en tant que directeur de l'Unité mixte de recherche ENS/IRD "Territoires et mondialisation dans les pays du Sud", il continue, avec une grande patience, de promouvoir mes apports à la recherche géographique. Le lecteur averti reconnaîtra son influence scientifique dans tous les chapitres de ce mémoire.

Un autre géographe a eu une grande influence sur ma manière de concevoir mon métier de chercheur : Roger Brunet. En m'accueillant à la Maison de la Géographie au tout début de ma carrière d'Orstomien, il m'a permis de parachever ma formation professionnelle et de m'immerger dans le milieu de la recherche géographique (ou tout au moins une partie très active de celui-ci). Même si je n'ai pas toujours été en accord avec ses manières de dire ou de faire, souligner la filiation de mes travaux avec ceux réalisés à la Maison de la Géographie de Montpellier des grandes heures, celle des pionniers de la cartomatique, de l'analyse spatiale et de l'évaluation des territoires, est le meilleur hommage que je puisse lui rendre.

Je souhaiterais aussi exprimer ma grande reconnaissance à mes collègues brésiliens sans lesquels je n'aurais jamais pu mener à ces recherches relatives à des domaines très différents de la vie sociale au Brésil : les géographes de l'IBGE Dora Rodrigues Hees et Maria Monica O'Neill, le politologue Cesar Romero Jacob et l'économiste Maria Beatriz de Albuquerque David.

J'aimerais enfin souligner l'importance des gestionnaires de la recherche grâce auxquels j'ai pu inscrire dans la durée mon action de coopération scientifique : Simon Schwartzman, président de l'IBGE, Maurice Lourd, Représentant de l'IRD au Brésil, Jacques Bertheaud, attaché de coopération à l'Ambassade de France au Brésil, et Jean Revel-Mouroz, directeur du CREDAL.

Table des matières

Introduction	9
Première partie	23
L'acquisition des données, les méthodes et les outils d'analyse, la communication des résultats	
Chapitre 1 : L'accès aux données	29
1.1. La gestion et l'utilisation des matrices d'information spatiale	30
1.2. Le traitement des micro-données	41
Chapitre 2 : La cartomatique	47
2.1. Les objets spatiaux et la variabilité spatiale	47
2.2. Explorer et confirmer : deux méthodes d'analyse	49
2.3. La "cartomatique procédurale"	51
2.4. La "cartomatique interactive"	53
2.5. La cartographie "exploratoire" des données	53

2.6. Deux caractéristiques communes à Philcarto et à Philexplo	55
2.7. La cartomatique interactive avec Philcarto	57
2.8. La cartomatique exploratoire des données avec Philexplo	67
2.9. Démocratiser la cartomatique grâce à Internet	73
Chapitre 3 : La chorématique et les atlas	77
3.1. La modélisation graphique	78
3.2. Vers de nouvelles formes d'atlas	84
Deuxième partie	101
Les conditions de vie	
Chapitre 4 : La pauvreté	105
4.1. Une mesure de l'indigence	106
4.2. Le développement humain	115
4.3. De <i>Betinho</i> à <i>FHC</i> ...	124
Chapitre 5 : Habitat, activités, migrations	125
5.1. Les matériaux de construction et l'assainissement des logements	126
5.2. Les secteurs d'activité	140
5.3. Les migrations inter-États	148
Chapitre 6 : Mourir au Brésil	159
6.1. Le Système d'Information sur la Mortalité, SIM	159
6.2. La régionalisation de la structure par âge de la population	160
6.3. L'évaluation de la mortalité	167
6.4. La géographie des causes de mortalité en 1995	177
6.5. La mort comme élément d'évaluation des territoires	189
Pistes de recherche sur les conditions de vie	193

Troisième partie	197
Les mutations du monde rural	
Chapitre 7 : Le resserrement de l'espace agropastoral	201
7.1. Le rétrécissement de la surface cultivée	202
7.2. Les pâturages	205
7.3. L'espace des exploitations agropastorales en 1996	206
7.4. Les types d'utilisation du sol en 1996	210
Chapitre 8 : La modernisation de l'agriculture	215
8.1. Les pratiques agricoles	216
8.2. La mécanisation agricole	225
8.3. Où l'on retrouve le Belindia	231
Chapitre 9 : La violence, les luttes sociales et la Réforme Agraire	235
9.1. Les assassinats liés aux conflits ruraux et les occupations illégales de terres	236
9.2. La crise agraire et le développement des luttes sociales	239
9.3. Les bénéficiaires de la Réforme Agraire au Brésil	241
Pistes de recherche sur les mutations du monde rural	263
Quatrième partie	267
Vers le pluralisme religieux et politique	
Chapitre 10 : La diversification religieuse	271
10.1. Les recensements démographiques et l'appartenance religieuse	271
10.2. Le recul de l'église catholique, l'avancée des sectes pentecôtistes	273
10.3. Le profil socio-économiques des groupes religieux	283
10.4. Les musulmans au Brésil, éléments d'une géographie sociale	298
10.5. Une géographie des religions remarquablement structurée	315
Chapitre 11 : La pluralité politique	317
11.1. La première élection présidentielle de la <i>Nova República</i>	319
11.2. Une décennie d'élections présidentielles au Brésil (1989-1998)	335

11.3. Géographie électorale et alliances politiques	357
Pistes de recherche sur le pluralisme religieux et politique	361
Conclusions	365
Le territoire et les données	365
Les recompositions territoriales dans le Brésil du Plan Real	368
Bibliographie	381
Annexes	391

Introduction

*“O Brasil é um país grande demais”, “le Brésil est un pays trop grand”, c’est parfois ainsi que s’exprime le désarroi de certains Brésiliens face aux difficultés de diffusion du progrès que rencontre leur pays. D’autres, en revanche, n’apprécient pas que l’on évoque cette dimension proprement géographique des défis que doit affronter cette nation : prêts à en nier l’existence devant l’étranger, ils pensent ainsi affirmer l’unité d’un pays où, quelle que soit l’échelle d’analyse, les ségrégations socio-spatiales démentent la seconde partie de la célèbre devise positiviste *Ordem e progresso*, Ordre et progrès!*

Des problèmes économiques et sociaux à forte “teneur” géographique

Le Brésil est un pays-continent de 8 511 965 km² dans lequel la question des distances est omniprésente : 15 700 km de frontières terrestres et 7 600 km de côtes, un million et demi de kilomètres de routes dont une partie seulement est asphaltée. Une organisation interne encore lâche, un réseau routier aux mailles larges surtout au Nord et à l’Ouest, une distribution de la population qui laisse de vastes espaces inoccupés, tout ceci a pour conséquence une maille administrative particulièrement hétérogène avec des *municípios* de plus de 100 000 km² en Amazonie et de l’ordre de la dizaine de km² zone urbaine. La maille municipale

connaît une évolution extrêmement rapide : on comptait 3 950 *municípios* en 1980, 4 560 en 1991 et 5 507 en 1997. Les États du Nord et de l’Ouest poursuivent leur structuration : le Rondônia est passé en l’espace d’un quart de siècle de deux à 52 *municípios*, le Mato Grosso de 46 à 126 *municípios*. Les documents cartographiques faisant défaut et étant difficilement actualisés dans ces territoires tardivement connus et organisés, les questions de limites et de cadastre demeurent le plus souvent litigieuses.

La très forte croissance démographique, 120 millions d’habitants de plus en quarante ans (50 millions en 1950, 170 millions en 2000) s’est accompagnée d’une explosion urbaine tout aussi impressionnante : douze villes dépassent le million d’habitants, deux agglomérations les dix millions et 500 villes comptant plus de 20 000 habitants regroupent 85 millions de personnes.

Bien que le Brésil ne soit plus ce que l’on appelait naguère un “pays neuf”, la structuration de son espace est encore loin d’être solide : la présence d’une frontière agricole progressant dans des régions très faiblement peuplées en est la plus spectaculaire manifestation. D’autres changements remanient fréquemment la géographie du Brésil : urbanisation rapide, migrations, réalisation d’infrastructures lourdes (routes amazoniennes, grands barrages, villes nouvelles), de grands aménagements agricoles (périmètres irrigués, zones de colonisation), etc. De nouvelles villes surgissent : Altamira, Ourilandia, Curionópolis... et même une nouvelle capitale : Palmas, capitale du nouvel État du Tocantins, à 400 km au nord de Brasília, commencée en 1991 et qui regroupe déjà plus de 130 000 personnes... Ainsi l’existence d’une frontière agricole alliée à l’extraordinaire croissance urbaine induit d’importants mouvements migratoires avec ce que cela suppose d’organisation du monde du travail et de changement dans la répartition des activités sur le territoire.

Le Brésil a été qualifié, dans une terminologie désormais désuète, à la fois de “pays en voie de développement” et de “Nouveau Pays Industrialisé” avec un modèle de développement qui apparaît souvent comme “désintégrateur” de l’organisation spatiale préexistante. On dit que la baleine (référence à la continentalité) n’arrive pas à digérer le tigre (référence au cœur industriel) qui est en elle, et inversement... Le Brésil serait une “Belindia”, une nation hypothétique au sein de laquelle se juxtaposeraient des régions au niveau de vie moyen proche de celui de la Belgique et d’autres proches de l’Inde.

La référence à la grandeur du pays a d’ailleurs été reprise par un slogan datant du temps des gouvernements militaires : “*Brasil Grande*” destiné à

favoriser l'émergence d'un "Brésil grande puissance" par un vaste projet national de développement centralisé et autoritaire qui induisait une politique volontariste d'aménagement du territoire. Les diverses régions du Brésil entrèrent alors dans un intense, mais inégal, processus d'intégration par les réseaux routiers, les systèmes de télécommunication, la constitution de pôles miniers et industriels, la politique urbaine (métropoles et villes moyennes) et de nouveaux plans de peuplement (colonisation de l'Amazonie et des Cerrados).

Cependant, la mise en oeuvre de ce programme a aussi souligné, accentué et recréé les déséquilibres. Certes, le pays est devenu, grâce au "miracle économique", la dixième économie mondiale, mais il continue à se classer au delà du quarantième rang des nations en ce qui concerne la santé et l'éducation. Même si le Brésil peut être considéré comme une "puissance régionale émergente" [Becker, Egler ; 1993], les niveaux de développement économique des régions qui le composent demeurent très inégaux : le rythme accéléré de la modernisation conservatrice rejette les petits producteurs, le modèle urbano-industriel venant de São Paulo s'étend tout en concentrant les revenus et en accentuant les écarts sociaux... Toutes les questions relatives à l'organisation de l'espace se heurtent ainsi à des problèmes structurels récurrents qu'on retrouve à différentes échelles : développement très inégal des activités économiques, imbroglio foncier, poches de misère, espaces de non-respect des droits de l'homme, etc. Le développement du pays doit nécessairement passer par la connaissance et la maîtrise du territoire national.

Une géographie au service du gouvernement

Depuis une soixantaine d'années, les géographes sont appelés à relever le défi du déficit de connaissance et d'organisation du territoire brésilien, tant à l'Université que dans les agences du gouvernement central, ainsi qu'au niveau local avec des moyens fluctuants selon la richesse des régions et la situation économique générale.

La géographie universitaire de ce pays jeune est apparue sur la scène internationale au Congrès de l'Union Géographique Internationale (UGI) qui s'est tenu à Paris en 1931. Les premières chaires de géographie furent créées dans les universités de São Paulo et Rio de Janeiro en 1934-35 avec les professeurs Pierre Deffontaines et Pierre Monbeig. Les relations de la coopération France-Brésil dans le domaine de la géographie sont donc anciennes. Les géographes français y ont laissé leurs méthodes, en particulier la tradition des recherches de

terrain. Puis il y eut la période d'influence de la "géographie quantitative" en quête de modèles régionaux et de zones d'influence urbaine. Alors que le régime militaire poussait à l'exil bon nombre d'universitaires, le fossé se creusa de plus en plus profondément entre la géographie au service du gouvernement et "la géographie des professeurs" qui se consacra de plus en plus aux tâches académiques et s'éloigna peu à peu des tâches opérationnelles ; on peut dire qu'à partir de cette époque, elle se préoccupa davantage de sa propre reproduction et moins de l'amélioration de ses méthodes et de ses outils. Aujourd'hui, les recherches théoriques se poursuivent dans quelques centres d'excellence à São Paulo et Rio de Janeiro, tandis que les partisans de "la géographie critique" travaillent avec des ONG et que l'Association des Géographes Brésiliens, AGB, prend un ton très engagé et dénonce les injustices socio-spatiales.

L'Institut Brésilien de Géographie et de Statistique, IBGE, fut créé en 1938 par la jonction du Conseil National de la Statistique et du Conseil National de la Géographie institués quelques années auparavant, répondant ainsi à maintes sollicitations venant des pouvoirs publics et surtout des ministères de l'Agriculture et des Relations Extérieures. La mission principale de l'IBGE était de réunir et d'organiser les informations quantitatives spatialisées sur le territoire national en utilisant les outils de la géographie moderne, française notamment. Sa tradition d'action a été fondée dès l'origine sur les expéditions scientifiques de terrain : délimitation des frontières litigieuses entre les États, reconnaissance du Mato Grosso, de la Vallée du Rio Doce, relevés sur le site de la nouvelle Capitale. Réalisation de carte et organisation des recensements furent ses premières missions, suivies de l'étude des systèmes agricoles, de l'urbanisation et de l'industrialisation qui impliquèrent d'importantes transformations méthodologiques.

La mission officielle de l'IBGE tient en une ligne : "*Retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento da sua realidade e ao exercício da cidadania*" ("Dresser le portrait du Brésil avec les informations nécessaires à la connaissance de sa réalité et à l'exercice de la citoyenneté"). Par analogie avec les organismes français œuvrant dans le même domaine, l'IBGE regroupe les missions de l'INSEE (sans les études économiques) et de l'IGN. Dans le domaine de la statistique économique et sociale, l'IBGE réalise les recensements démographiques et économiques, mène les enquêtes sectorielles, élabore les indices de prix, construit les principaux indicateurs sociaux officiels. L'IBGE a toujours été et demeure encore le principal producteur de statistiques de

référence utilisées par tous les acteurs économiques et sociaux du pays, qui comptait, à la fin des années 1980, plus de 15 000 fonctionnaires (beaucoup moins aujourd'hui en raison de la réduction du train de vie de l'État).

À côté de ses branches d'activités traditionnelles, l'IBGE développe un savoir-faire dans le domaine de l'environnement. A cet effet, l'apport des personnels du Radam Brasil a été mis à profit. Le Projet Radam Brasil, créé officiellement en 1970, était destiné à réaliser un inventaire des ressources sur une grande partie de l'Amazonie, de la pré-Amazonie et une partie du Nordeste. Cette opération, stratégique pour les gouvernements militaires, a servi de base à un vaste plan géopolitique d'intégration nationale destiné à accélérer l'inventaire et le contrôle des espaces "vides" ou mal maîtrisés, l'Amazonie en particulier, et a permis l'acquisition d'un précieux savoir sur l'environnement. Cette importance géostratégique a permis au RadamBrasil de bénéficier de moyens considérables. En 1980, le personnel affecté au projet atteignait 700 chercheurs, ingénieurs, et administratifs répartis entre le siège situé à Salvador, et les bases d'appui de Goiânia, Natal, Florianópolis et Rio de Janeiro. Les travaux scientifiques étaient menés par 101 géologues, 120 ingénieurs (cartographes, agronomes, des forêts et des mines), 11 naturalistes et... 103 géographes! Après l'intégration dans l'IBGE des personnels du Radam Brasil, leurs recherches se sont poursuivies, dans le courant des années 1990, sous la forme "d'états des lieux" demandés par le pouvoir central comme, par exemple, le "diagnostic environnemental de l'Amazonie Légale", étude qui s'inscrit dans le cadre du Programme Pilote de Conservation des Forêts Tropicales Brésiliennes (financé par les pays du G7). Dans ce cadre, plusieurs départements de l'IBGE ont travaillé, à la demande du Secrétariat des Etudes Stratégiques (SAE) du Gouvernement Brésilien, sur la réalisation de cet inventaire destiné à présenter un état actualisé des relations entretenues par la nature et les activités humaines en Amazonie. Dans un pays où l'organisation territoriale est en perpétuelle mutation, on comprend l'importance de ces travaux : ils constituent la base opérationnelle à tout projet devant avoir un impact régional ou local.

C'est la direction des Géosciences de l'IBGE qui regroupe l'ensemble des activités relatives au territoire : géodésie, cartographie de base, ressources naturelles, structures territoriales et géographie humaine. La mission attribuée à ce département est de "construire les informations de nature géographique nécessaires à la planification du territoire en réponse aux demandes de la société et touchant à l'organisation de l'espace ainsi que les transformations de la maille

politico-administrative du pays". Avant tout, les géographes de l'IBGE sont très impliqués dans les études touchant aux divisions du territoire, divisions officielles comme celle des États de la Fédération, ou opérationnelle comme les micro-régions, ou les régions polarisées par les villes.

L'IBGE diffuse aussi ses recherches vers la société civile. Cela prend la forme d'ouvrages imprimés comme la *Géographie du Brésil*, en cinq volumes publiés à partir de 1989, qui refondent les deux éditions précédentes datant des années 1970 et 1980. Il s'agit d'ouvrages très "classiques" où les différents " tiroirs " sont successivement ouverts. À défaut d'être passionnants, ils présentent au moins les principales informations de référence sur chacune des cinq grandes régions du pays. L'*Atlas National du Brésil* mérite une mention spéciale ; sa deuxième édition publiée en 1992 (la première datait de 1966) comprend une centaine de planches composées de cartes originales couvrant l'ensemble des thèmes habituellement abordés dans ce genre d'ouvrage (nature, population, activités). Dans le contexte difficile sur le plan institutionnel et budgétaire dans lequel cet atlas a été publié (à 1 000 exemplaires seulement !), on doit reconnaître la capacité de l'IBGE d'avoir su mener à terme ce projet. Une nouvelle édition de l'*Atlas National du Brésil* a vu le jour à la fin de l'année 2000.

En raison de la place qu'elle occupe à la croisée des compétences statistiques et cartographiques, la géographie de l'IBGE constitue un formidable potentiel pour le développement du Brésil. Malheureusement, ce potentiel n'exprime pas toujours sa pleine mesure. Par exemple, la faiblesse des liens avec les géographes universitaires est sans doute préjudiciable au maintien d'une dynamique scientifique de haut niveau. Sur un autre plan, l'information statistique, pourtant produite par le même IBGE, n'est pas toujours exploitée dans les meilleurs délais, et l'utilité des résultats peut s'en ressentir. On le regrette car les géographes de l'IBGE, par un accès privilégié aux données que leur confrère de fait leur appartenance à cet institut, pourraient être à l'avant garde de la connaissance des dynamiques du territoire brésilien.

Le Brésil, un pays de tradition statistique.

Cette tradition est sans doute un résultat positif du centralisme de l'organisation administrative de l'État brésilien, héritée de la colonisation portugaise. La majeure partie des données disponibles à un niveau territorial fin (celui des communes, ou *municípios*) sont produites par l'IBGE. Cette production est multiforme :

- des recensements démographiques effectués depuis 1940 tous les dix ans permettent de percevoir l'évolution du peuplement. Le dernier recensement a eu lieu en 2000 et les premiers résultats sont diffusés sur Internet depuis la fin décembre 2000.

- des recensement agricoles fournissant des informations sur les productions, les tailles des exploitations, les modes de faire-valoir, les financements, l'équipement, etc. Ces recensements ont lieu tous les cinq ans ; le dernier a été réalisé en 1996. après 11 années d'interruption.

- des enquêtes annuelles sur la production des cultures et de l'élevage (superficie, volume et valeur de plus de 70 productions) de 1977 à 1998. Ces données sont collectées par un réseau d'informateurs présents dans tout pays.

- les recensements économiques, quinquennaux eux aussi, couvrent les domaines de l'industrie, du commerce et des services. Plus précisément, ils donnent le nombre et la taille (en valeur de la production et en nombre d'employés) des établissements de chaque *município*. Ces recensements ont été interrompus en 1985 et remplacés une dizaine d'année plus tard par un fichier des établissement industriels et commerciaux duquel est dérivé un nouveau type de données actualisées annuellement dénommé *Censo cadastro*.

- des enquêtes thématiques, sans périodicité particulière éclairant des sujets méconnus comme, par exemple, les équipements de santé, les productions de l'extraction végétale (cueillette), l'infrastructure médicale, les moyens d'assainissement, etc.

L'IBGE a passé avec un succès réel ce qu'on peut appeler "la révolution Internet". En effet, le site Web de l'IBGE constitue un exemple remarquable de l'application de l'Internet à la mise à la disposition du public d'informations statistiques économiques et sociales. Nombreux sont les instituts de statistique (dont, par charité, on taira le nom) qui ne proposent le plus souvent qu'une vitrine plus ou moins joliment agrémentée comprenant un catalogue de produits accessibles seulement en télé-achat, ainsi que quelques échantillons de données destinés à aguicher le chaland! Le site de l'IBGE (www.ibge.gov.br) prend le contrepied d'une telle politique mercantile. Conscient de son rôle citoyen, l'IBGE permet l'accès aux données les plus récentes, et autorise, de plus, leur téléchargement gratuit. Par exemple, la diffusion du recensement agropastoral de 1996 est un modèle du genre. Tous les tableaux ont été mis en ligne au fur et à mesure de l'exploitation des questionnaires dans chacun des États. Aujourd'hui, les données couvrant l'ensemble du pays (par *município*) et la documentation y

afférent sont accessibles librement (pas de mot de passe) et gratuitement (pas d'autre coût que celui de la connexion avec le fournisseur d'accès). On pourra critiquer telle ou telle autre limitation du logiciel d'interrogation, la lenteur ou la fiabilité relative du serveur, mais c'est quand même à une véritable révolution que le Professeur Simon Schwartzman, Président de l'IBGE en 1995, a amené cet institut pourtant en fort mauvais état de marche lors de sa prise de fonctions.

À côté des statistiques produites et diffusées par l'IBGE, il existe de nombreuses de bases de données spécialisées constituées par les organismes en charge d'un domaine particulier (Fondation Nationale de la Santé, Ministère de la Réforme Agraire, Ministère du Travail, etc.), bases de données qui, en règle générale, sont largement ouvertes aux chercheurs désirant évaluer l'impact de la politique sociale depuis une dizaine d'années. Une telle richesse s'explique notamment par le fait que le droit à la santé, à l'éducation, à la terre, etc., sont garantis par la Constitution de 1988. De ce fait, le Brésil possède une infrastructure de collecte d'informations statistiques très développée et couvrant l'ensemble du pays (de manière assez inégale selon les régions). Les organismes concernés fournissent les données qu'ils produisent sur CD-ROM, le plus souvent gratuitement ; presque tous disposent d'un site internet grâce auquel on peut accéder aux données les plus récentes. Les conditions d'accès sont réduites au minimum : lettre formelle de demande d'information, ou convention aux exigences minimales. Pour répondre au souci de rendre leurs données facilement exploitables, des logiciels sont fournis gracieusement ; ce sont parfois de vrais modèles de "convivialité" qui permettent aux chercheurs en sciences sociales de construire eux-mêmes des tableaux parfois complexes avec une réelle facilité et une grande puissance de traitement. Dans tous les cas, le fournisseur demande qu'on lui retourne les résultats obtenus à l'aide de ses données. C'est le cas, par exemple du Ministère du Travail qui diffuse un Rapport Annuel d'Informations Sociales (RAIS) et un Fichier Général des employés (CAGED). Pour sa part, la Fondation Nationale de la Santé assure le suivi de quatre grands ensembles de données : les fichiers des autorisations d'admission hospitalières (AIH), des soins ambulatoires (AIA), des naissances (SINASC), et le Système d'Information sur la mortalité (SIM).

Structures et dynamiques du territoire brésilien

Même si le Brésil n'est sans doute pas le paradis pour tous ses habitants, l'abondance des sources d'information, statistiques notamment, fait sûrement de ce pays "un paradis pour géographes", ou au moins pour certains d'entre eux! Le caractère massif et rapide des changements territoriaux provoque un tel bouillonnement qu'il interpelle sans cesse les géographes en les incitant à renouer avec une certaine tradition, celle qui consiste à informer les citoyens sur les transformations de l'espace national. Ce rôle d'expert est l'une des manifestations de ce "savoir penser l'espace" que les géographes peuvent légitimement revendiquer dans le "concert" des sciences sociales.

La compréhension des recompositions du territoire considéré comme l'un des produits de l'activité sociale est tout aussi indispensable à la connaissance des sociétés que l'Histoire. Le territoire est "élément du système social, et révélateur de ce système" [Brunet ; 1984]. Une telle approche impose de ne pas confondre le réel avec la représentation qui découle du travail scientifique dont l'objectif premier est précisément de rendre le territoire intelligible [Lévy ; 1999]. Il faut ainsi montrer en quoi les problèmes auxquels sont confrontées les sociétés présentent une dimension spatiale, une composante territoriale. De ce point de vue, aucun phénomène social ne devrait échapper à la sagacité du géographe. Cependant, dans sa pratique quotidienne de la recherche, il est amené à sélectionner telle ou telle autre question en prenant appui sur sa connaissance intime des sociétés qu'il étudie, connaissance acquise au long de plusieurs années de présence dans le pays et alimentée par de nombreuses lectures et conversations. L'accent mis sur certains problèmes plutôt que sur d'autres résulte aussi des orientations des politiques de coopération scientifique et technique plus ou moins explicites. On aboutit ainsi à un faisceau de problématiques au sujet desquelles on postule que la méthode géographique doit permettre d'avancer des solutions. Une telle connaissance est censée être utile aux acteurs sociaux, à commencer par les gouvernants qui, s'ils disposent en général d'une information économique abondante, apparaissent souvent démunis face aux dimensions spatiales des politiques qu'ils ont à mener, ce qui les conduit fréquemment à les ignorer purement et simplement..

Les résultats de recherche rassemblés ici ont été obtenus, en général dans le courant des années 1995-2000, grâce à une coopération plus ou moins formelle et approfondie avec des géographes brésiliens, de l'IBGE et de l'Université. Ces travaux, qui ont pris appui sur des travaux antérieurs portant notamment sur la

région des Cerrados, tentent de représenter différents aspects de la projection de la société brésilienne dans son espace national. Les questions étudiées s'inscrivent souvent dans un contexte social d'urgence, et c'est parfois sous la pression des soubressauts de la vie politique et sociale que ces recherches ont été entreprises. Elles ne visent pas à établir une connaissance encyclopédique de la géographie du Brésil, mais tentent d'apporter, de manière plus ciblée, une contribution spécifiquement géographique aux débats qui traversent une société soucieuse de justice sans pour autant parvenir à limiter le nombre de laissés-pour-compte. Pour révéler les composantes spatiales de ce "mal développement" chronique, trois thèmes ont été retenus : les conditions de vie, les transformations du secteur agricole, et le renouveau du pluralisme religieux et politique. On trouve dans cette thématique des questions aussi importantes que celles de la pauvreté, de la Réforme agraire, du retour à démocratie.

Toutes ces recherches recourent à un dispositif d'analyse des données présenté dans le premier chapitre. Le principal intérêt de ces méthodes et techniques est de permettre l'observation de la réalité sociale au niveau du pays considéré dans son ensemble ce qui relevait encore de la gageure à la fin des années 1980. L'informatique joue un rôle central pour établir des statistiques à partir d'informations individuelles, pour analyser les tableaux ainsi élaborés afin d'en représenter la synthèse sous forme de cartes. Cette approche, qui semble devenue "classique" dans la mesure où elle fait désormais partie de la boîte à outils du géographe, n'apparaissait pas si banale, il y a quelques années seulement, et nos collègues brésiliens ont souvent souscrit avec enthousiasme aux efforts déployés pour "suivre", ou même mieux, pour "accompagner" les transformations en cours dans le pays, au lieu de "courir derrière" comme cela était encore souvent le cas. Et ce n'est pas une mince satisfaction de voir les méthodes et techniques de recherche élaborées dans le cadre brésilien être mises en œuvre dans plusieurs pays du Nord!

La validation des résultats

Les résultats présentés ici résultent de l'analyse secondaire de données collectées souvent à d'autres fins que la recherche géographique, comme par exemple, l'analyse des causes de décès rendue possible par le Système d'Information sur la Mortalité. On doit cependant s'interroger sur la validité des résultats pouvant être obtenus à partir de statistiques "officielles" par rapport à une "vérité de terrain" que seules permettraient d'atteindre des enquêtes directes

comme en réalisent les sociologues, les anthropologues et certains géographes lorsqu'ils abordent la société par la grande échelle. Une telle approche les conduit à considérer le territoire comme une composante de l'identité de communautés de dimension réduite. L'abordage des problèmes économiques et sociaux par la petite échelle, comme c'est ici le cas, se situe à l'opposé, mais pas en opposition à l'approche "micro-sociologique" et cela pour deux raisons principales. En premier lieu, les résultats obtenus à grande échelle permettent de comprendre les raisons pour lesquelles les groupes sociaux s'inscrivent dans une dynamique territoriale particulière. Comment saisir l'ampleur de la revendication pour une vraie réforme agraire sans rien connaître des paysans sans terre ni de leur organisation ? Comment aborder l'expansionisme des nouvelles églises pentecôtistes sans rien savoir de leurs méthodes de recrutement ni du besoin de spiritualité de leurs fidèles ? Comment analyser l'avancée des fronts pionniers sans en connaître les ressorts économiques et politiques et la mentalité des défricheurs ? Mais pour que ces connaissances, produites après des mois, voire des années, de présence sur le terrain, dépassent leur caractère idiographique, il faut les situer dans un cadre plus large pour exprimer les tendances et faciliter la réflexion politique. Inversement, comment peut-on entreprendre une recherche sur ces sujets sans en délimiter au préalable les contours géographiques afin, notamment, de choisir les terrains d'étude en toute connaissance de leur représentativité ?

Les compétences requises dans l'une ou l'autre approche sont "pointues" et nécessitent une grande spécialisation pour tenter d'atteindre cette excellence sans laquelle, nous dit-on, il n'y a pas de progrès scientifique. Pour mener à bien les recherches présentées ci-après, on s'est entouré des garanties indispensables, en nouant des relations étroites avec l'IBGE au cours d'un séjour de plusieurs années au Département de Géographie, et en institutionnalisant ces liens par une convention facilitant les contacts personnels, et permettant ainsi d'éviter de faire dire aux statistiques ce qu'elles ne contiennent pas en raison, par exemple, des nomenclatures adoptées pour les enquêtes ou les recensements. Le savoir géographique des chercheurs de l'IBGE en fait des partenaires précieux et impliqués. Ainsi, le travail d'équipe a permis à chacun d'exploiter au mieux ses connaissances et de les partager avec les autres membres du groupe. C'est la raison pour laquelle la composition des différentes équipes a été signalée dans l'introduction de chacune des parties.

Questions de perspectives...

Le regroupement en un unique volume d'une partie des résultats de recherche obtenus au cours de plusieurs années de recherche présente l'intérêt de de toute mise en perspective : le lecteur dispose d'une somme de travaux portant sur les dimensions territoriales de plusieurs défis auxquels la société brésilienne de la fin du XX^{ème} siècle doit faire face. Mais, au-delà de l'exposé de ces résultats, on souhaiterait que cette somme suscite d'autres questions d'ordre général auxquelles il serait possible de répondre, au moins en partie, en se fondant sur l'expérience acquise.

La première de ces questions réside dans la place que devrait (re)conquérir la géographie dans le débat citoyen. Si l'économie a l'oreille des gouvernants, c'est sans doute parce qu'elle a prouvé son utilité pour la décision politique (le Conseil Économique du gouvernement de M. Lionel Jospin est un exemple symptomatique de cet état de chose). Rappeler, comme Yves Lacoste [Lacoste ; 1975] que la géographie servait aussi (d'abord) à faire la guerre a sans doute relancé la géopolitique, mais a peu profité aux autres branches de la discipline. Un effort pour montrer l'apport de la géographie aux grands débats de société des deux dernières décennies du XX^{ème} siècle a été produit par le GIP RECLUS au cours de ses meilleures années. Les titres de ses publications sont éloquentes : Atlas des zones franches et des paradis fiscaux (1986), La vérité sur l'emploi en France (1987), Atlas mondial des firmes multinationales (1990), La science et les régions (1991), Atlas de la criminalité en France (1992)... Aucune cible ne semblait pouvoir échapper à la sagacité du géographe qui montrait ainsi l'efficacité de ses raisonnements étayés par des cartes non plus seulement illustratives mais aussi démonstratives. Même si ces avancées ont fait l'objet de vives critiques, souvent fondées, elles montraient qu'une géographie aux problématiques profondément renouvelées et à l'instrumentation modernisée pouvait contribuer utilement à reposer les problèmes de société d'une manière différente des autres sciences sociales pourtant censées mieux les dominer. Bien sûr, le GIP RECLUS n'était pas le fruit d'une génération spontanée, mais l'héritier de cette géographie confrontée à l'Aménagement du Territoire dans la France des années 1970 ; bien sûr le GIP RECLUS a disposé de moyens considérables dont on peut aujourd'hui encore se demander s'ils ont toujours produit des résultats à la hauteur des dépenses engagées. Mais une recherche scientifique indépendante n'est-elle pas à ce prix ? C'est résolument dans la filiation des grandes orientations scientifiques du GIP RECLUS que s'inscrivent les recherches

présentées ici, en particulier celle qui considère qu'aucune question de société ne doit échapper au géographe dont l'une des missions est d'évaluer les territoires.

La seconde question est celle de l'intérêt des sources statistiques produites par l'appareil d'État ou par les organisations non-gouvernementales pour accompagner les recompositions territoriales d'un "pays en voie de développement". À cette question, assez brutalement posée par Jean-Pierre Raison lors du Grand Colloques de Prospective dédié à la géographie, organisé par le Ministère de la Recherche, en 1990, il semblait difficile d'apporter, à l'époque, une réponse autre que négative. L'un des objectifs de cet ouvrage est de reconsidérer ce problème à la lumière des progrès accomplis dans certains pays du Sud, comme le Brésil, pour fournir à la société des ensembles de données relativement fiables permettant d'évaluer si la société considérée dans son ensemble va dans la bonne direction, celle du respect des droits inscrits dans la Constitution.

La troisième question est celle de l'apport des méthodes d'analyse statistique associées à la cartographie thématique et à la modélisation graphique. Il ne s'agit pas ici de sombrer dans une de ces dérives méthodologique où l'on confondrait les objectifs (la géographie) et les moyens (les techniques d'analyse spatiale), mais de procéder à un bilan critique de l'utilisation de ces moyens techniques. En premier lieu, on doit s'interroger sur la capacité du géographe à innover dans le domaine des techniques d'analyse : doit-il forger ses propres outils, ou s'adapter à ce que le marché (du logiciel notamment) met à sa disposition ? En second lieu, on doit se demander si la modélisation graphique des structures spatiales apporte réellement quelque chose à la connaissance d'un territoire. On ne cherche pas ici à répondre dans l'absolu mais à préciser, sur le cas brésilien qui a déjà fait l'objet de vifs débats, l'intérêt et les limites de cette approche.

Première partie

L'acquisition des données, les méthodes et les outils d'analyse, la communication des résultats

Les chercheurs sont nécessairement amenés à rassembler, à analyser et à représenter une masse d'information plus ou moins importante, mais toujours croissante. Ces activités méthodologiques et techniques, inhérentes au travail de recherche, concernent toutes les disciplines scientifiques, mais les moyens mis en œuvre quotidiennement par les chercheurs diffèrent beaucoup d'une discipline à l'autre, et même d'une branche à l'autre, en fonction des objectifs à atteindre et des savoir-faire particuliers développés au sein de chaque discipline. L'avancée considérable des sciences et techniques de traitement de l'information dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle et la commercialisation d'ordinateurs toujours plus puissants, à défaut d'être moins chers, incite les chercheurs à adapter leurs pratiques anciennes aux nouveaux moyens techniques et à développer de nouvelles méthodes. Ainsi, l'informatisation plus ou moins poussée du corpus constitué au cours d'une recherche, au-delà des gains habituellement procurés par l'ordinateur (volume de stockage réduit pour un volume d'informations

considérablement plus grand, rapidité d'accès à un document, etc...), présente une utilité bien plus importante, celle de permettre le recours à une vaste gamme de techniques d'analyse conduisant à une meilleure validation des résultats.

Dans le courant des années 1980 sont apparus sur le marché du logiciel de nouveaux produits dénommés Systèmes d'Information Géographique, SIG (GIS en anglais). Un tel système intègre en un tout plus ou moins modulaire l'ensemble des fonctions de saisie, de stockage, de traitement et de représentation des données géographiques, un produit miracle, en quelque sorte un élixir de jouvence pour la "vieille" géographie... Les dérapages n'ont pas manqué, certains allant jusqu'à confondre géographie et SIG. C'est sans doute de telles considérations qui ont conduit J. Dangermond, l'un des plus actifs promoteurs des SIG, à rappeler que "l'informaticien apporte un outil, aux possibilités certes immenses, mais qui reste un outil et non une machine à faire des miracles" [Dangermond ; 1982]. C'était oublier, en effet, que d'une manière générale, les systèmes d'information répondent surtout à des préoccupations de gestion ; la notion de système d'information comme on peut l'envisager dans le secteur tertiaire comme dans les banques ou les assurances est sans doute difficile à transposer telle quelle dans le monde de la recherche. Autrement dit, la demande d'un chercheur n'est pas de même nature que celle des services techniques d'une grande métropole, ou bien encore d'une société pétrolière, même si ces organismes détiennent des données utiles au chercheur. Par exemple, il est rare que des données provenant d'un seul organisme soient suffisantes pour les besoins d'une recherche qui nécessite souvent la combinaison d'informations provenant de sources multiples. Et qui pourrait souhaiter l'émergence d'un SIG "totalisant" toute l'information qui existe sur un espace donné ? Le caractère totalitaire d'un tel projet n'a d'ailleurs pas échappé, en France, à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, CNIL, qui limite la mise en relation des fichiers nominatifs.

L'entrée des SIG dans une phase de maturation a considérablement diversifié la signification de l'expression "SIG". Pour certains, le système se limite au logiciel qui assure les fonctions nécessaires à la mise à disposition des données sur un réseau. Pour d'autres, le système est constitué par l'ensemble de données lui-même. Certains font du SIG le synonyme de logiciel de cartographie. D'ailleurs, les fabricants de logiciel n'hésitent pas à entretenir cette ambiguïté qui leur permet d'élargir un marché finalement pas si étendu que cela, les moyens financiers nécessaires pour s'adjoindre les compétences indispensables à la mise

en place d'un SIG lourd se comptant en millions de francs d'investissement sur plusieurs années ; la formation du personnel destiné à concevoir, alimenter et exploiter le système représente une part importante du coût global, notamment lorsqu'il s'agit de répondre aux demandes provenant de services aux fonctions diversifiées (urbanisme, cadastre, service des eaux, etc.).

S'il est hautement souhaitable que les géographes sachent ce qu'ils peuvent attendre des SIG et maîtrisent les rudiments des langages d'interrogation, notamment pour accéder aux informations de base qu'ils renferment, l'expérience a souvent montré que ces systèmes sont mal adaptés aux conditions de la recherche géographique telle que les géographes la pratiquent aujourd'hui : lorsqu'une équipe de recherche dispose, au mieux, de 200 000 francs par an et d'un ingénieur cartographe, peut-elle sérieusement s'engager dans la construction d'un système qui va engloutir la majeure partie de ses ressources et lui permettre peut-être d'obtenir des résultats plusieurs années plus tard, sans garantie d'un apport scientifique significativement meilleur que celui que lui auraient permis d'autres techniques moins pesantes ?

Avec l'industrialisation croissante du développement des logiciels de type SIG, et la logique de profit qui découle d'un système commercial agressif, le chercheur-consommateur, géographe et cartographe, semble pourtant devoir s'adapter de gré ou de force aux "offres" qui lui sont faites, aux prix (souvent élevés) qui lui sont "proposés", dans l'environnement informatique imposé... L'alternative pour ces utilisateurs finaux réside souvent soit dans le renoncement face au lourd investissement financier (pour l'acquisition d'un équipement informatique spécialisé) et intellectuel (la lecture des épais manuel d'utilisation), soit dans l'emploi de logiciels souvent mal adaptés à leurs besoins et sur-dimensionnés sur le plan de la richesse fonctionnelle, en raison même de la course à l'encyclopédisme méthodologique que se livrent les quelques "majors" du marché.

Heureusement, le monde de la recherche scientifique académique n'est pas encore entièrement dépendant des intérêts financiers (en France, en tout cas), et l'espace de liberté dont jouissent encore les chercheurs permet de développer des logiciels originaux, et bien adaptés aux pratiques en cours dans les microcosmes scientifiques concernés. Bien sûr, il est difficilement envisageable pour un petit groupe de chercheurs de mettre sur pied des systèmes intégrés, destinés à satisfaire le plus grand nombre d'utilisateurs. Au contraire, les chercheurs peuvent concevoir des applications spécialisées dont l'intérêt commercial tend

vers zéro, mais dont l'intérêt scientifique, c'est-à-dire leur "applicabilité" à leur propre domaine de recherche et aux domaines connexes, s'accompagne d'une avancée significative des résultats obtenus.

Si dans le monde des sciences physiques, il est courant de voir les chercheurs concevoir et réaliser les logiciels nécessaires à la progression de leurs recherches, une telle activité semble plus rare dans le domaine des sciences humaines (au moins en France). Cette différence s'explique naturellement par le caractère littéraire de ces disciplines dont la géographie fait partie au même titre que l'histoire ou la sociologie. De fait, le développement de nouveaux logiciels adaptés aux nouveaux moyens informatiques demeure marginal et dépasse rarement le stade du prototype dont l'utilisation reste de la stricte compétence du programmeur ! Lorsqu'un tel effort s'avère impossible, on observe même un net recul d'une instrumentation autrefois bien maîtrisée, mais absente des lourds systèmes généralistes (pensons aux diagrammes triangulaires qui semblent avoir disparu...).

De telles considérations m'ont conduit à adopter d'autres solutions techniques que celle des SIG pour réaliser l'instrumentation des recherches présentées ici. Les solutions retenues forment une chaîne de logiciels spécialisés dans chacune des fonctions élémentaires que sont le stockage, l'analyse et la cartographie des données géographiques. Les logiciels de stockage et de cartographie ont été programmés par mes soins ; les logiciels d'analyse statistiques sont des produits commerciaux. L'ensemble de cette chaîne s'inspire beaucoup des moyens disponibles à la Maison de la Géographie de Montpellier des "grandes heures" (1985-1995), mais elle en diffère dans la mesure où elle fonctionne non pas sur les puissants ordinateurs d'un centre de calcul universitaire, mais sur de modestes ordinateurs de bureau, de type Macintosh ou PC. Les choix opérés pour constituer cette chaîne reposent sur l'idée qu'il est souhaitable que l'essentiel des techniques de traitement de l'information soient maîtrisées par le chercheur. Ce principe va de soi dans de nombreux domaines scientifiques, mais demeure souvent contesté dans les sciences humaines, où une telle culture technique a progressé plus lentement.

Le premier chapitre de cet ouvrage, "L'accès aux données" et le second, "La Cartomatique", présentent quatre des logiciels constitutifs de la chaîne de traitement de l'information dont mes collègues brésiliens (et quelques français aussi) ont fait le succès sous le nom "Samba-Cabral". Il s'agit de la base de

données (le logiciel et les données) Samba 2000, du logiciel de construction de tableaux statistiques MicroDados et de deux logiciels de cartographie thématique Philcarto et Philexplo. Bien entendu, l'emploi intensif de cette chaîne ne signifie pas qu'il faille se priver des autres ressources de l'analyse statistique comme, par exemple, les méthodes de classification automatique, de régression, ou bien encore des analyses factorielles. Ces méthodes de traitement a-spatiales sont bien utiles notamment pour traiter des tableaux de données volumineux. Mais elles n'ont rien de spécifiquement géographiques, et leur présentation a déjà fait l'objet de nombreux traités et manuels.

Le troisième chapitre aborde la question de la diffusion des résultats de la recherche géographique sous la forme de cartes et d'atlas. On cherche, dans un premier temps, à montrer l'utilité de la modélisation graphique pour sensibiliser un large public à la lecture des cartes en termes de structures spatiales récurrentes, et ceci de façon simple mais puissante d'un point de vue didactique. Cet exposé est suivi par une réflexion sur l'intérêt qu'il y a à renouveler le genre atlas sans pour autant le dénaturer. Cette discussion s'appuie sur la présentation de plusieurs réalisations d'atlas informatisés, tentatives parfois avortées mais parfois réussies. Le but visé consiste à faire avancer l'idée selon laquelle au siècle du multimédia et de l'interactivité, il y a peut-être quelque chose à faire pour rendre la géographie encore plus attractive autrement que sous la forme d'encyclopédies généralistes qui ont leur intérêt, mais qui, par nature même, ne sont pas en prise directe avec l'avancement de la recherche.

1

L'accès aux données

Les données dont il s'agit ici sont principalement celles qui sont publiées, dans le monde entier, par les instituts nationaux de statistique en charge des recensements de toute sorte (population et logements, agriculture, etc.) ou d'enquêtes plus spécialisées (éducation, santé, etc.). Dans ces annuaires (ou leur équivalent informatique), l'espace national est divisé en régions, départements et communes (avec un nombre de niveaux et des dénominations qui diffèrent d'un pays à l'autre); chaque élément de cette division de l'espace est appelé "unité spatiale". Pour chaque thème recensé ou enquêté, on dispose de matrices (T) dont les lignes sont les unités spatiales; en colonne figurent les catégories d'objets ayant fait l'objet d'un comptage (les catégories de superficie des exploitations agricoles, par exemple). La cellule formée par le croisement d'une ligne et d'une colonne (t_{ij}) contient le nombre d'objets caractérisés par la catégorie j , relevés dans l'unité spatiale i . Ces données sont donc spatialement agrégées et l'on n'a jamais accès aux informations individuelles (car les recensements et autres enquêtes sont réalisés dans un cadre réglementaire qui doit garantir la confidentialité des réponses).

1.1. La gestion et l'utilisation des matrices d'information spatiale

Samba 2000 est un logiciel de stockage des données statistiques conditionnées dans des matrices d'information spatiale. Il réalise les opérations de sélection dans l'une ou l'autre dimension de la matrice : sélection des colonnes représentant les variables à analyser et sélection de lignes figurant l'espace d'étude. De plus, Samba 2000 réalise la jonction des variables extraites dans plusieurs tableaux constituant la base de données afin de constituer un seul ensemble de données ; cette jonction est réalisée à l'aide de codes identifiant chaque unité spatiale. Enfin, Samba 2000 assure l'agrégation des données à un niveau géographique supérieur au niveau de base. Par exemple, si les données sont stockées au niveau municipal, il est possible de les agréger au niveau des cantons, départements, régions, etc. Ces trois fonctions de base (extraction, jonction, agrégation) sont difficilement réalisables en toute sûreté par des logiciels de bureautique de commerce ; les logiciels de statistique sont mal adaptés à ce genre de traitement et la mise en pratique d'un système de gestion de base de données demeure relativement complexe. Samba 2000 apparaît donc comme une solution à la fois limitée dans ses possibilités, mais bien adaptée aux traitements souhaités.

1.1.1. Une petite histoire de Samba

L'idée du Système d'Analyse des *Municípios* Brésiliens et de leurs Agrégations, Samba est née en 1986 dans le cadre d'un projet de coopération avec l'Entreprise Brésilienne de Recherche Agro-Pastorale, EMBRAPA. À l'époque, les Cerrados étaient devenus un enjeu important car la culture du soja s'y développait rapidement. Il s'avérait nécessaire de construire un système d'information destiné à mettre en évidence les transformations en cours, et cela sur l'ensemble de la région (près de 2 millions de km²). La première étape de ce travail fut d'étudier les mailles territoriales du Brésil, mailles administratives et statistiques, et d'en réaliser la numérisation afin de bénéficier de la cartographie assistée par ordinateur pour représenter les données statistiques. L'Institut Brésilien de Géographie et de Statistiques, IBGE, fut mis aussi à contribution pour fournir les données statistiques nécessaires à l'alimentation du système. Trois sources d'information furent utilisées : les recensements démographique et agro-pastoral de 1980, et les enquêtes annuelles de production de l'agriculture et de l'élevage dites PAM et PPM. Durant cette expérimentation, il apparut clairement que le Brésil disposait d'un système de collecte de statistiques très élaboré dont

l'intérêt dépassait largement la région des Cerrados, et qu'il n'y avait aucune raison de limiter la conception du système d'information à cette seule région.

Au cours des années 1990, le directeur du GIP RECLUS, Hervé Théry, s'employa au développement d'actions de coopération avec des institutions de recherche étrangères, portant notamment sur l'instrumentation géographique (cartographie, statistique et plus tard systèmes d'information géographique) dans la perspective d'une production en commun d'ouvrages scientifiques et d'atlas socio-économiques. Le Brésil fut l'un des premiers à participer à cette nouvelle orientation. Une convention fut signée avec l'IBGE portant notamment sur la formation du personnel du département de géographie de l'IBGE à ces méthodes nouvelles, ainsi que sur l'exploitation cartographique des données statistiques produites par l'IBGE. Sur le plan pratique, cette action de coopération à laquelle l'ORSTOM apportait son appui scientifique et financier, prit la forme de stages, destinés aux géographes de l'IBGE, de quatre à six semaines à la Maison de la Géographie de Montpellier. Les brésiliens apportaient les données récemment publiées par leur institut sur lesquelles ils souhaitaient travailler et le GIP leur offrait les moyens de traitement et le savoir-faire qui leur faisaient défaut. Au cours des années qui suivirent et sous la forte impulsion du chef du département de géographie de l'IBGE, l'important flot de données récentes à traiter dans le cadre des échanges réguliers avec l'IBGE imposait une organisation plus rigoureuse de l'information. Une première version du système Samba vit alors le jour sur gros système IBM.

En 1993, les avancées de la micro-informatique tant sur le plan de la facilité d'utilisation que sur celui des capacités de stockage et de restitution graphique des résultats justifiaient qu'on envisage la "migration" de Samba vers des micro-ordinateurs. Une première version de Samba "micro" vit le jour sur Macintosh. La question du type de matériel ne s'est jamais vraiment posée : Windows avait l'air à l'époque d'un monstre préhistorique et les stations de travail étaient encore beaucoup trop coûteuses. Une seconde version de Samba fut réalisée en 1994, suivie d'une troisième en 1995. Chaque fois, les gains de performance permis par l'amélioration du logiciel (et les progrès de l'auteur !) et l'accroissement de la puissance des machines reléguèrent au musée des Arts et Techniques les versions précédentes. Avec la version 4 qui vit le jour en 1997, on a procédé au découplage de la base de données et du logiciel qui la gouverne. En effet, dans les versions précédentes, le logiciel ne pouvait être utilisé sur d'autres données que les données brésiliennes : les principaux objets informatiques

n'étaient pas paramétrés, ce qui rendait impossible toute adaptation à d'autres pays. Ce découplage permet d'envisager l'application de Samba 2000 à d'autres pays ou régions du monde, ce qui commence à se faire aujourd'hui.

En 1999, la version 5, "native" pour PowerMacintosh (fig. 1.1) a permis d'accélérer dans un facteur de 5 la vitesse d'extraction des données. Enfin, au début de l'année 2001, une première version pour PC sous Windows 95/98/2000 a été réalisée.

1.1.2. Les données statistiques

Rebaptisé Samba 2000, le système d'information n'a pas la prétention de regrouper la totalité des données statistiques disponibles sur les *municípios* brésiliens. Ce serait d'ailleurs illusoire compte tenu de l'émiettement de l'appareil statistique dans ce pays. Samba 2000 se compose, au début de l'année 2001, d'environ 9 000 variables dont la majeure partie provient de l'IBGE, ce qui n'est pas étonnant compte tenu du fait que Samba est précisément un produit résultant de la coopération avec cet institut. Le reste se rapporte à des domaines qui ne sont pas ceux traditionnellement abordés par l'IBGE, comme les résultats électoraux, la fréquentation des établissements scolaires ou bien encore les assassinats liés aux conflits fonciers. La plupart des données se rapportent à la période 1985-2000. On accède aux différents tableaux de données par l'intermédiaire d'une barre de menus regroupant les statistiques disponibles en quelques thèmes (fig. 1.2) dont voici une rapide présentation.

Le thème **Agriculture** (fig. 1.3 à 1.7) est le mieux représenté dans Samba 2000. On dispose en effet non seulement de recensements quinquennaux sur la période 1975-1996, mais aussi d'enquêtes annuelles sur les productions des cultures (*Produção Agrícola Municipal, PAM*), de l'élevage (*Produção da Pecuária Municipal, PPM*), des plantations forestières (PES) et de l'extraction végétale (PEV) annuellement depuis 1977 pour les cultures, depuis 1985 pour l'élevage, et irrégulièrement pour les autres productions. Si pour les recensements agropastoraux anciens, on a pu accéder à une partie seulement des variables, les recensement de 1985 et 1996 ont, en revanche, été fournis dans leur intégralité. On dispose là d'une véritable mine d'informations portant sur tous les aspects de l'activité agricole permettant d'évaluer les transformations de l'agriculture brésilienne au cours des deux dernières décennies du XXème siècle.

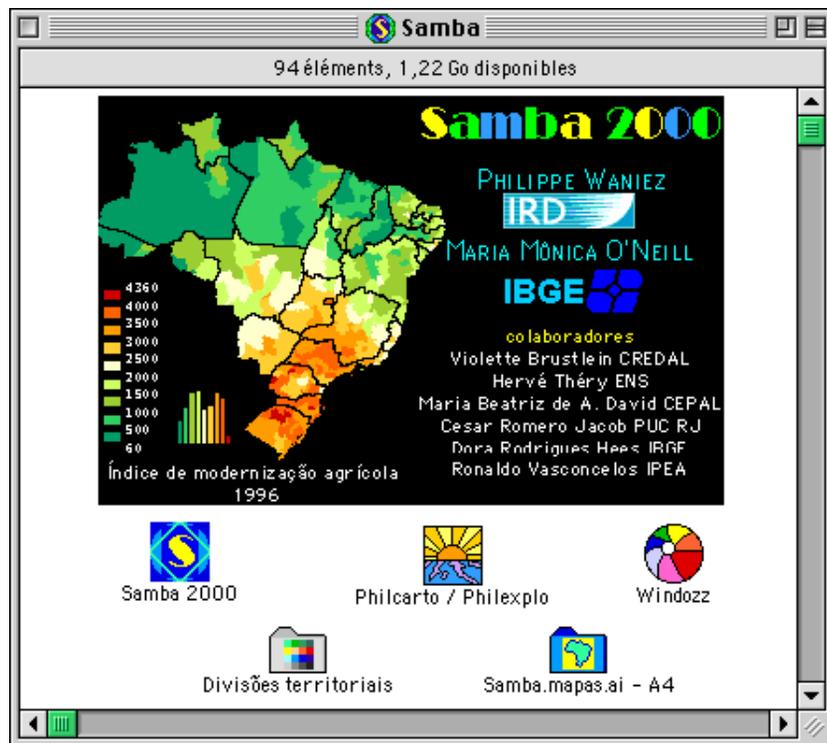


Figure n°1.1. La fenêtre d'accueil du CD-Rom Samba 2000



Figure n°1.2. La barre de menus de Samba 2000

AGRO	PAMP	PAMt	PPM	PEUS	DEMO	SOCIE	ECO	GEO	Op
Fim da seleção %F									
Censo agropecuário 1996 preliminar									
Censo agropecuário 1996 [lavouras temporarias I]									
Censo agropecuário 1996 [lavouras temporarias II]									
Censo agropecuário 1996 [lavouras temporarias III]									
Censo agropecuário 1996 [lavouras temporarias IV]									
Censo agropecuário 1996 [lavouras permanentes I]									
Censo agropecuário 1996 [lavouras permanentes II]									
Censo agropecuário 1996 [lavouras permanentes III]									
Censo agropecuário 1996 [lavouras permanentes IV]									
Censo agropecuário 1996 [pecuária I]									
Censo agropecuário 1996 [pecuária II]									
Censo agropecuário 1996 [grupo de atividade]									
Censo agropecuário 1996 [extração vegetal quantidades]									
Censo agropecuário 1996 [extração vegetal valores]									
Censo agropecuário 1996 [silvicultura]									
Censo agropecuário 1996 [árvores]									
Censo agropecuário 1985 [I]									
Censo agropecuário 1985 [II]									
Censo agropecuário 1985 [III]									
Censo agropecuário 1985 [IV]									
Censo agropecuário 1985 [V]									
Censo agropecuário 1985 [VI]									
Censo agropecuário 1985 [VII]									
Censo agropecuário 1985 [VIII]									
Censo agropecuário 1985 [IX]									
Censo agropecuário 1988									
Censo agropecuário 1975									

Figure n°1.3. Le menu AGRO (recensements agricoles de 1975, 1980, 1985 et 1996)

PAMP	PAMt	PPM	PEUS	DEMO	SOCIE	ECO
Fim da seleção %F						
Lavouras permanentes 1998 [Área]						
Lavouras permanentes 1997 [Área]						
Lavouras permanentes 1996 [Área]						
Lavouras permanentes 1995 [Área]						
Lavouras permanentes 1994 [Área]						
Lavouras permanentes 1993 [Área]						
Lavouras permanentes 1992 [Área]						
Lavouras permanentes 1991 [Área]						
Lavouras permanentes 1990 [Área]						
Lavouras permanentes 1989 [Área]						
Lavouras permanentes 1988 [Área]						
Lavouras permanentes 1987 [Área]						
Lavouras permanentes 1986 [Área]						
Lavouras permanentes 1985 [Área]						
Lavouras permanentes 1984 [Área]						
Lavouras permanentes 1983 [Área]						
Lavouras permanentes 1982 [Área]						
Lavouras permanentes 1981 [Área]						
Lavouras permanentes 1980 [Área]						
Lavouras permanentes 1979 [Área]						
Lavouras permanentes 1978 [Área]						
Lavouras permanentes 1977 [Área]						
Lavouras permanentes 1998 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1997 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1996 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1995 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1994 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1993 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1992 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1991 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1990 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1989 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1988 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1987 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1986 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1985 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1984 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1983 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1982 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1981 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1980 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1979 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1978 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1977 [Quantidade]						
Lavouras permanentes 1998 [Valor]						

Figure n°1.4. Le menu PAMP (superficie récoltée, quantité et valeur des cultures pérennes de 1977 à 1998)

PAMt	PPM	PEUS	DEMO	SOCIE	ECO	GEO
Fim da seleção %F						
Lavouras temporarias 1998 [Área]						
Lavouras temporarias 1997 [Área]						
Lavouras temporarias 1996 [Área]						
Lavouras temporarias 1995 [Área]						
Lavouras temporarias 1994 [Área]						
Lavouras temporarias 1993 [Área]						
Lavouras temporarias 1992 [Área]						
Lavouras temporarias 1991 [Área]						
Lavouras temporarias 1990 [Área]						
Lavouras temporarias 1989 [Área]						
Lavouras temporarias 1988 [Área]						
Lavouras temporarias 1987 [Área]						
Lavouras temporarias 1986 [Área]						
Lavouras temporarias 1985 [Área]						
Lavouras temporarias 1984 [Área]						
Lavouras temporarias 1983 [Área]						
Lavouras temporarias 1982 [Área]						
Lavouras temporarias 1981 [Área]						
Lavouras temporarias 1980 [Área]						
Lavouras temporarias 1979 [Área]						
Lavouras temporarias 1978 [Área]						
Lavouras temporarias 1977 [Área]						
Lavouras temporarias 1998 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1997 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1996 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1995 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1994 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1993 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1992 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1991 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1990 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1989 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1988 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1987 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1986 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1985 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1984 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1983 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1982 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1981 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1980 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1979 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1978 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1977 [Quantidade]						
Lavouras temporarias 1998 [Valor]						

Figure n°1.5. Le menu PAMt (superficie récoltée, quantité et valeur des cultures annuelles de 1977 à 1998)

Les enquêtes PAM et PPM sont une source d'information importante pour tous les observateurs de ce domaine d'activité. Il faut cependant rappeler qu'il ne s'agit pas de recensements (car il n'y a pas de comptage direct des produits) mais d'enquêtes par informateurs qui, de ce fait, ne doit pas être vu comme une alternative aux recensements. Cela dit, ces enquêtes sont bien utiles pour apprécier les évolutions sur le temps court car l'agriculture brésilienne change vite dans certains secteurs ou régions.

Population et logement (fig. 1.8) forment le second thème. Samba 2000 ne contient qu'une petite partie des recensements de 1970 et 1980 : population totale par sexe, branches d'activités, migrations, occupation et équipement des logements. Pour 1991, Samba 2000 propose la totalité des données disponibles réparties en cinq ensembles :

- *sinopse* : dénombrement de la population et des logements ;
- personnes : caractéristiques de la population au lieu de résidence : sexe, âge quinquennal, urbaine ou rurale, alphabétisation ;
- chefs de famille (urbains ou ruraux), nombre de personnes composant la famille, niveau de revenu du chef ;
- domiciles (urbains ou ruraux), permanents ou non, et type d'équipement ;
- occupants des domiciles (urbains ou ruraux), sexe, chef de famille, conjoint, etc.

La plupart des données sont déclinées par sexe et par zone urbaine ou rurale. Il convient cependant de signaler ici que la population dite urbaine est celle de la ou des zones urbaines délimitées dans chaque *município* (qui renferme donc à la fois des espaces urbains et des espaces ruraux), et que les critères permettant de délimiter la zone urbaine ne sont pas uniformisés, la délimitation résultant d'un vote du Conseil Municipal. Cette caractéristique doit donc être considérée avec circonspection, surtout dans le cadre d'études d'évolution, un fort accroissement de population urbaine pouvant simplement résulter d'une extension de la zone urbaine et non pas nécessairement d'un fort accroissement démographique !

Aux données issues du dénombrement du recensement démographique de 1991 s'ajoutent un ensemble de variables relatives aux conditions de vie issues du traitement d'un questionnaire complémentaire accompagnant le recensement mais correspondant à un sondage.

PPM	PEUS	DEMO	SOCIE	E
Fim da seleção %F				
Rebanho 1996 [Cabeças]				
Rebanho 1995 [Cabeças]				
Rebanho 1994 [Cabeças]				
Rebanho 1993 [Cabeças]				
Rebanho 1992 [Cabeças]				
Rebanho 1991 [Cabeças]				
Rebanho 1990 [Cabeças]				
Rebanho 1989 [Cabeças]				
Rebanho 1987 [Cabeças]				
Rebanho 1986 [Cabeças]				
Rebanho 1985 [Cabeças]				
Rebanho 1988 [Cabeças]				
Rebanho 1977 [Cabeças]				
Produtos animais 1996				
Produtos animais 1995				
Produtos animais 1994				
Produtos animais 1993				
Produtos animais 1992				
Produtos animais 1991				
Produtos animais 1990				
Produtos animais 1989				
Produtos animais 1987				
Produtos animais 1986				
Produtos animais 1985				
Produtos animais 1988				
Produtos animais 1977				

Figure n°1.6. Le menu PPM (cheptel et produits d'origine animale, de 1977 à 1996)

PEUS	DEMO	SOCIE	ECO	GEO	Opções
Fim da seleção %F					
Produção da extração vegetal 1996					
Produção da extração vegetal 1995					
Produção da extração vegetal 1994					
Produção da extração vegetal 1993					
Produção da extração vegetal 1992					
Produção da extração vegetal 1991					
Produção da extração vegetal 1990					
Produção da siveicultura 1996					
Produção da siveicultura 1995					
Produção da siveicultura 1994					
Produção da siveicultura 1993					
Produção da siveicultura 1992					
Produção da siveicultura 1991					
Produção da siveicultura 1990					

Figure n°1.7. Le menu PEVS (produits de l'extraction végétale et des plantations forestières, de 1990 à 1996)

DEMO	SOCIE	ECO	GEO	Opções
Fim da seleção %F				
Censo demográfico 2000 [Preliminar]				
Contagem demográfico 1996				
Censo demográfico 1991 [Sinopse]				
Censo demográfico 1991 [Pessoas]				
Censo demográfico 1991 [Chefes]				
Censo demográfico 1991 [Condição no domicilio]				
Censo demográfico 1991 [Domicilios]				
Censo demográfico 1991 [CD 1.02 I]				
Censo demográfico 1991 [CD 1.02 II]				
Censo demográfico 1991 [CD 1.02 III]				
Censo demográfico 1991 [CD 1.02 IV]				
Censo demográfico 1991 [CD 1.02 V]				
Censo demográfico 1991 [CD 1.02 VI]				
Censo demográfico 1991 [CD 1.02 VII]				
Censo demográfico 1991 [CD 1.02 VIII]				
Censo demográfico 1988				
Censo demográfico 1970				

Figure n°1.8. Le menu DEMO (recensements démographiques de 1970, 1980, 1996 et 2000)

SOCIE	ECO	GEO	Opções
Fim da seleção %F			
Eleitorado			
Eleitorado 1992 [idades]			
Eleição presidencial 1998			
Eleição presidencial 1994			
Eleição presidencial 1989			
Eleição para prefeito e vereadores 1996 [Comparecimento]			
Eleição para prefeito 1996 Turno 1			
Prefeito eleito 1996 Turno 1			
Prefeito eleito 1996 Turno 2			
Prefeito eleito 1996			
Eleição para vereador 1996			
Vereadores eleitos 1996			
Assassinatos no campo 1985-1998			
Ocupações ilegais de terras 1998-1998 [familias]			
Educação 1989 [tipo de administração]			
Educação 1989 [situação urbana-rural]			
Assistência médico sanitária 1992			
Assistência médico sanitária 1998			
Índices de desenvolvimento humano [Pnud] 1970-1991			
Índices de condições de vida [Pnud] 1978-1991			
Familias indigentes 1993 [Betinho]			

Figure n°1.9. Le menu SOCIE (Élections présidentielles et municipales, indicateurs de développement)

ECO	GEO	Opções
Fim da seleção %F		
Censo industrial 1985		
Censo dos serviços 1985		
Censo industrial 1988		
Censo comercial 1988		
Censo dos serviços 1988		
Finanças municipais 1994		
Finanças municipais 1993		
Finanças municipais 1992		
Finanças municipais 1991		
Finanças municipais 1998		
Finanças municipais 1989		

Figure n°1.10. Le menu ECO (recensements industriels de 1980, et 1985, finances municipales)

GEO	Opções
Fim da seleção %F	
Características geográficas dos municípios	
Níveis de centralidade dos municípios	

Figure n°1.11. Le menu GEO (caractéristiques géographiques et niveaux de centralité)

Opções
<input checked="" type="checkbox"/> Apagar o município se todos valores = 0 ou *
Regiões
Unidades da Federação
Mesoregiões
Microrregiões homogêneas [361]
Microrregiões geográficas [558]

Figure n°1.12. Le menu Opções (agrégations géographiques)

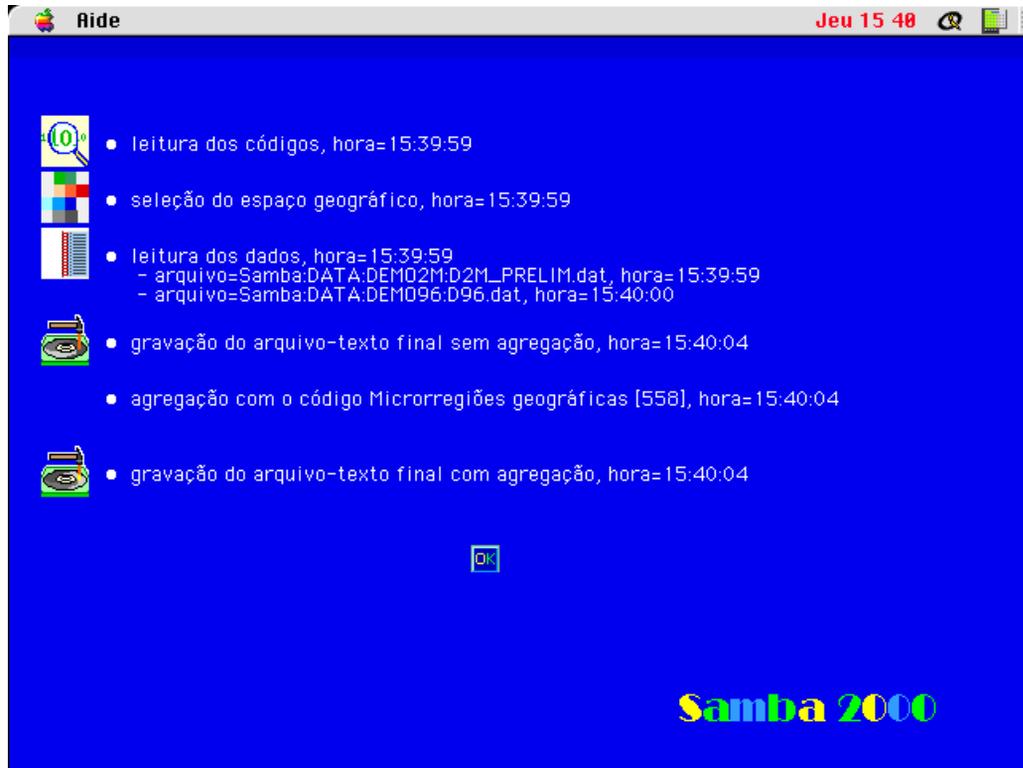


Figure n°1.13. Le déroulement d'une session d'extraction et d'agrégation des données avec Samba 2000

Ces statistiques ont été élaborées grâce au logiciel MicroDados. Elles concernent les caractéristiques des logements, l'équipement des ménages, les revenus, la composition des familles et les appartenances religieuses.

On a regroupé sous le nom **Société** (fig. 1.9) des informations d'origines diverses mais cruciales pour un vrai développement : l'éducation, la santé, la démocratie. Les données sur les établissements d'enseignement ont été élaborées dans le cadre d'un travail conjoint avec l'Institut Société, Population, Nature (ISPN) de Brasília. Il s'agit d'une exploitation exhaustive de gigantesques fichiers fournis par le Ministère de l'Éducation. Les statistiques sont réparties dans deux fichiers, l'un portant sur le statut des établissements (fédéral, d'état, municipal, privé), l'autre portant sur la zone géographique (urbaine ou rurale). Dans chacun de ces ensembles de données, on dispose du nombre d'écoles, du nombre de classes, du nombre de cours et du nombre d'inscrits, et cela selon le niveau scolaire et le caractère diurne ou nocturne (les cours du soir sont très fréquentés au Brésil). Cet ensemble de statistiques pourrait être complété avec le Recensement de l'Éducation réalisé en 2000 et dont les premiers résultats commencent à être rendus disponibles.

Autre question centrale, la santé publique : l'IBGE réalise périodiquement des enquêtes portant sur l'Assistance Médico-Sanitaire (AMS). Les données disponibles pour 1992 sont plus complètes que celle de 1990. Dans les deux cas, on trouve un ensemble de variables portant sur l'infrastructure considérée selon le type d'administration. Pour 1990, le nombre total de consultations est indiqué ainsi que le nombre de naissances. Dans l'enquête de 1992, on dispose, en plus des données d'infrastructure, d'un recensement du personnel hospitalier extrêmement détaillé. Les enquêtes AMS sont un excellent point de départ pour qui s'intéresse au système de santé brésilien, et cela d'autant plus que l'enquête AMS de 1999 vient d'être publiée.

Dans le cadre d'une coopération avec le Département de Communication Sociale de l'Université Catholique de Rio de Janeiro, de nombreuses statistiques électorales ont été intégrées à Samba 2000. Ces données proviennent de la base de données gérées par le Tribunal Supérieur Électoral, TSE, situé à Brasília. La récupération de ces données est rendue difficile en raison de l'emploi par le TSE d'un système d'information *ad hoc* qui ne suit pas la codification des communes habituellement utilisée au Brésil et qui n'enregistre pas les données sous la forme de matrice d'information spatiale. Un important travail de conversion du

format des fichiers a donc été nécessaire pour rendre ces données utilisables. On dispose ainsi des résultats des élections présidentielles de 1989, 1994 et 1998, ainsi que ceux des élections municipales de 1996. À cela s'ajoute une statistique de l'électorat de 1988 à 1998.

Les valeurs de l'Indice de Développement Humain Municipal et de l'Indice des Conditions de Vie pour les années 1970, 1980 et 1991 ainsi que le nombre de personnes indigentes, calculées par l'Institut de Recherche Économique Appliquée, IPEA à la demande du Programme des Nations Unies pour le Développement, PNUD, permettent d'aborder la question de la pauvreté. Enfin, le nombre des assassinats liés aux conflits ruraux (1985-1998) et celui des occupations illégales de terres (1990-1998) s'ajoutent à ce thème dont la place dans Samba 2000 est allée s'accroissant depuis quelques années.

En dehors de l'agriculture, le thème **Économie** (fig. 1.10) n'a pas dans Samba 2000 la place qui devrait lui revenir et cela pour plusieurs raisons. D'une part, il est regrettable que l'IBGE ait abandonné les recensements économiques ; ces fichiers présents dans Samba 2000 pour les années 1980 et 1985 sont donc devenus historiques... Sans doute le coût des recensements économiques était-il disproportionné par rapport à l'usage qui pouvait en être fait et leur obsolescence rapide. Ces recensements ont été remplacés par un fichiers des établissements industriels et commerciaux comme cela se fait dans de nombreux pays. Un important travail de récupération des statistiques issues du traitement de ce cadastre reste à faire. Il en est de même pour les données concernant l'emploi et produites par le Ministère du Travail et de l'Emploi.

Le dernier ensemble de données renferme des informations d'ordre géo-historique (fig. 1.11) telles que l'année de création de *municípios* ou leur niveau de centralité tel qu'il ressort de l'enquête Régions d'Influence des Villes, REGIC, réalisée par l'IBGE en 1993-1995.

1.1.3. La base de données cartographique

Dans les années 1990, le Département de Cartographie de l'IBGE a mis sur pied un programme d'informatisation de la cartographie. Des moyens importants en matériel (Intergraph et Sun), en logiciels (Intergraph et Arc Info) et en formation du personnel ont été investis dans ce but. La base cartographique municipale de 1991 est le premier résultat tangible de ce travail. Il s'agit d'une

énorme base de données graphiques saisies à l'échelle du 1:1 000 000 et contenant environ 500 000 couples de coordonnées, soit 10 fois plus que la première digitalisation réalisée par l'ORSTOM cinq ans plus tôt. Sans doute bien adaptée aux SIG, cette base cartographique est d'un emploi malaisé pour qui veut réaliser des cartes thématiques sur micro-ordinateur, en raison de son volume : l'espace disque requis est considérable, la mémoire vive est très importante, les temps de traitements sont insupportables, et les fichiers contenant les cartes réalisées sont d'un poids tel qu'ils ne peuvent être ouverts par les logiciels de dessin standards. C'est la raison pour laquelle il a été nécessaire de procéder à la généralisation de ce fond de carte municipal (fig. 1.14), conduisant à une base cartographique composée d'environ 80 000 points, plus fine que la première digitalisation réalisée par l'ORSTOM, mais aussi beaucoup plus légère que celle fournie par l'IBGE. Ce délicat travail, qui demande une grande maîtrise de la généralisation cartographique, a été réalisé par Violette Brustlein-Waniez, cartographe au CREDAL/CNRS.

On sait que la maille municipale brésilienne évolue fréquemment ; de nouveaux *municípios* apparaissent, issus de la partition d'un ou plusieurs autres *municípios*. L'idéal aurait été de disposer d'une digitalisation toujours à jour et, à partir de celle-ci, de pouvoir dériver les limites plus anciennes, par exploitation d'un fichier contenant l'historique des découpages successifs. Face à l'ampleur de la tâche, seules les cartes vraiment utiles ont été prévues dans Samba, celles qui correspondent aux années 1985, 1991, 1993 et 1997. Ces cartes ont ensuite été déclinées par macro-régions, par Unités de la Fédération - ou États - (fig. 1.15), et par Régions Métropolitaines. À ces regroupements s'ajoutent d'autres sous-ensembles moins conventionnels, comme l'Amazonie Légale, les Cerrados, ou le Projet Carajás. Les fichiers sont disponibles au format Adobe Illustrator ce qui permet à tout personne sachant utiliser ce logiciel de créer d'autres sous ensembles géographiques.

Disposer de fonds de cartes pour quatre années clés ne résout cependant pas entièrement le problème de la cartographie de données évoluant dans le temps. Une solution "rustique" et fiable consiste à regrouper les *municípios* dans des ensembles géographiques stables dans le temps et reconnus par tous. Deux types de regroupements ont ainsi été insérés dans Samba 2000. Le plus grossier est celui des méso-régions ; au petit nombre de 137, elles sont cependant 5 fois plus nombreuses que les Unités de la Fédération.

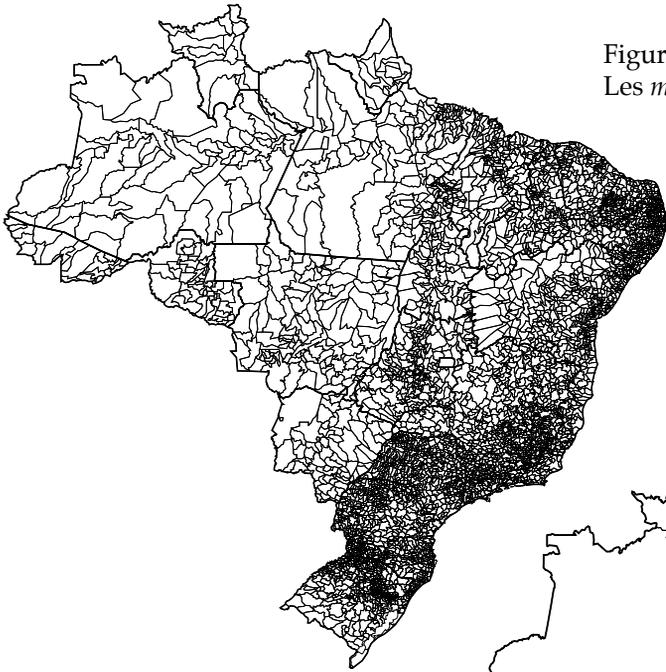


Figure n°1.14
Les *municípios*



Figure n°1.15
Les États
(Unités de la Fédération)
et les macro-régions



Figure n°1.16
Les micro-régions
homogènes

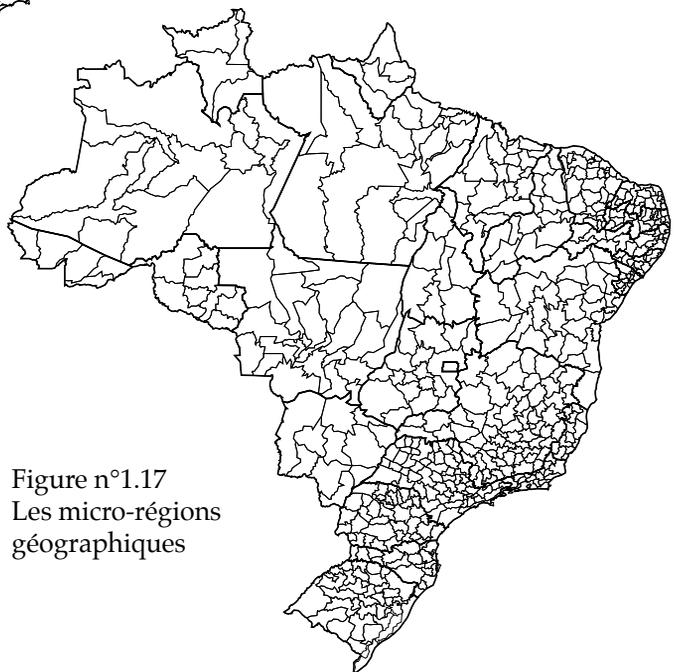
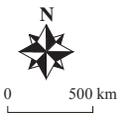


Figure n°1.17
Les micro-régions
géographiques



On leur préfère en général les micro-régions qui présentent un meilleure "résolution" géographique. Au nombre de 361 (et plus tard de 369) les micro-régions homogènes (fig. 1.16) ont été délimitées dans les années 1970 pour offrir un niveau supra-municipal pour la diffusion des données statistiques. Elles sont homogènes d'un point de vue géomorphologique ou biogéographique conformément aux idées en cours à l'IBGE en ce temps là. Elles permettent d'examiner, sur une période "longue" (de 1970 à nos jours) des transformations supposées se dérouler dans un cadre naturel. Comprenant que l'homogénéité physique n'était plus un critère satisfaisant pour analyser les transformations du Brésil d'aujourd'hui, les géographes de l'IBGE ont réalisé un travail considérable de délimitation des micro-régions géographiques utilisées pour la première fois lors de la diffusion des premiers résultats du recensement de la population de 1991. Au nombre de 558, elles offrent un bon compromis entre les méso-régions un peu trop grossières et les *municípios*, parfois trop nombreux pour permettre le calcul d'indicateurs statistiques robustes avec de faibles effectifs. Les micro-régions géographiques (fig. 1.17) correspondent mieux à la réalité d'aujourd'hui que les micro-régions homogènes : elles prennent en compte le caractère polarisé de l'espace dans nombre de régions du Brésil et donnent ainsi un cadre de référence pertinent pour la recherche. Samba 2000 contient les fichiers des Unités de la Fédération, des méso-régions, des micro-régions homogènes et des micro-régions géographiques. Les fonds nationaux des micro-régions ont été déclinés par Grandes Régions.

1.1.4. La diffusion de Samba 2000

Lors de sa conception, au milieu des années 1980, Samba était essentiellement le fruit de mon travail de mise en ordre des données que j'avais collectées au Brésil. Il s'agissait simplement de me permettre de retrouver les données utiles dans le fatras des fichiers engendrés par toute recherche. Je ne pensais pas en faire une base de données à usage collectif. Chemin faisant, le domaine d'utilisation de Samba s'est considérablement élargi sous l'effet de la demande non satisfaite des nombreux chercheurs qui, eux aussi souhaitaient aborder les problèmes géographiques du Brésil contemporain en recourant l'analyse spatiale. Il fallu organiser des formations, peaufiner l'interface du système, en bref, le rendre utilisable par d'autres personnes que son concepteur. L'extraction des données dans plusieurs tableaux et pour l'ensemble des *municípios* du pays prend maintenant quelques secondes seulement.

En 1997, l'IBGE a autorisé l'ORSTOM à diffuser Samba 2000 auprès des organismes publics de recherche en Amérique du Sud et en Europe ainsi qu'aux organisations non-gouvernementales. L'obtention du CD-Rom contenant Samba est subordonnée à la signature d'un contrat (dont le texte compose l'annexe 1). En juin 2001, 18 institutions de recherche avaient signé ce contrat, soit 7 universités brésiliennes, 3 organisations gouvernementales brésiliennes, 2 organisations non-gouvernementales, 3 universités européennes, 3 instituts de recherche français, sans compter les utilisateurs appartenant à l'Institut de Recherche pour le Développement, à l'École Normale Supérieure et au Centre de Recherche et de Documentation sur l'Amérique Latine du CNRS (la liste complète de ces organismes figure en annexe 2).

On peut voir dans cette diffusion assez large et pourtant sans aucune autre publicité que le bouche à oreille, la confirmation de la qualité du système et de l'intérêt de l'IBGE pour le travail accompli en coopération. Avec la version pour PC Windows 95/98/2000, l'utilisation du système ira sans doute croissant.

1.2. Le traitement des micro-données

Il est exceptionnel pour un chercheur en sciences sociales d'avoir accès au fichier codifié du recensement. En France, par exemple, l'INSEE et la Commission Nationale Informatique et Liberté veillent pour faire respecter la confidentialité des recensements. Au Brésil, l'IBGE vend au prix fort ces fichiers de base. Mais ces données sont également accessibles lorsqu'existe une convention de coopération entre organismes scientifiques, comme celle passée avec l'ORSTOM en 1995.

Les fichiers codifiés renferment l'expression numérique des réponses faites par les personnes recensées au questionnaire qui leur est proposé. Chacun des fichiers comprend deux types d'enregistrements : domiciles et personnes. Ces enregistrements se succèdent dans un ordre immuable : on trouve d'abord un enregistrement domicile, puis un ou plusieurs enregistrements caractérisant les personnes résidant dans ce domicile (fig. 1.18).

Tous les enregistrements comprennent des éléments d'identification communs, notamment les codes des unités géographiques de résidence (fig. 1.19). L'ensemble des enregistrements concernant les personnes résidant dans l'un des États correspond à un fichier codifié enregistré sur CD-Rom (sauf pour l'État de São Paulo qui, en raison de sa taille comprend deux fichiers, l'un pour la capitale, l'autre pour l'intérieur, donc deux CD-Rom).

Enregistrement "DOMICILE"	101 caractères
Enregistrement "PERSONNE"	232 caractères
Enregistrement "PERSONNE"	
Enregistrement "PERSONNE"	
Enregistrement "DOMICILE"	
Enregistrement "PERSONNE"	
Enregistrement "DOMICILE"	
Enregistrement "PERSONNE"	
Enregistrement "PERSONNE"	
Enregistrement "DOMICILE"	
Enregistrement "PERSONNE"	

Figure n°1.18. Le fichier codifié des *microdados* du recensement démographique (1991)

Variável n°: 0099 - Tipo de Registro

Posição inicial: 1
Tamanho (em bytes): 1
Número de decimais: 0
Formato: numérico, dados não ordenados
Número de categorias: 2
*** Categorias ***
Código Descrição
1 domicílio
2 pessoas

Variável n°: 1101 - Unidade da Federação

Posição inicial: 2
Tamanho (em bytes): 2
Número de decimais: 0
Formato: numérico, dados não ordenados
Número de categorias: 27
*** Categorias ***
Código Descrição
11 Rondônia
12 Acre
...

Variável n°: 7004 - Macrorregião

Posição inicial: 2
Tamanho (em bytes): 1
Número de decimais: 0
Formato: numérico, com dados ordenados
Número de categorias: 5
*** Categorias ***
Código Descrição
1 Região Norte
2 Região Nordeste
3 Região Sudeste
4 Região Sul
5 Região Centro-Oeste

A (VAR 7004) corresponde ao primeiro dígito da (VAR 1101)

Variável n°: 0102 - Identificação do Questionário

Posição inicial: 4
Tamanho (em bytes): 9
Número de decimais: 0
Formato: numérico, com dados ordenados
Número de categorias: 0

Variável n°: 0098 - Ordem da Pessoa

Posição inicial: 13
Tamanho (em bytes): 2
Número de decimais: 0
Formato: numérico, com dados ordenados
Número de categorias: 0
A variável assume o valor 00 para os registros de domicílio.

Figure n°1.19. Les éléments d'identification des *microdados* communs aux deux types d'enregistrements

Chaque type d'enregistrement, domicile ou personne, contient des variables spécifiques ; la liste de ces variables et leur localisation dans les enregistrements est donnée par le fichier dictionnaire également livré sur CD-Rom. Par exemple, c'est dans l'enregistrement "domicile" qu'on trouve les caractéristiques physiques des logements (matériaux de construction, assainissement, etc.) ; c'est dans l'enregistrement "personne" que figurent les niveaux de revenus, les secteurs d'activités ou bien encore la religion déclarée.

On trouve aussi à la fin de chaque enregistrement, quel que soit son type, une variable dite *Fator para Expansão da Amostra* qui indique son poids dans l'estimation réalisée au moment de l'élaboration des tableaux statistiques. En effet, le questionnaire 1.02 est appliqué à un échantillon seulement de la population brésilienne, selon un taux de sondage variable selon les États (tab. 1.1).

Les fichiers fournis par l'IBGE sur CD-Rom ne sont pas accompagnés d'un logiciel pour l'élaboration des tableaux statistiques, laissant au chercheur le soin de se procurer les moyens de traitement adéquats, ou de sous-traiter cette opération auprès de sociétés de service. Ce travail est d'autant moins facile à réaliser par un non-spécialiste que les *microdados* proviennent d'un échantillon (dont la taille est variable en fonction des caractéristiques de chaque *município*) et qu'il nécessite quelques connaissances – élémentaires mais non nulles – de l'estimation statistique.

Pour combler cette lacune, un logiciel de tabulation simple, permettant de réaliser des tris croisés de profondeur 2 ou 3 a été conçu afin d'élaborer des tableaux statistiques croisant une dimension géographique (*município*, micro-région, unité de la fédération) avec une ou deux variables relatives à la population et au logement. C'est ce logiciel, dénommé simplement MicroDados, fonctionnant exclusivement sur micro-ordinateur Apple Macintosh® ou Power Macintosh®, qui a permis, par exemple, d'élaborer l'ensemble des données statistiques sur la religion utilisées dans le cadre des recherches présentées dans la quatrième partie de cet ouvrage. Pour fonctionner, ce logiciel exige que les données soient stockées sur un disque magnétique d'une capacité de 5 giga-octets, et doit disposer de 70 méga-octets de mémoire vive.

L'interface du logiciel est simplifiée à l'extrême. Elle se compose des 6 menus suivants :

- **Arquivo** permet de demander l'exécution d'une tabulation ou de quitter le logiciel ;

• **Pessoas** (fig. 1.20) et **Domicílios** (fig. 1.21) renferment la liste des questions du recensement sur lesquelles des tableaux peuvent être réalisés (il s'agit d'un sous-ensemble de ces questions choisi en fonction de nos domaines d'intérêt et du nombre de réponses possible, ce nombre déterminant pour une grande part l'espace mémoire requis) ; pour un niveau géographique donné, il est possible de croiser une ou deux variables relatives aux logement, une ou deux variables relatives aux personnes, ou bien encore une variable portant sur le logement et une autre sur les personnes ;

Code Etat		Sondage	Domiciles Nombre	Taux	Sondage	Population Nombre	taux
11	Rondônia	26 860	317 068	8,5	120 452	1 130 874	10,7
12	Acre	9 824	102 445	9,6	44 930	417 165	10,8
13	Amazônas	45 583	450 717	10,1	242 782	2 102 901	11,5
14	Roraima	5 486	51 768	10,6	23 102	215 950	10,7
15	Pará	103 849	1 167 121	8,9	528 899	5 181 570	10,2
16	Amapá	6 073	63 591	9,6	31 659	288 690	11,0
17	Tocantins	29 801	229 383	13,0	140 032	920 116	15,2
21	Maranhão	105 841	1 149 305	9,2	527 619	4 929 029	10,7
22	Piauí	66 477	614 067	10,8	337 570	2 581 215	13,1
23	Ceará	151 181	1 623 963	9,3	710 923	6 362 620	11,2
24	Rio Grande do Norte	72 051	632 430	11,4	338 374	2 414 121	14,0
25	Paraíba	89 692	837 959	10,7	430 393	3 200 677	13,4
26	Pernambuco	172 781	1 896 609	9,1	792 991	7 120 862	11,1
27	Alagoas	61 493	526 447	11,7	297 619	2 455 627	12,1
28	Sergipe	42 139	420 022	10,0	195 250	1 491 867	13,1
29	Bahia	306 697	3 129 025	9,8	1 501 814	11 855 157	12,7
31	Minas Gerais	462 239	4 459 945	10,4	1 972 130	15 731 961	12,5
32	Espírito Santo	70 507	756 943	9,3	302 558	2 598 505	11,6
33	Rio de Janeiro	357 010	4 153 189	8,6	1 316 778	12 783 761	10,3
35	São Paulo	879 371	9 501 132	9,3	3 380 469	31 546 473	10,7
41	Paraná	249 310	2 419 102	10,3	1 022 715	8 443 299	12,1
42	Santa Catarina	141 032	1 326 497	10,6	575 171	4 538 248	12,7
43	Rio Grande do Sul	292 564	2 864 846	10,2	1 079 037	9 135 479	11,8
50	Mato Grosso do Sul	52 966	508 567	10,4	213 657	1 778 741	12,0
51	Mato Grosso	60 831	549 411	11,1	260 639	2 022 524	12,9
52	Goiás	124 488	1 182 980	10,5	499 672	4 012 562	12,5
53	Distrito Federal	38 407	424 123	9,1	158 477	1 598 415	9,9
	Brésil	4 024 553	41 358 655	9,7	17 045 712	146 858 409	11,6

Tableau n°1.1. Les taux de sondage du questionnaire 1.02
du recensement de la population du Brésil de 1991.

Source : IBGE, Recensement démographique de 1991

• les deux menus suivants, **Regiões** (fig. 1.22) et **UF** (fig. 1.23) permettent de choisir l'espace géographique, régions ou États, pour lequel un tableau doit être produit. Il est possible de choisir plusieurs régions, plusieurs États (même s'il ne sont pas dans la même région) ou le Brésil tout entier ;

• le menu **Niveis** (fig. 1.24) permet d'indiquer à quel niveau géographique (État, micro-région ou *município*) le tableau doit être calculé ; par défaut, les tableaux correspondant à ces trois niveaux sont réalisés.

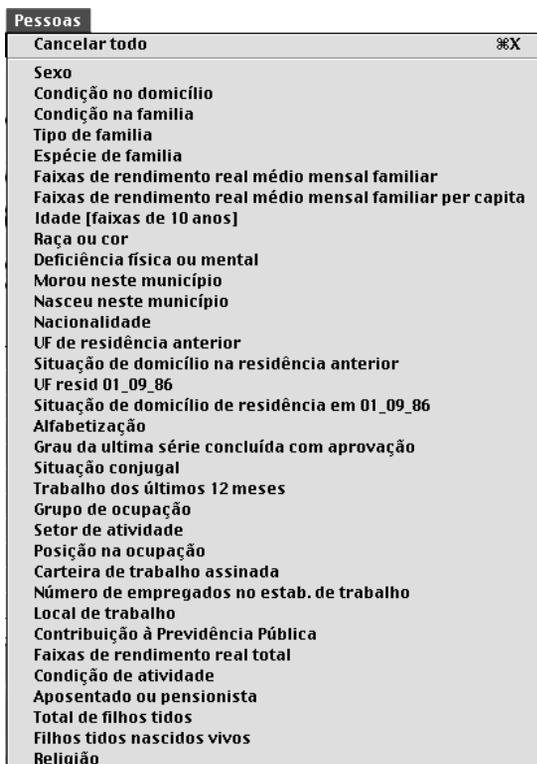


Figure n°1.20. Les attributs des personnes

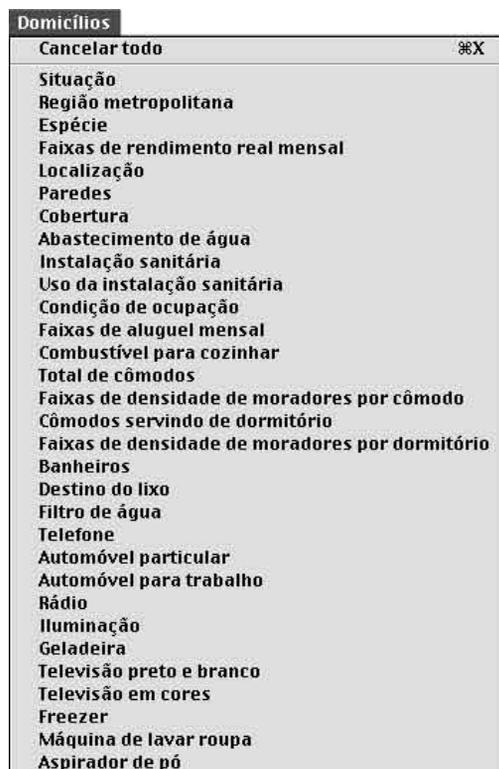


Figure n°1.21. Les attributs des logements



Figure n°1.23. Les États



Figure n°1.22
Les Régions



Figure n°1.24. Les 3 niveaux
d'agrégation



Figure n°1.25. La fenêtre d'exécution des traitements
du logiciel MicroDados

Les tableaux réalisés avec le logiciel MicroDados sont enregistrés dans un fichier texte dont les champs sont séparés par des tabulations : chaque case du tableau croisé forme une variable (une colonne) identifiée par les modalités de réponse à laquelle elle correspond. Les lignes de ce fichier sont constituées des unités spatiales sélectionnées dans le menu *Niveis*. Le temps de traitement dépend du nombre d'enregistrements dans chaque fichier de *microdados* à traiter ; il est compris entre quelques minutes pour le petit État de l'Acre (fig. 1.25), à plusieurs heures pour l'ensemble du Brésil.

Les micro-données ne se limitent pas au recensement démographique. Nombreuses sont les administrations qui diffusent les fichiers individuels résultant de leurs activités de gestion. Par exemple, le service des données (Data SUS) du Système Unique de Santé (SUS) rattaché à de la Fondation Nationale de la Santé du Brésil met à la disposition de chercheurs des fichiers mensuels relatifs aux admissions dans les hôpitaux, aux consultations ambulatoires et aux nouveaux-nés. Il est également chargé du Système d'Information sur la Mortalité en collectant les bulletins de décès, obligatoires pour toute inhumation. Dans le domaine des activités économiques, le Ministère du Travail et de l'Emploi gère les deux importants fichiers que sont le Cadastre général des embauches et de débauches, CAGED, et le Rapport annuel d'informations sociales, RAIS. Pour les chercheurs, l'utilisation de ces données est facilitée par les logiciels d'élaboration de tableaux fournis sur CD-Rom, certains de ces logiciels permettant même de réaliser des cartes thématiques. Ces ressources complémentaires gagneraient cependant à être améliorées (notamment pour ce qui concerne la cartographie) car les tableaux ainsi réalisés ne sont malheureusement pas enregistrés sous la forme de matrices d'information spatiale ; l'utilisation de ces tableaux demande toujours un travail de formatage assez coûteux en temps et parfois même décourageant ! Enfin, ce rapide panorama serait incomplet si l'on n'évoquait d'autres sources de données dont la publication n'est pas périodique, comme par exemple le Recensement de la Réforme Agraire réalisé par l'Institut National de la Colonisation et de la Réforme Agraire (INCRA), ou les recensements scolaires...

Que les tableaux statistiques proviennent des fichiers standards du recensement ou du traitement des micro-données, ils font toujours l'objet d'une opération d'adaptation à Samba 2000, ce qui en facilite l'utilisation à des fins géographiques.

2

La cartomatique

Le mot cartomatique forgé à partir des mots “cartographie” et “automatique” [Brunet ; 1987] se rapporte à l’ensemble des procédures mathématiques et graphiques destinées à traduire sur un fond de carte la variation spatiale d’une variable statistique. Ainsi la cartographie des données spatialement agrégées est-elle entièrement contenue dans cette définition, à partir du moment où le processus de réalisation des cartes fait appel à l’informatique ; l’une devient synonyme de l’autre.

2.1. Les objets spatiaux et la variabilité spatiale

Le domaine d’application de la cartomatique concerne seulement une partie de l’information géographique (fig. 2.1) [Dangermond ; 1990]. Pour les données dites de localisation, sont concernés les “points” et les “polygones” ; les données statistiques pouvant être représentées sont des types “classes” et “valeurs”. La prise en compte du temps n’est pas possible pour les données de localisation, le maillage de l’espace étant considéré comme invariant (ce qui pose des problèmes parfois inextricables lorsque ce maillage se transforme dans le temps, comme c’est notamment le cas au Brésil).

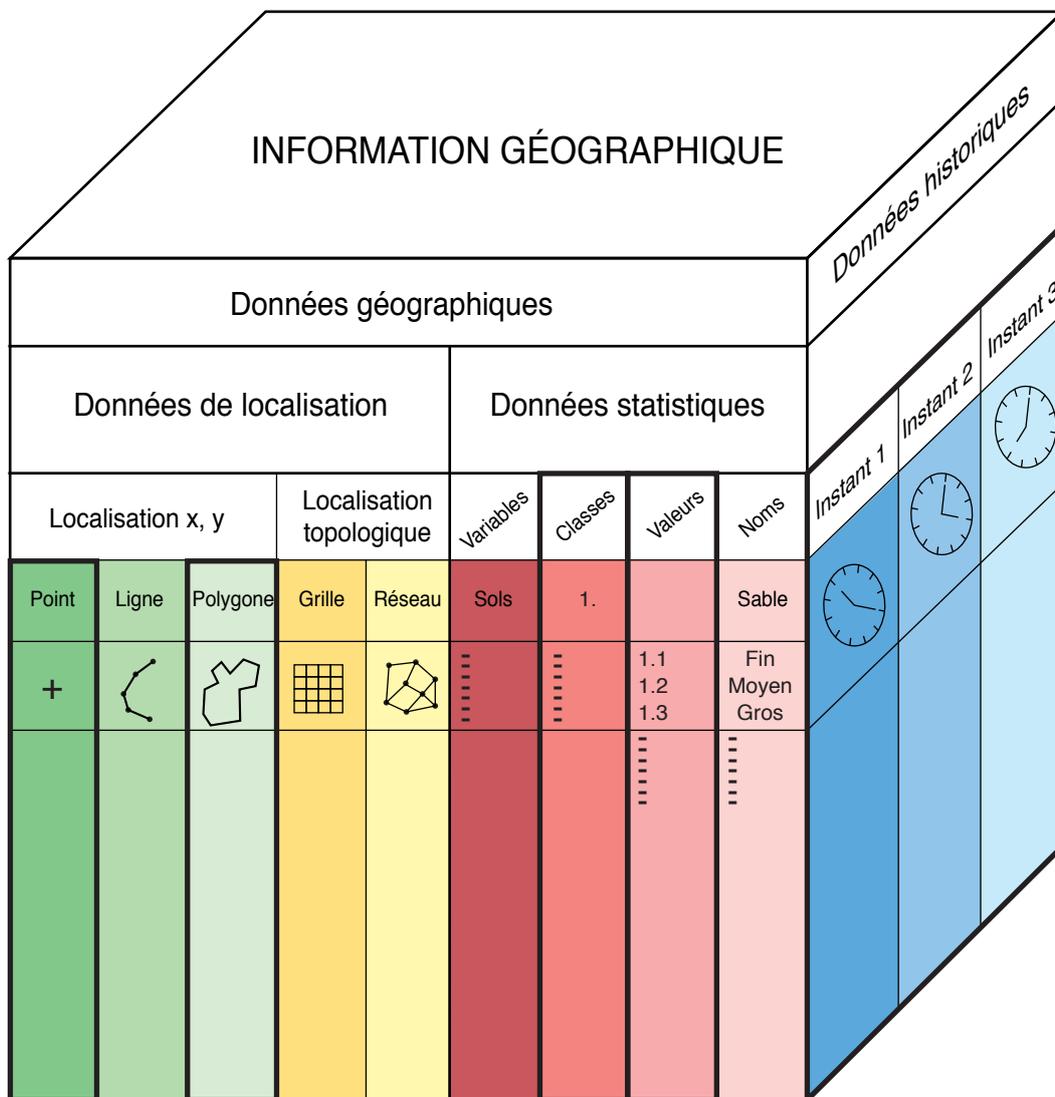


Figure n°2.1. Les éléments du concept d'information géographique
(d'après J. Dangermond, 1990)

En revanche, la cartographie de taux ou d'indices de variation ne présente aucune difficulté lorsque le maillage n'a pas changé (ou lorsqu'il est possible d'élaborer à nouveau les données historiques dans le découpage de l'espace souhaité, par exemple en refaisant les comptages statistiques à partir des données individuelles, ce qui suppose qu'elles existent encore et qu'elles soient accessibles).

Selon l'échelle de représentation cartographique, les unités spatiales sont figurées soit par des surfaces, soit par des points, en fonction de la lisibilité du document final : une ville peut être représentée par une surface à l'échelle 1 : 50 000 alors que ses limites ne pouvant être visibles à l'échelle 1 : 10 000 000, elle prend la forme d'un point.

Pour rendre compte de la variabilité spatiale des données, on recourt à deux types de représentation. Les symboles proportionnels placés à l'intérieur de chaque surface ou en chaque point représentant une unité spatiale, permettent de cartographier des effectifs (nombre d'exploitations agricoles) ; c'est la variabilité de la surface de ces symboles qui permet à l'œil du lecteur de percevoir la variation spatiale du nombre d'objets concernés. Ces symboles peuvent être géométriques ou non ; on préfère en général des symboles géométriques simples (cercle ou carré) de manière à ne pas perturber la perception du lecteur par des détails spécifiques au symbole sélectionné. Lorsqu'on a affaire à des valeurs relatives, rapports, pourcentages, indices, calculés à partir du tableau (T) initial, la variation spatiale est exprimée par l'intensité des valeurs d'une gamme en couleurs ou en niveaux de gris. Comme l'œil n'est pas capable de percevoir en les individualisant des milliers de couleurs, on choisit rarement des gammes dépassant la dizaine de teintes différentes. Le passage d'une série statistique continue (par exemples des pourcentages variant entre 0% et 100%) à un nombre limité de couleurs (5 ou 6), revient à rendre discrète la série continue des valeurs. Une telle "discrétisation" fait appel à diverses techniques de classification et de partition, sachant qu'aucune de ces méthodes n'est idéale puisqu'elles occasionnent toutes une perte de variance.

2.2. Explorer et confirmer : deux méthodes d'analyse

Les méthodes statistiques que mettent en œuvre certains géographes sont souvent inadaptées aux données dont ils disposent. Par exemple, les unités spatiales sont le plus souvent des agrégats d'observations mais on ne dispose en général pas d'indications sur la variance de ces agrégats. Les distributions des

variables apparaissent souvent inadéquates face aux hypothèses sous-tendant des méthodes pourtant usuelles comme la régression linéaire. À cela s'ajoute l'autocorrélation spatiale, difficile à prendre en compte alors même que la plupart des méthodes exigent l'indépendance des observations pour produire des résultats valides sur le plan de la théorie statistique. Les géographes font fréquemment l'impasse sur ces problèmes. De même, ils ne perçoivent pas toujours qu'à côté de l'Analyse Confirmatoire, qui suppose qu'on puisse faire des hypothèses mathématiques contraignantes permettant l'inférence statistique, il existe une autre approche, plus intuitive.

L'Analyse Exploratoire des Données (EDA) imaginée par le statisticien J.W. Tukey est une approche moins normative qui conduit à "radiographier les données", autrement dit à chercher ce qui se passe dans les nombres, sans a priori, au lieu de rechercher à tout prix l'adéquation à un test statistique et de prendre, de manière quasi rituelle, une décision à caractère probabiliste. De plus, elle cherche à prendre en compte les anomalies ou les cas extrêmes, souvent considérés comme aberrants car s'ajustant mal aux "lois" statistiques. Le géographe, fréquemment confronté à ces cas particuliers, expressions de contingences physiques ou historiques, ne doit bien entendu pas les ignorer sous prétexte qu'ils "entrent mal dans le modèle". L'Analyse Exploratoire des Données établit une véritable intimité de l'analyste avec ses données et permet d'éviter les conclusions prises à la hâte, de manière trop mécanique, conduisant parfois à nier l'évidence, ou pire, à imposer des conclusions absurdes sous la foi d'un test mal adapté aux questions auxquelles il est censé apporter une réponse.

Le tableau ci-dessous (tab. 2.1) présente une vue d'ensemble des principales caractéristiques de l'Analyse Exploratoire des Données face à l'Analyse Confirmatoire des Données (BERTRAND, 1986).

<i>Analyse Exploratoire</i>	<i>Analyse Confirmatoire</i>
Approche descriptive	Approche inférentielle
Statistiques robustes	Statistiques sensibles
Plan de recherche souple	Plan de recherche rigoureux
Expression graphique	Expression numérique
Vision intuitive	Vision déductive

Tableau n°2.1. Critères de comparaison entre Analyse Exploratoire et Analyse Confirmatoire des données.

En recourant de manière systématique aux représentations graphiques, en associant souvent plusieurs modes de représentation des mêmes données, en effectuant un retour constant aux valeurs d'origine, le chercheurs observe les données selon des perspectives variées pour mieux saisir la portée des relations qu'il détecte et la pertinence des groupes qu'il identifie.

En résumé, l'approche exploratoire demande au chercheur de mener une enquête en tentant, indice après indice, de construire un raisonnement. En revanche, l'approche confirmatoire serait plutôt celle d'un juge au cours d'un procès cherchant à administrer une preuve en s'appesantissant sur chaque pièce à conviction. L'Analyse Exploratoire des données ne doit donc pas être comprise comme une alternative à l'Analyse Confirmatoire ; chacune d'elles est une étape sur la construction d'un véritable raisonnement. Ces deux approches complémentaires trouvent leur traduction dans trois types de logiciels de cartomatique : cartomatique procédurale, cartomatique interactive et cartomatique exploratoire des données.

2.3. La "cartomatique procédurale"

Lorsqu'on s'interroge sur le caractère "automatique" de la cartomatique, son apparente unité devient moins évidente. En effet, l'automatisme impose le déroulement d'une procédure de traitement standardisée choisie dans un nombre fini et relativement petit de possibilités. Sur le plan informatique, cela se traduit par l'exécution d'un programme dont les instructions sont exécutées l'une après l'autre. La plupart des grands logiciels d'analyse statistique proposent une procédure de cartographie paramétrable comme par exemple le Statistical Analysis System plus connu sous le nom SAS. Avec SAS, la réalisation d'une carte en surfaces colorées (carte choroplèthe) est d'une extrême simplicité :

```
Proc GMAP data=maStat map=monFond ;  
ID leCode ;  
Choro maVar / levels=5 ;
```

Ce qui se lit de la manière suivante :

Réaliser une carte avec les données statistiques contenues dans le fichier maStat et le fond de carte enregistré dans le fichier monFond ;

Le code d'identification des unités spatiales est leCode, et il est présent à la fois dans le fichier maStat et le fichier MonFond ;

La carte demandée, de type choroplèthe, est celle de la variable maVar (qui

doit être présente dans le fichier myStat) ; maVar doit être discrétisée en 5 classes (de 0 à 20, de 20 à 40,..., de 80 à 100).

Naturellement, un telle procédure peut être précédée de calculs statistiques plus ou moins élaborés et enregistrés dans maVar afin d'être cartographiée.

Un tel programme provoque l'affichage de la carte correspondante sur l'unité de sortie sélectionnée (écran, imprimante, etc.). Si elle n'est pas satisfaisante, le programme doit être corrigé puis exécuté à nouveau jusqu'à l'obtention du résultat souhaité. Les interfaces rénovées des grands logiciels d'analyse statistique facilitent la saisie du texte du programme à l'aide de raccourcis ou de menus. La modification du programme peut se limiter au changement de quelques paramètres de détail, mais peut aussi exiger une conception entièrement nouvelle qui demande la réécriture complète du code source exigeant ainsi du cartographe un savoir faire de programmeur. Lorsque le cartographe ne maîtrise pas le langage de programmation particulier à chacun des logiciels d'analyse statistique, un informaticien peut lui préparer des écrans de saisie afin de lui permettre de saisir les paramètres nécessaires pour réaliser la carte. Une telle grille peut même se réduire à la sélection du seul nom de la variable à cartographier. Dans ce cas, la richesse fonctionnelle du logiciel est partiellement annihilée par la complexité de son utilisation.

Ce mode de travail que l'on peut nommer "cartomatique procédurale" présente l'avantage d'être reproductible facilement sur des ensembles de données devant être traités de la même manière, par exemple lorsque les mêmes variables sont enregistrées avec grande fréquence (des enquêtes sur l'emploi par exemple). On réalise ainsi une cartographie par lot (*batch processing*) comme cela se fait fréquemment dans le monde la gestion, et l'on obtient en un temps très court un ensemble de cartes homogènes sur le plan de leur construction avec celles qui les ont précédées et celles qui les suivront. Cependant, au delà de sa simplicité apparente, ce procédé engendre de nombreuses incertitudes sur la qualité des cartes. La plus importante tient à son caractère "aveugle" : plus personne ne prend le temps d'examiner les distributions statistiques et de s'interroger sur la pertinence du mode de discrétisation, du nombre de classes, du choix des couleurs, etc. Dans certains cas même, plus personne ne sait ce qu'il y a dans la procédure, le programmeur ayant changé d'emploi... !

Bien qu'elle soit encore très largement répandue, la "cartomatique procédurale" fait maintenant figure de dinosaure sorti de l'époque pré micro-informatique caractérisée par l'omnipotence des programmeurs et une

interaction de l'utilisateur avec le logiciel quasi nulle. Bien que condamnée, cette méthode de traitement survit par la force des habitudes...

2.4. La "cartomatique interactive"

Sans remettre en cause le mode procédural, les logiciels de "cartomatique interactive" aménagent l'interface utilisateur/programme de manière à alléger les soumissions successives des traitements cartographiques. En deux ou trois clics de souris, l'utilisateur redéfinit les caractéristiques de la carte qu'il souhaite obtenir : mode de représentation, type de discrétisation, choix des couleurs, taille des symboles, choix des habillages, etc. L'intérêt de cette conception ne réside pas dans la nouveauté méthodologique, mais dans la facilité d'utilisation et l'immédiateté d'affichage des cartes représentant souvent plusieurs milliers d'unités spatiales. Certains logiciels vont même plus loin dans l'interactivité comme la modification des classes obtenues par discrétisation automatique à l'aide d'un histogramme qui se transforme en fonction des nouvelles bornes choisies. De même, la carte peut être interrogée par exemple en cliquant sur une unité spatiale pour afficher ses valeurs statistiques. De tels logiciels sont apparus dans les années 1985-1990 comme MapMaker ou Cartographie-2D sur Macintosh ou Atlas Pro et Map Info sur PC, et ont connu des fortunes diverses, les uns disparaissant purement et simplement, d'autres se transformant en SIG par l'intégration de fonctions d'interrogation de bases de données.

On reproche souvent aux logiciels de cartomatique interactive le grand nombre de clics de souris et un parcours long et confus dans l'interface avant l'obtention d'une carte. Cela provient de la nécessité commerciale d'offrir toujours plus d'options.

Philcarto peut être rangé dans la catégorie des logiciels de cartomatique interactive, sans tomber dans le travers dénoncé ci-dessus. Ce logiciel, élaboré dans un environnement scientifique convient aussi aux étudiants en sciences humaines qui souhaitent confectionner des cartes pour illustrer leurs dossiers d'étude en les réalisant sur le même ordinateur de bureau qu'ils utilisent pour rédiger leurs mémoires... Cela a conduit certains utilisateurs à qualifier Philcarto de logiciel "léger" faisant en cela écho au slogan "*small is beautiful*" !

2.5. La cartographie "exploratoire" des données

La cartographie exploratoire des données se situe à l'opposé des approches procédurales. Elle est légitimée par l'observation réitérée de la difficulté à

analyser certains types de données à l'aide de méthodes passe-partout, difficulté non spécifique aux données géographiques puisqu'on la retrouve dans toutes les sciences humaines et même dans certains domaines des sciences naturelles. "Il est difficile d'analyser les données géographiques à partir de modèles statistiques traditionnels pour des raisons tenant aux interdépendances spatiales, [et] à la complexité des structures spatiales (...)" [Unwin ; 1994]. Les tentatives faites par les statisticiens eux-mêmes pour adapter les méthodes statistiques classiques (régression, analyse factorielle) aux données spatiales conduisent souvent à des solutions réellement complexes et difficiles à mettre en pratique dans le cas d'une recherche ou une étude en vraie grandeur.

Nombre de chercheurs, de la biologie jusqu'aux sciences sociales, doivent recourir à des méthodes moins "dures", moins contraignantes, plus intuitives aussi. Il y a déjà une trentaine d'années, J.W. Tukey, le père de l'Analyse Exploratoire des Données, AED, proposait un ensemble de techniques d'analyse, dont l'avantage principal était d'inciter le chercheur à s'interroger directement sur des représentations graphiques des données permettant de les observer sous divers angles, de manière à "piéger" l'information significative, celle qui permet d'avancer dans la connaissance de l'objet étudié. De ces préceptes est issue une véritable "école" d'analyse des données statistiques basée sur l'observation des représentations graphiques. L'ouvrage "Visualizing Data" [Cleveland ; 1993] représente la somme pédagogique indispensable à qui veut s'immerger dans les méthodes exploratoires d'analyse des données. À l'époque de Tukey, l'AED demeurait une approche presque aussi lourde, en termes de temps passé, que celle plus traditionnelle de la statistique descriptive. Grâce aux ordinateurs dotés d'interfaces graphiques, l'AED a pris une autre dimension : l'interactivité. Aujourd'hui, le chercheur peut non seulement observer les diverses configurations des données sur des représentations graphiques, mais il peut aussi agir sur elles, en les sélectionnant, les coloriant, les masquant, etc. Et ce n'est pas le hasard si les premiers logiciels d'AED sont apparus sur l'ordinateur grand public le plus en avance à l'époque en ce domaine : le Macintosh. Dans un ouvrage publié en 1991, j'ai tenté de dresser un état comparatif des différents logiciels qui se partageaient le marché de l'AED sur Macintosh [Waniez ; 1991]. C'était aussi l'occasion de présenter les principes nécessaires à une exploration fructueuse. Mais je regrettais déjà à cette occasion qu'aucun de ces logiciels n'ait une fonction de cartographie, absence bien regrettable pour qui veut analyser de la sorte des données géographiques.

Pour trouver de bons exemples de ce que devrait être un vrai logiciel de Cartographie Exploratoire des Données, CED, il fallait se tourner vers les prototypes développés par des chercheurs comme Polygon Explorer, Regard, Manet sur Macintosh ou Exploremap sur PC. En plus d'une certaine variété de graphiques statistiques (diagrammes en boîtes et moustaches, histogrammes, graphiques bivariés, graphiques de rotation) associés à diverses fonctions de sélection, ces logiciels sont dotés d'une fenêtre "carte" qui réagit, comme les autres fenêtres graphiques, aux actions de l'utilisateur. De ce fait, la CED permet d'appréhender de manière subtile les configurations spatiales. Ainsi s'établit entre le chercheur et les données une grande proximité favorisée par la carte et les graphiques qui se transforment au gré des questions qui leur sont posées.

Philexplo s'inspire de Regard réalisé sous la direction de A. Unwin au Trinity College de Dublin. Il en diffère cependant sous plusieurs aspects. Tout d'abord, plusieurs types de graphiques sont différents ; par exemple, Philexplo remet à l'ordre du jour les diagrammes triangulaires en les plongeant dans un environnement interactif qui accroît leur efficacité. La seconde différence importante réside dans le caractère pleinement opérationnel de Philexplo, sur quelques milliers d'unités spatiales, faisant de l'exploration cartographique un instrument utilisable facilement et rapidement par un chercheur non-spécialiste des techniques d'information géographique.

2.6. Deux caractéristiques communes à Philcarto et à Philexplo

La maîtrise du développement et de la programmation de ces deux applications leur confère nombre de caractéristiques communes sur le plan de leur conception d'ensemble. Cela est naturellement dû au fait qu'ils ont été conçus en même temps et développés parallèlement, les fonctions de l'un complétant celles de l'autre.

2.6.1. Des liens forts avec la recherche et l'enseignement de la géographie

Le développement de Philcarto et de Philexplo a bénéficié du savoir faire d'un réseau de chercheurs en géographie ayant une bonne pratique de la cartomatique. On a ainsi pu éviter toute fuite en avant fonctionnelle grâce à une réflexion collective sur l'apport scientifique de tel ou de tel autre ajout ou amélioration. Ce qui importe ici, c'est moins la technique pour la technique, que son adéquation aux besoins réellement ressentis.

Sur un autre plan, Philcarto et Philexplo suivent d'assez près les préceptes

de la sémiologie graphique définis par J. Bertin [Bertin ;1977]. Des options permettent de modifier les caractéristiques des éléments graphiques, mais la liberté de l'utilisateur s'exerce dans les limites des règles de la sémiologie graphique (c'est le cas, par exemple, des gammes de couleurs qui ne sont pas modifiables directement dans le programme, bien qu'elles puissent l'être ensuite avec Adobe Illustrator).

Dire que l'on ne peut pas faire de mauvaise carte avec Philcarto ou Philexplo serait exagéré, mais ils ont été conçus de manière à accorder à l'utilisateur une liberté surveillée contrairement à l'argumentaire commercial qui consiste à faire l'éloge du laisser faire, tout et n'importe quoi ! Ce qui fait de Philcarto et de Philexplo des logiciels simples d'emploi et utilisables par des chercheurs et des étudiants de formation littéraire dont la préoccupation première ne réside pas dans la technique, mais dans l'obtention rapide de documents cartographiques de bonne qualité.

2.6.2. Une forte solidarité avec Adobe Illustrator

Les fonds de carte nécessaires au fonctionnement de Philcarto et de Philexplo sont des fichiers au format postscript de type Adobe Illustrator. Adobe Illustrator, conçu initialement pour Macintosh et livré aujourd'hui pour Power Macintosh et PC Windows en version 9, a su intégrer progressivement les concepts les plus novateurs de l'infographie vectorielle : le langage postscript, les calques superposés et éditables indépendamment les uns des autres, les opérations sur les objets vectoriels (réunion, intersection, etc.), le format "universel" PDF, etc. Chaque évolution d'Illustrator apporte son lot de nouvelles fonctions, sans surcharge inutile dans la majorité des cas. Illustrator se maintient ainsi au premier plan des logiciels d'infographie vectorielle.

Grâce à sa large diffusion, nombreux sont les graphistes pouvant réaliser des fonds de cartes de bonne qualité à partir de documents scannés, géoréférencés ou non, cela dépend du document initial. En outre, des utilitaires livrés avec Philcarto permettent de convertir des fichiers de coordonnées numériques en format postscript, prêt à l'importation dans Illustrator.

L'intégration de Philcarto à Illustrator va au-delà des seuls fonds de carte fournis en entrée. En effet, les cartes obtenues en sortie peuvent être enregistrées au format postscript avec des caractéristiques géométriques identiques au fond de carte ; si le fond de carte désigné en entrée de Philcarto est déjà au format d'édition, les cartes enregistrées en sortie le seront aussi. De plus, les cartes

réalisées avec Philcarto peuvent de ce fait être aisément habillées par des éléments cartographiques complémentaires (fleuves, routes, échelle, etc.) grâce à de simples “copier/coller”. Pour étendre encore ces possibilités, j’ai écrit un programme utilitaire dénommé xPhil permettant de convertir, dans le format de fichier Adobe Illustrator, les fichiers provenant des principaux systèmes d’information géographique du marché : Arc Info, Arc View, Map Info et Atlas Gis. Ainsi, rien ne s’oppose plus à l’utilisation des données enregistrées dans des SIG avec Philcarto.

2.7. La cartomatique interactive avec Philcarto

Il existe une grande variété de méthodes de représentation cartographique des données économiques et sociales. Philcarto n’en propose qu’un nombre volontairement limité. Certaines sont très courantes comme, par exemple, les surfaces colorées ou les cercles proportionnels ; d’autres le sont moins comme les lissages spatiaux ou les liens permettant de représenter les relations entre deux points de l’espace. L’offre limitée de Philcarto sur le plan des méthodes de cartographie répond à l’essentiel des besoins courants dans la recherche en sciences sociales, l’aménagement du territoire et l’urbanisme, ou bien encore la presse économique (dans le domaine du type de données décrites au chapitre 1).

L’utilisation de Philcarto nécessite l’ouverture, en début de session, d’un fichier “fond de carte” au format Adobe Illustrator, et d’un fichier de données statistiques au format “texte avec tabulations”. Deux fenêtres seulement permettent de définir entièrement la carte à réaliser. À l’aide de la fenêtre “Options” (fig. 2.2) sont choisies les caractéristiques comme la gamme de couleurs, la technique de discrétisation ou le calibrage des symboles. Avec la fenêtre “Carte” (fig. 2.3 et 2.4) sont sélectionnés les éléments composant de la carte : la ou les variables à représenter ainsi que le ou les calques du fond de carte devant porter les attributs (couleurs ou symboles) rendant compte des variations spatiales de la ou des variables statistiques. Voici quels sont les types de cartes disponibles, en partant de l’icône de gauche de la fenêtre “Carte” :

Les *cartes choroplèthes* permettent de représenter une variable numérique continue ou discrète, à l’exclusion des quantités ou des effectifs. Différentes méthodes de discrétisation permettent le découpage en classes des variables continues. Diverses gammes de couleurs, chaudes, froides ou opposées assurent l’expression graphique de la variation statistique. Une gamme multicolore traduit les valeurs des variables nominales.

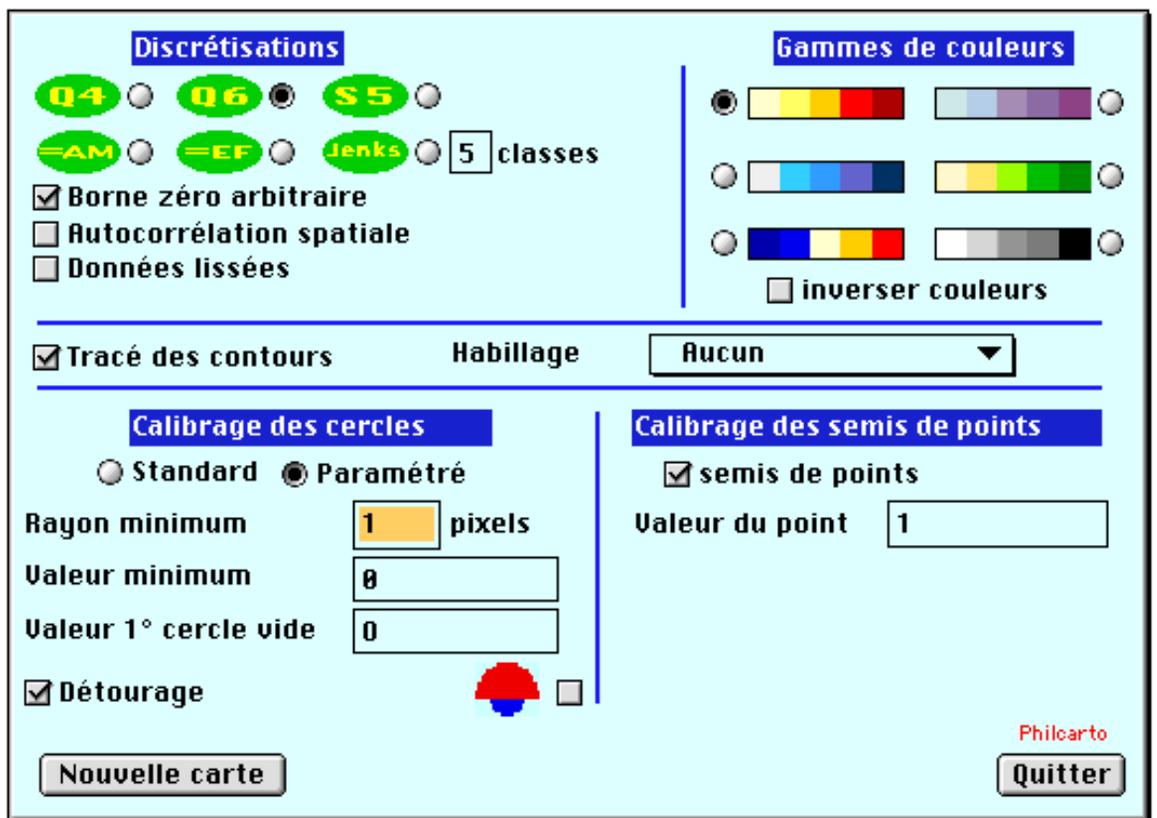


Figure n°2.2. La fenêtre "Options" de Philcarto



Figure n°2.3. La fenêtre "Type de carte" de Philcarto avant la sélection d'un type

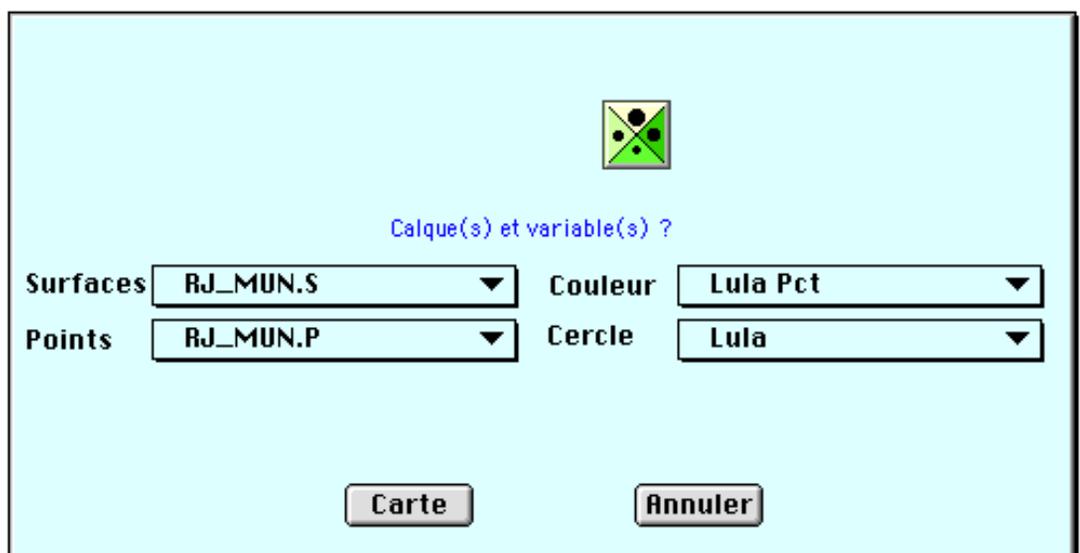


Figure n°2.4. La fenêtre "Type de carte" de Philcarto et les menus de sélection des éléments composant la carte

Les *cartes choroplèthes avec lissage des données par voisinages* sont fondées sur l'hypothèse que les valeurs mesurées sur chaque unité spatiales ne sont pas spatialement indépendantes les unes des autres. Lisser les données statistiques revient à calculer la moyenne pondérée des valeurs observées sur chaque unité spatiale avec les valeurs des unités voisines. Dans le cas d'un voisinage d'ordre 1, les poids sont égaux à 1 ; dans le cas d'un voisinage d'ordre deux, l'unité spatiale centrale et ses première voisines ont un poids égal à 1 alors que les unités spatiales voisines des première voisines ont un poids égal à 1/2. Le poids peut donc être généralisé à la valeur $1/\text{ordre du voisinage}$ sauf lorsque l'ordre est égal à 0 (cas de l'unité spatiale centrale) où le poids est égal à 1. Il ne s'agit pas d'un lissage au sens de la morphologie mathématique. L'analogie serait plutôt à rechercher auprès des moyennes mobiles utilisées en une dimension pour lisser les séries chronologiques, par exemple. L'intérêt de cette technique réside dans sa capacité à effacer les petites variations locales permettant pour ne retenir que les "formes fortes" des répartitions spatiales.

Les cartes choroplèthes non lissée et lissée du taux de masculinité dans les micro-régions du Brésil mesuré à l'aide des premières données du recensement démographique de l'an 2000 illustrent l'intérêt de ces deux techniques. Rappelons que carte du taux de masculinité permet de détecter deux phénomènes liés aux migrations différentes pour chacun des deux sexes. Sur la carte non lissée (fig. 2.5), on observe d'une part les franges pionnières caractérisées par des hommes en surnombre (taux > 100) qui ont laissé derrière eux leur famille (provisoirement ou définitivement) ; cette caractéristique concerne principalement les régions Nord et Centre-Ouest, mais aussi l'ouest du Minas Gerais et de Bahia. Un surnombre de femmes (taux < 100) traduit deux situations différentes. Il peut s'agir d'espaces ruraux délaissés par des hommes partis chercher fortune ailleurs soit parce que l'agriculture y est en crise et ne permet même plus aux paysans de survivre (cas de la région Nordeste), soit parce qu'après la modernisation des techniques agricoles, la demande en main-d'œuvre de ce secteur s'est beaucoup réduite (cas des régions rurales du Sud-Est et du Sud) ; le surnombre de femme dans les espaces urbains est lié à l'immigration de la main-d'œuvre féminine qui y trouve plus facilement de l'embauche, dans les services domestiques ou le commerce (cas des principales agglomérations urbaines du pays).

Figure n°2.5. Carte choroplèthe du taux de masculinité 2000

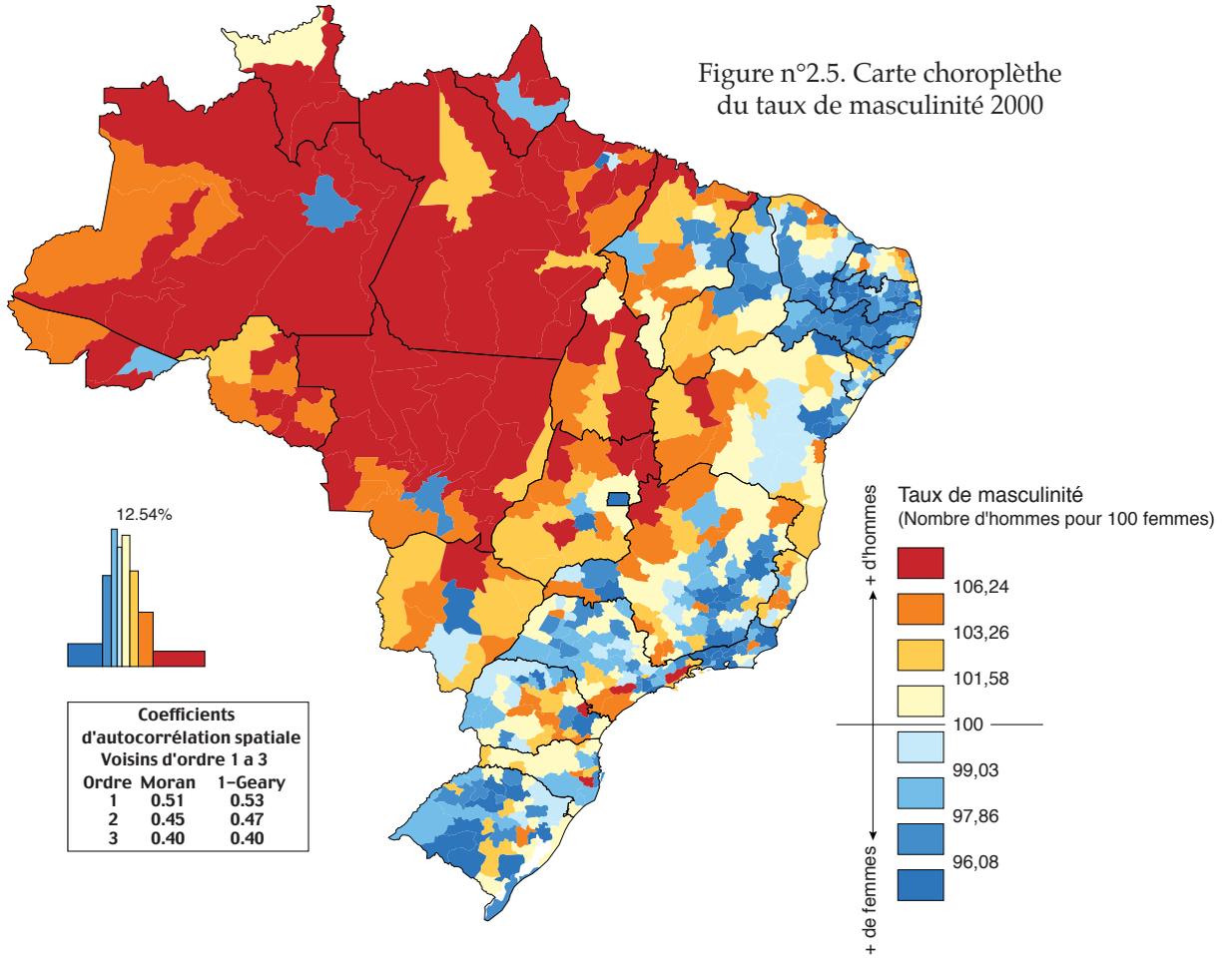
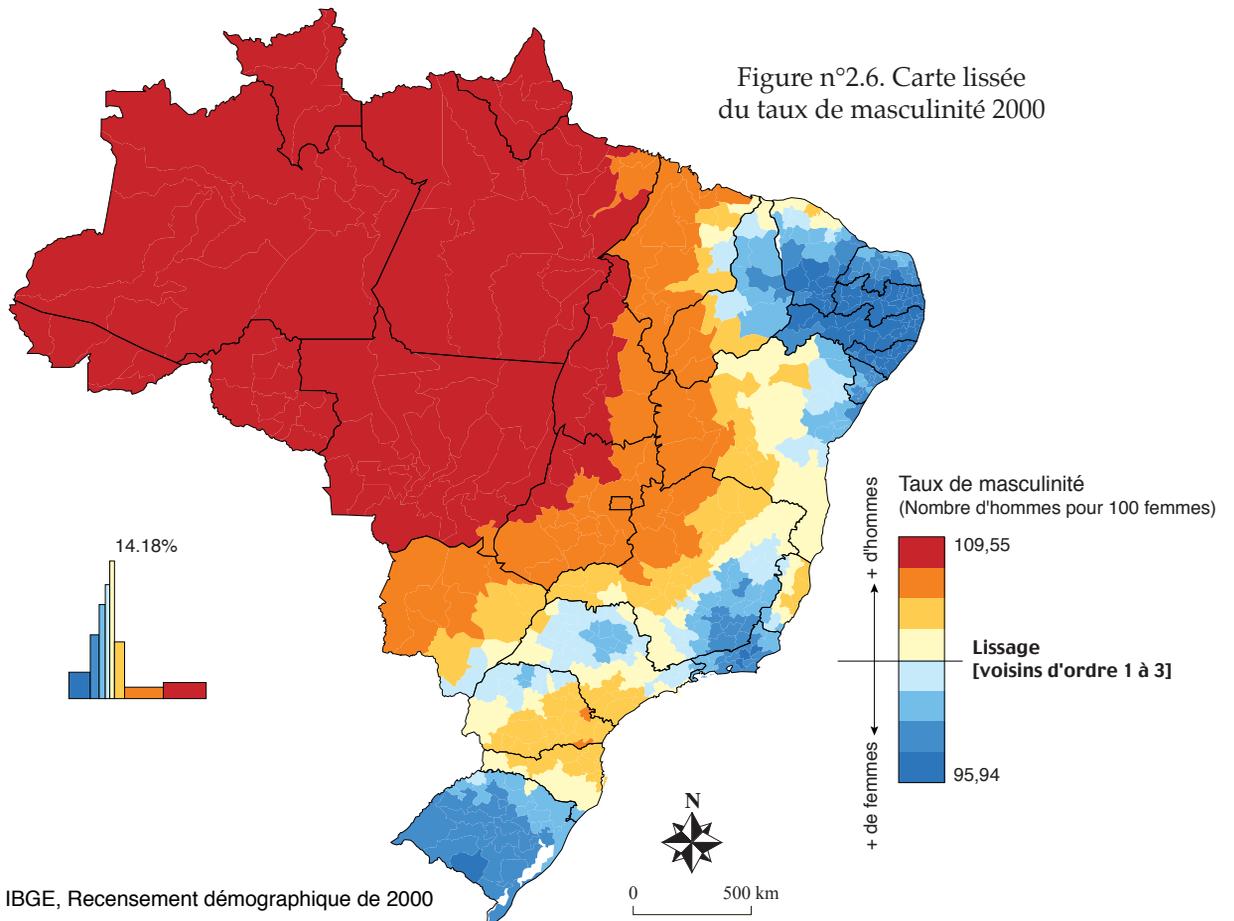


Figure n°2.6. Carte lissée du taux de masculinité 2000



Source : IBGE, Recensement démographique de 2000

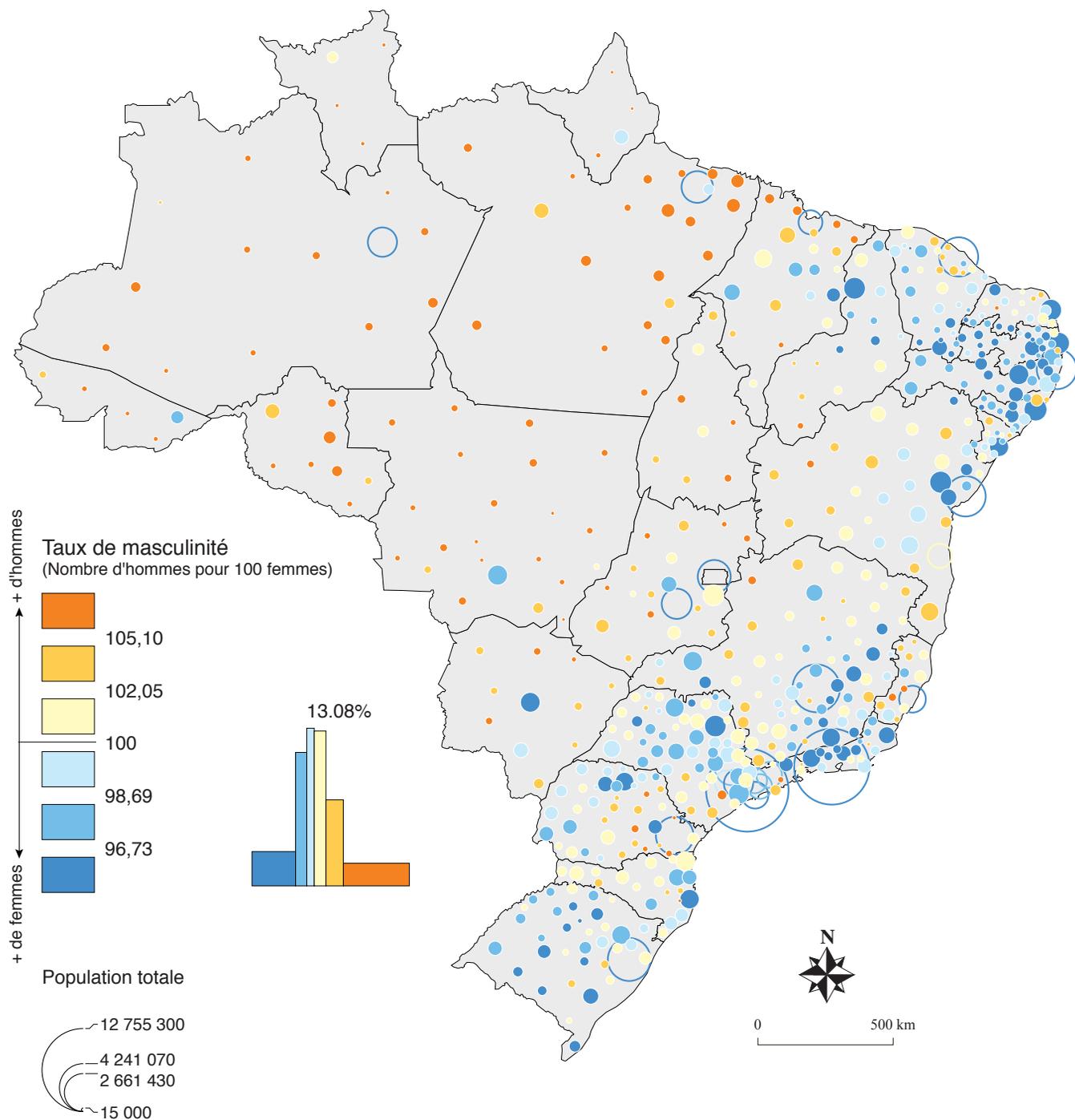
L'autocorrélation, mesurée à l'aide des coefficients de Moran et de Geary est significative aux ordres 1 à 3 de voisinage. Cela signifie que les micro-régions voisines sont plus semblables entre elles que les non-voisines. On est donc fondé à tenter un lissage spatial des valeurs du coefficient.

La puissance du lissage dépend de l'ordre du voisinage. Si l'on cherche à mettre en évidence les grands clivages régionaux, un ordre élevé est plus adéquat car la valeur estimée pour chaque unité spatiale dépend d'un plus grand nombre de voisins ; cette approche ne laisse aucune place aux détails locaux qui sont brutalement éliminés. La carte lissée du taux de masculinité (fig. 2.6) montre les effets heureux, et malheureux de cette technique. On y observe parfaitement la tendance croissante de la masculinité, orientée Est-Ouest, qui traduit l'avancée des franges pionnières (taux les plus forts) suivie de leur consolidation (avec des taux moins élevés). Les espaces ruraux féminisés par l'émigration masculine sont aussi parfaitement visibles. En revanche, l'attraction des femmes par les grandes villes situées dans des régions à forte masculinité disparaît presque complètement ; c'est notamment le cas des capitales de États amazoniens et de Brasília. On beaucoup abusé des méthodes de lissage car elles transmettent généralement des images simples à lire. Mais cette simplification peut s'avérer simpliste, et l'on doit prendre soin de livrer ce genre de carte accompagnée de la carte choroplèthe - non lissée - afin de permettre au lecteur d'apprécier le degré de généralisation introduit par cette technique.

Les *cartes en cercles proportionnels* sont destinées à représenter des quantités ou des effectifs. Les cartes en *cercles proportionnels colorés* et les *cartes en cercles proportionnels sur surfaces colorées* permettent de représenter simultanément des quantités ou des effectifs (cercles) et des valeurs numériques continues ou discrètes (couleurs des cercles ou des surfaces). Le tracé des cercles demande un calibrage, et plusieurs essais sont souvent nécessaires pour obtenir un résultat satisfaisant. Une partie de la difficulté cartographique réside dans la densité des unités spatiales provoquant des chevauchements qu'il faut gérer au mieux : les cercles les plus petits sont situés devant les cercles plus grands et un détournage (une circonférence tracée en blanc) permet de distinguer les petits cercles placés sur les grands. Lorsque les cercles sont placés sur des surfaces colorées, il faut éviter qu'ils les recouvrent entièrement, soit en réduisant leur diamètre, soit en traçant seulement les circonférences. Dans le cas du Brésil, ces techniques constituent une solution pour limiter les effets pervers de la cartographie choroplèthe. En effet, il arrive fréquemment que les indicateurs

statistiques prennent des valeurs élevées sur des unités spatiales de grande surface mais dont le poids effectif est réduit ; cela est notamment le cas de la région amazonienne. Cela conduit presque toujours à accorder une importance démesurée aux plages de couleur les plus foncées et conduit à des interprétations parfois douteuses. Par exemple, si l'on combine les valeurs des taux de masculinité figurés par des couleurs avec la population correspondante représentée par les cercles (fig. 2.7), on observe très nettement que les régions les plus masculines sont principalement celles où les habitants sont peu nombreux, notamment dans les régions de frontière agricole ou minière. En revanche, c'est dans les grandes villes, et en particulier dans les capitales des États, qu'on observe la plus forte féminisation. L'introduction, par les cercles, d'une pondération visuelle en relation avec un effectif est très souvent indispensable à la cartographie des données économiques et sociales au Brésil.

Les *cartes en semis de points* représentent, comme les cartes en cercles proportionnels, des quantités ou des effectifs. Chaque point est placé de manière aléatoire sur la surface de l'unité spatiale à laquelle il appartient. On obtient ainsi un heureux effet de densité, surtout lorsque le maillage du fond de carte est assez fin pour rendre compte de la localisation du phénomène. Il faut calibrer le point élémentaire de manière à ce que, au total, le nombre de points ne soit pas trop élevé, cela afin d'éviter les fichiers graphiques trop volumineux. Par ailleurs, lorsqu'il y a trop de points, des phénomènes de saturation se produisent : certaines unités spatiales sont trop petites pour recevoir tous les points correspondant à leur effectif. Mais cela n'est pas très gênant d'un point de vue sémiologique car la saturation parfaitement visible, indique bien un effectif élevé. Appliquée à la population brésilienne (fig. 2.8), cette technique constitue une alternative à la carte choroplèthe de la densité de population car elle permet d'éviter le passage toujours délicat et réducteur par la discrétisation. Cette carte montre la localisation des agglomérations urbaine, les espaces ruraux dense de l'Agreste nordestin, de la partie méridionale du Minas Gerais, du centre de l'État de São Paulo et de l'Ouest de la région Sud ; elle traduit également le vide relatif du Sertão et de l'Amazonie.



Source : IBGE, Recensement démographique de 2000

Figure n°2.7. Carte en cercles de la population totale et du taux de masculinité 2000

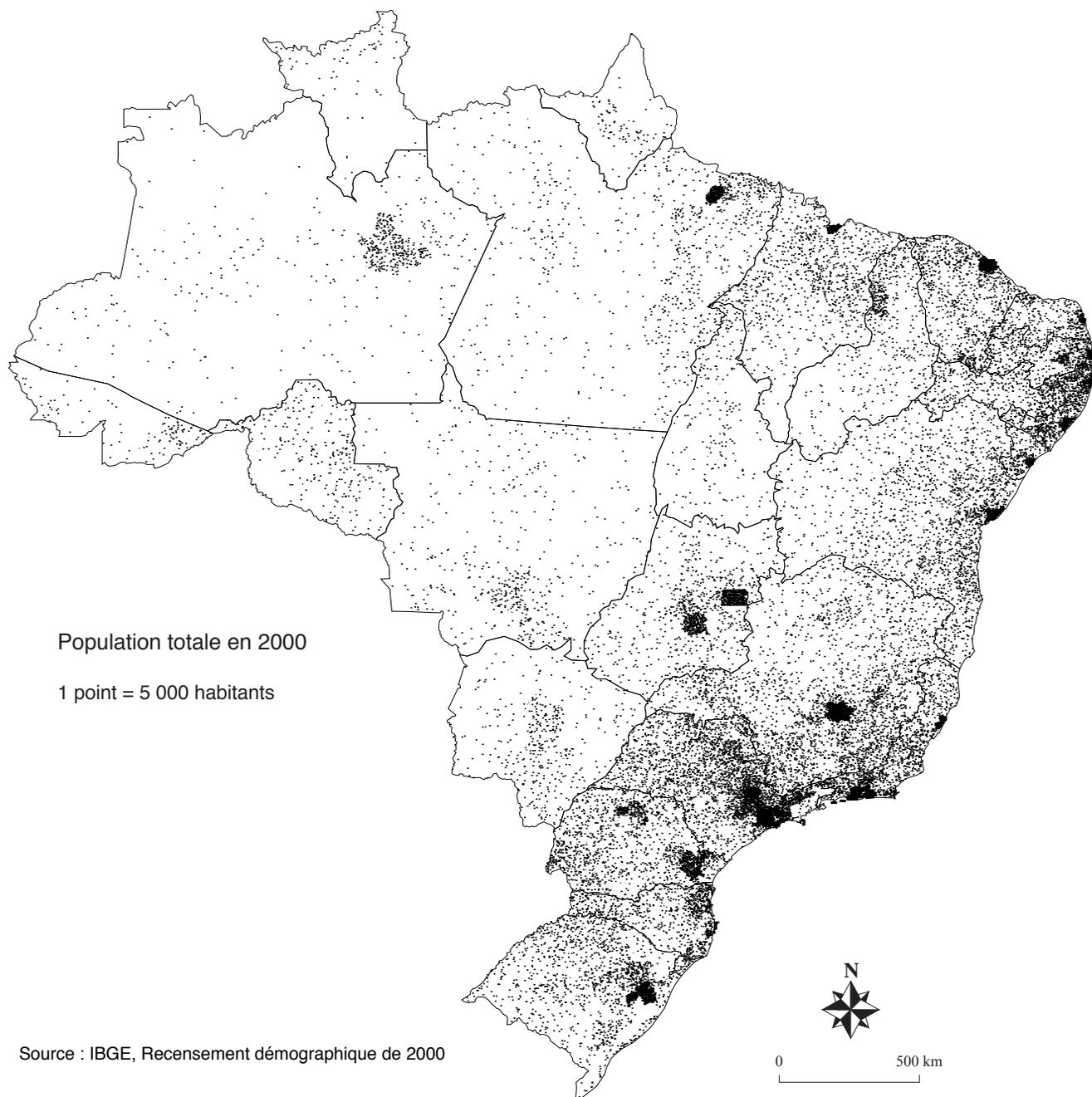
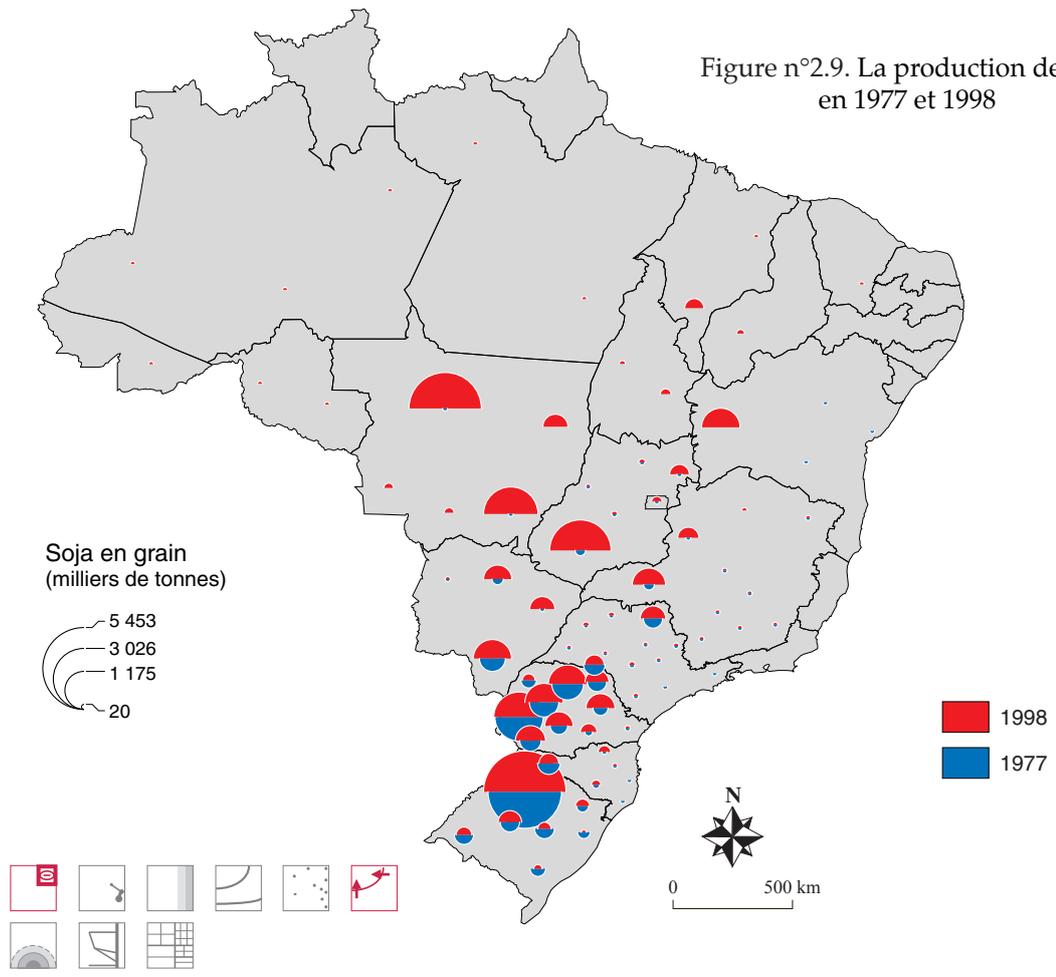


Figure n°2.8. Carte en nuages de points de la population totale 2000

Philcarto propose deux autres modes de représentation. Les *cartes en demi-cercles opposés ou en cocardes* (deux cercles superposés) permettent de comparer deux effectifs ou deux quantités se rapportant à deux catégories d'une même population, ou bien à la même catégorie à deux moments donnés de son histoire. La perception des différences impose aux cercles un diamètre assez grand, ce qui limite leur nombre de manière drastique. La carte de la production de soja en 1977 et en 1998 permet d'apprécier la progression de cette culture (stratégique pour l'économie brésilienne) qui, partie des États du Sud comme le Rio Grande do Sul et le Paraná, a conquis les *cerrados* du Centre-Ouest (Mato Grosso do Sul et Mato Grsso) et de Bahia (fig. 2.9).

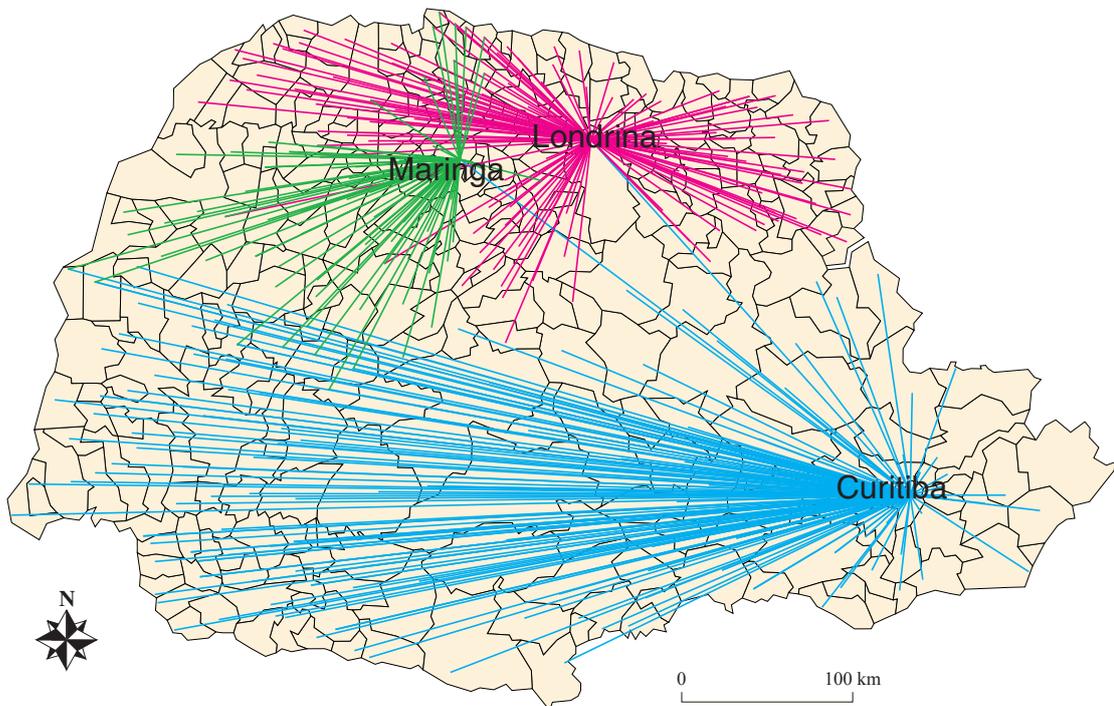
Les *cartes de liens* aussi appelées cartes en oursins permettent de visualiser non pas des flux dans un réseau, mais des relations entre deux points. Les lignes reliant les points deux à deux peuvent être tracées en couleur en fonction des valeurs prises par une variable. Ce mode de représentation est extrêmement efficace lorsqu'on cherche à exprimer une organisation spatiale polarisée. Les liens s'arrangent alors à la manière des piquants des oursins, ce qui permet de délimiter des aires d'influence. La carte du partage de l'espace entre les trois principales villes de l'État du Paraná (Curitiba, Londrina et Maringa), tel qu'il ressort de l'enquête Regions d'Influences des Villes, REGIC, réalisée par l'IBGE au début des années 1990 (fig. 2.10), montre la puissance de cette méthode pour une perception globale des phénomènes de polarisation.

Figure n°2.9. La production de soja en 1977 et 1998



Source : IBGE, Production Agricole Municipale, 1977 et 1998

Figure n°2.10. L'influence des trois principales villes du Paraná



Source : IBGE - Régions d'influence des villes, REGIC

2.8. La cartomatique exploratoire des données avec Philexplo

Le principe de fonctionnement de Philexplo est dynamique par nature, ce qui rend difficile l'illustration du processus d'exploration. L'exposé ci-après se limite donc à la description des éléments de l'interface spécifiquement mise au point pour faciliter l'exploration. L'explorateur de données se trouve toujours face à un plan de travail virtuel, le bureau, qui s'affiche à l'écran de l'ordinateur et sur lequel il va interagir avec diverses représentations graphiques des données statistiques. Philexplo exploite l'interface graphique de l'ordinateur composée de plusieurs fenêtres où s'affichent les paramètres numériques ou les représentations graphiques ou cartographiques ; différents pointeurs destinés à exercer des actions particulières à chaque type de graphique ; des sons pour confirmer la prise en compte de l'exécution d'une action ; une barre d'outils permettant de choisir les variables à analyser et les types de graphiques ainsi que de gérer les sélections résultant des interactions successives.

Le *bureau* de Philexplo comprend quatre parties (fig. 2.11). La fenêtre contenant la carte de sélection occupe presque en totalité la moitié gauche du bureau. Dès le début d'une session, s'y affiche le fond de carte composé de polygones délimitant les unités spatiales. La moitié droite du bureau est réservée à l'affichage des graphiques statistiques. Elle comprend une ou plusieurs fenêtres en fonction du nombre de graphiques affichés correspondant aux variables sélectionnées. Le tiers inférieur gauche est occupé, en fonction des besoins du moment par une fenêtre d'identification des unités spatiales ou une fenêtre pour le choix d'options comme les gammes de couleurs ou le nombre de classes des histogrammes. Enfin, les deux tiers inférieurs droits sont occupés par les valeurs numériques des paramètres statistiques choisis par l'utilisateur pour apprécier les caractéristiques des sélections d'unités spatiales qu'il a opérées. Chaque colonne est identifiée par une couleur correspondant aux sélections d'unités spatiales concernées. Il y a 6 couleurs auxquelles s'ajoute le noir (le blanc dans la fenêtre carte) qui correspond à l'absence de sélection.

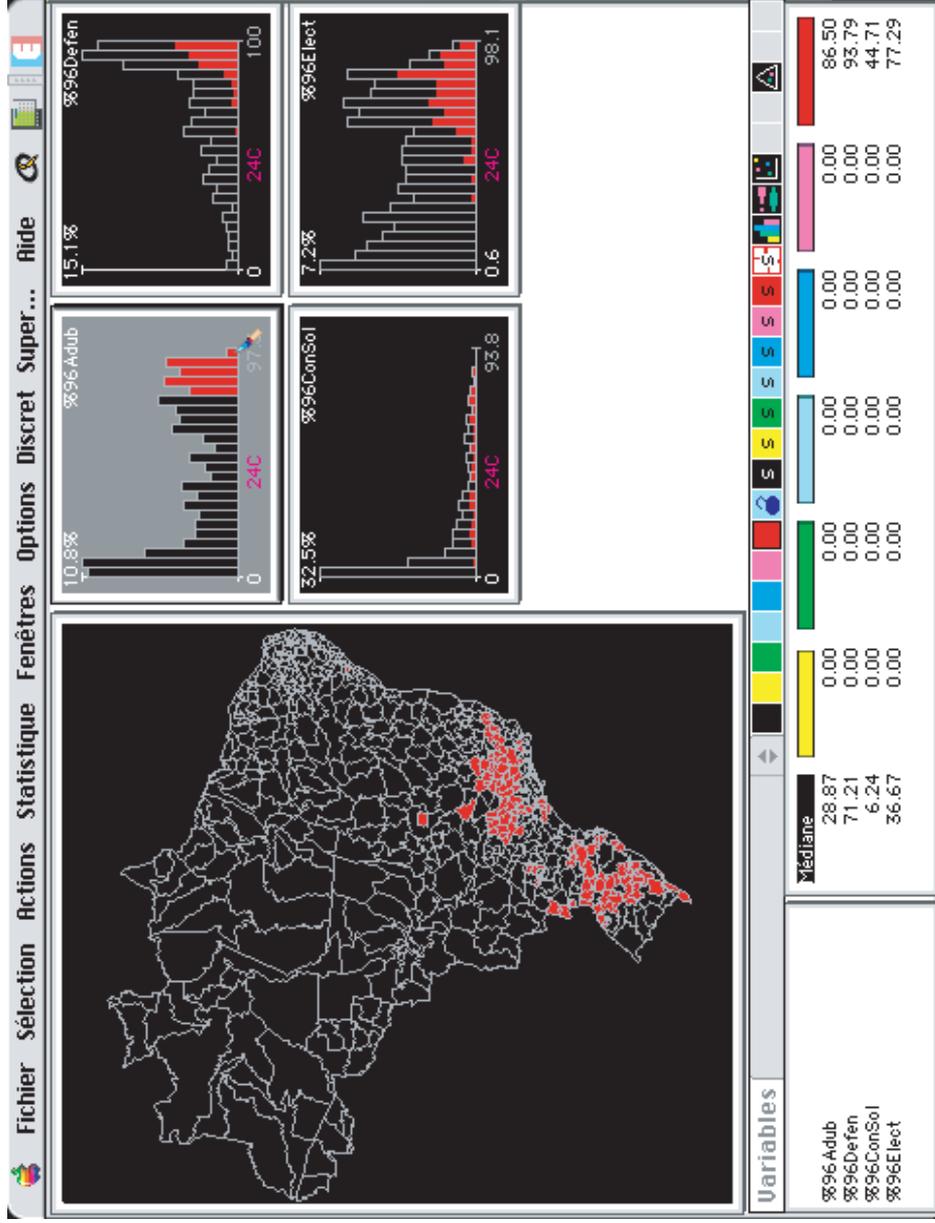


Figure n°2.11. Le tranchage d'un diagramme à bâtons (% des exploitations agricoles pratiquant l'amendement des sols) et sa répercussion sur les autres diagrammes à bâtons et sur la carte

Les *interactions* entre l'utilisateur et le plan de travail s'établissent par l'intermédiaire de pointeurs réagissant à des clics de souris et dont le type dépend du contenu de la fenêtre sur laquelle ils se trouvent :

- un clic sur la carte avec le doigt pointé permet de sélectionner une unité spatiale (ou de la désélectionner si elle est déjà sélectionnée) ;
- la cible est l'équivalent du doigt pointé lorsque qu'on agit sur des graphiques où les observations sont représentées par des points.
- le lasso est destiné à opérer la sélection d'un groupe d'objets affichés dans une fenêtre. On sélectionne ainsi un ensemble d'unités spatiales sur la carte, ou bien un groupe de points sur un graphique bivarié ou un sur un diagramme triangulaire ;
- la croix réalise des sélections d'unités spatiales dans un cercle, dont le centre est l'emplacement du clic sur le bouton de la souris ;
- le couteau est utilisé sur les histogrammes et les diagrammes en boîtes et moustaches pour trancher une distribution ;
- les loupes permettent, par un clic sur la carte, de réaliser un zoom avant (agrandissement 2x ou 4x) ou un zoom arrière.

Une *barre d'outils* située au-dessous de la fenêtre contenant la carte assure plusieurs fonctions. Tout d'abord, c'est elle qui permet de choisir la ou les variables à analyser, cela par des sélections dans un menu local "Variables". C'est également à l'aide de cette barre que l'utilisateur choisit la couleur de sélection des unités spatiales parmi les six couleurs proposées. Les unités spatiales colorées peuvent être verrouillées, c'est-à-dire temporairement non-sélectionnables, conservant ainsi la couleur qui leur a été attribuée avant l'activation du verrou. Une série d'icônes colorées surchargées de la lettre "s" forment les sélecteurs servant à masquer les unités spatiales ; on visualise ainsi très facilement les groupes d'unités spatiales en fonction de leur couleur.

Enfin, le choix des graphiques est réalisé à l'aide de la quatrième partie de la barre d'outils. Les icônes qui la composent apparaissent de manière dynamique, en fonction du nombre de variables retenues pour l'analyse : avec une variable ou plus, on dispose des histogrammes et des diagrammes en boîte et moustaches ; avec deux variables s'ajoutent les graphiques bivariés, et avec trois variables le diagramme triangulaire. Lorsqu'un type de graphique est choisi, d'autres icônes, complémentaires à ce graphique font leur apparition : tracé des droites de régression pour les graphiques bivariés (sur l'ensemble des données et

pour chacune des couleurs de sélection effectivement utilisée), redimensionnement et partition automatique pour les diagrammes triangulaires.

Les *menus* complètent l'interface en donnant accès à des fonctions moins fréquemment utilisées que celles qui composent la barre d'outils. Par exemple, avec le menu "Superposition", il est possible de sélectionner des unités spatiales en fonction de leur inclusion (partielle ou totale) dans des unités spatiales d'un autre maillage de l'espace. Par exemple, on peut ainsi sélectionner les micro-régions géographiques du Brésil en fonction de leur grande région appartenance (figure 2.12) afin d'examiner leur homogénéité vis-à-vis des indicateurs statistiques sélectionnés (fig. 2.13) avec des diagrammes en boîtes et moustaches colorés.

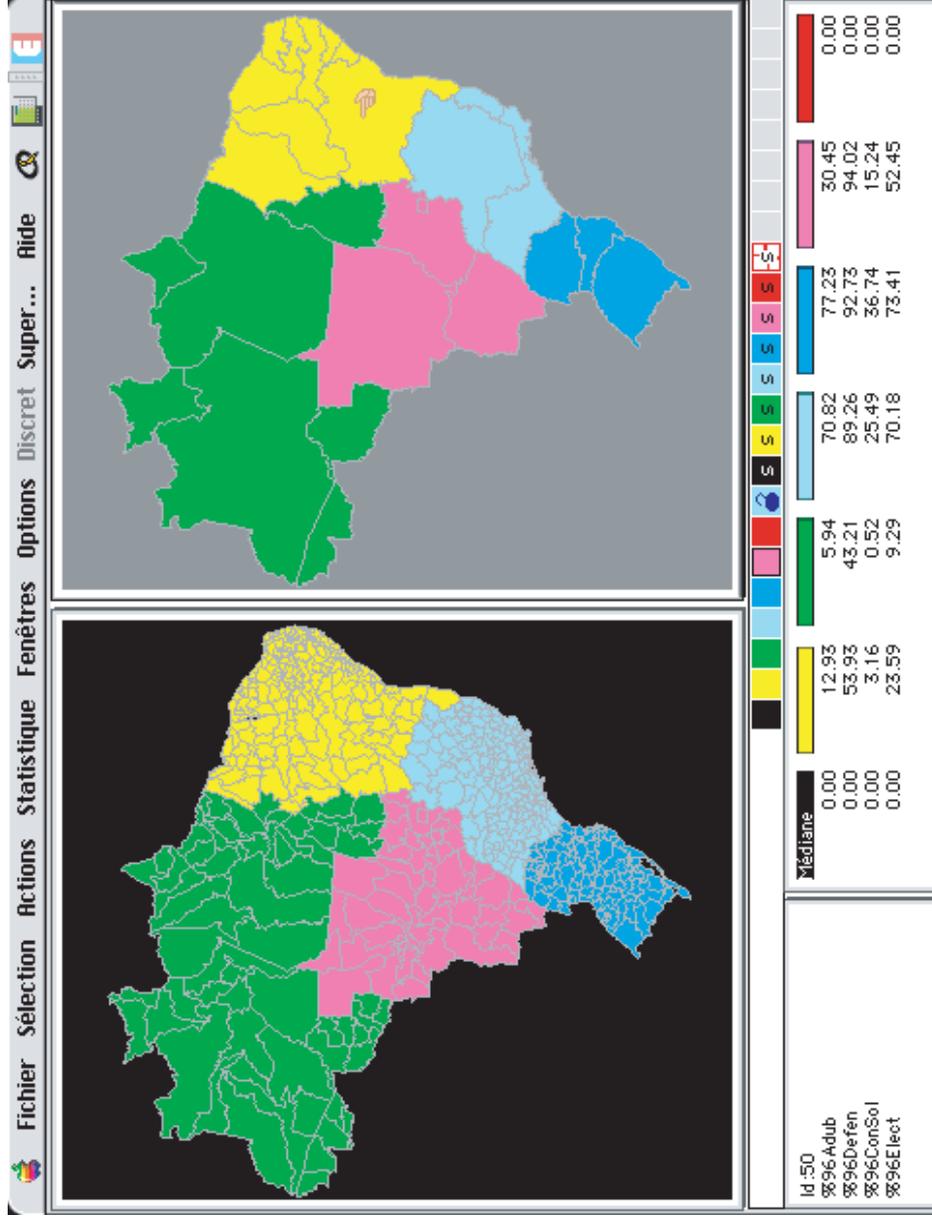


Figure n°2.12. La sélection d'unités spatiales par "croisement de cartes";
sélection des micro-régions du Brésil en fonction de leur appartenance à une macro-région

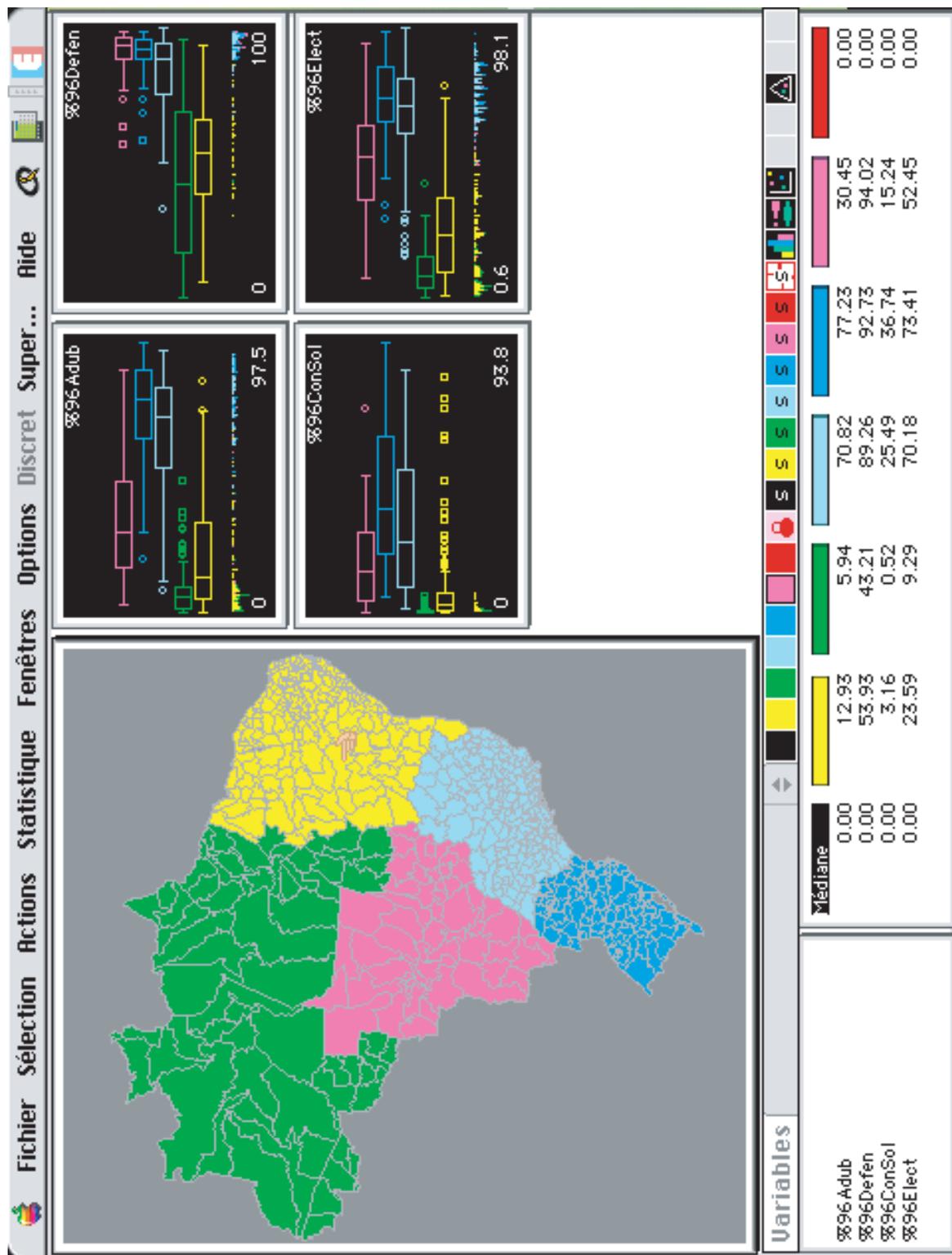


Figure n°2.13. Les diagrammes en boîtes et moustaches colorés en fonction de la macro-région d'appartenance des micro-régions du Brésil.

2.9. Démocratiser la cartomatique grâce à Internet

La mise au point des logiciels de cartomatique présentés ici a demandé des centaines d'heures de conception et de programmation. Il a fallu repenser les méthodes et les logiciels en fonction des moyens informatiques sans cesse plus puissants et de l'architecture de plus en plus sophistiquée des systèmes d'exploitation. Le domaine d'application de ces logiciels n'est pas limité aux recherches sur le Brésil contemporain dont l'exposé forme la majeure partie de ce mémoire. Cette remarque vaut surtout pour les logiciels de cartographie Philcarto et Philexplo qui ont fait l'objet d'une large diffusion sur Internet grâce au site Philgeo ([http : // perso.club-internet.fr/philgeo](http://perso.club-internet.fr/philgeo)).

On peut s'interroger sur l'impact et l'utilité d'un tel site. Les statistiques mensuelles fournies par la société Club-Internet, fournisseur d'accès Internet chez qui est installé Philgeo, montrent un intérêt croissant (fig. 2.14) pour ce site. Cette chronique se décompose en quatre parties.

La première s'étend depuis la mise en service du site, en janvier 1999 jusqu'en août de la même année ; le nombre mensuel d'accès moyen s'élève à 270. La seconde partie couvre la période allant de septembre 1999 à juillet 2000. La diffusion du livre "La cartographie des données économiques et sociales" publié par L'Harmattan en mai 1999 a sans doute attiré nombre d'enseignants et d'étudiants ; en février et avril 2000, on compte plus de 1 000 accès, la moyenne de la période s'établissant à 720. La troisième période d'août 2000 à décembre 2000 ; la revue Internet Mac Plus a diffusé au mois d'août une note sur Philcarto et Philexplo et malgré l'été, on enregistre ce mois là 2 237 accès, avec une moyenne mensuelle de 1 270. Avec la mise à disposition de la version 0.5β de Philcarto pour PC Windows 95/98 commence une quatrième période dont on ne peut pas encore apprécier l'importance au moment où ces lignes sont écrites. Au total, le site Philgeo a enregistré près de 20 000 accès en deux ans. Ces chiffres demeurent difficiles à interpréter en terme de nombre d'utilisateurs de Philcarto et de Philexplo car les sites de référencement accèdent également aux pages et leur activité est donc incluse dans les statistiques. Les spécialistes d'Internet considèrent qu'environ 10 à 15% du nombre total d'accès correspondent à de réelles visites, soit environ 2 000 à 3 000 utilisateurs.

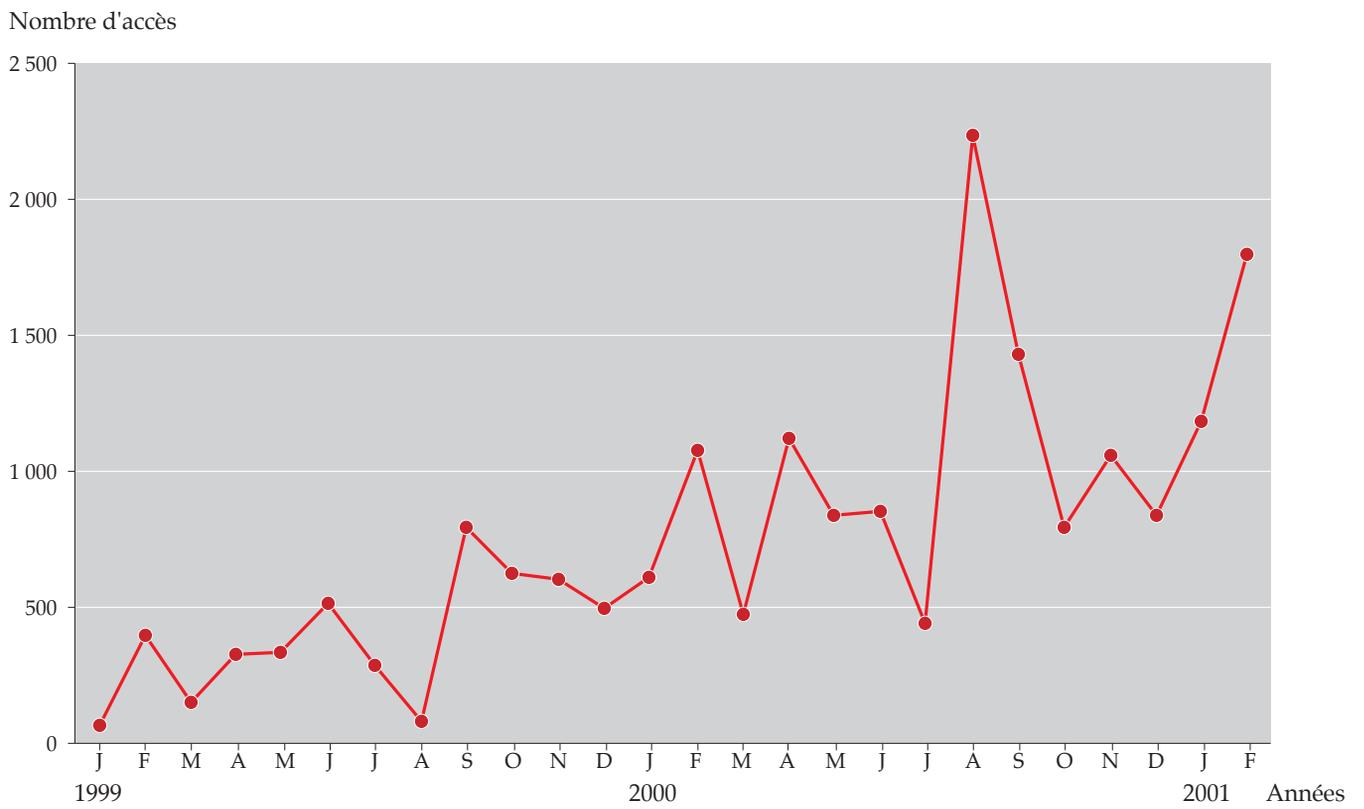


Figure n°2.14. La fréquentation mensuelle du site Internet Philgeo de janvier 1999 à février 2001

Pour avoir une idée de l'impact du site Philgeo, il faut consulter la liste des sites d'origine (ceux par lesquels l'internaute accède à Philgeo en cliquant sur un lien). On trouve dans l'ordre décroissant de fréquentation : le Laboratoire de Cartographie Appliquée de l'IRD à Bondy, le site Barthes de l'École Normale Supérieure, le site Bazarcarto de l'Université de Toulouse, la section *GIS for Macintosh* du serveur TenLinks, le College of Architecture de l'Université de Floride, l'Anneau des Ressources Francophones pour l'Éducation (ARFE), le site Macecole pour l'enseignement secondaire. L'impact du site Philgeo paraît circonscrit au domaine de l'éducation, principalement francophone (mais pas exclusivement). Philcarto et Philexplo ne semblent donc pas empiéter sur les systèmes commerciaux et l'on peut penser qu'ils comblent un vide pour les établissements d'enseignement et de recherche. Ces observations tendraient à prouver la justesse du diagnostic fait plus haut qui concluait à la nécessité de logiciels de cartographie simples d'emploi mais capables de produire des cartes de bonne facture. Avec la diffusion de la version PC Windows 95/98 NT et 2000 Pro, les champs d'application devraient se diversifier encore. Soulignons que Cabral 1500 (le précurseur de Philcarto) a reçu, en 1994, quatre "souris" (sur 5 possibles) dans la revue Sciences et Vie Macintosh, et que le site Internet Philgeo a obtenu en février 2001 l'*Award* du Top Ten (<http://www.topten.com>) dans la catégorie Systèmes d'information géographique pour Macintosh.

Grâce aux différents logiciels formant la chaîne de traitement des données géographiques dont la composition s'est progressivement raffinée à la Maison de la Géographie de Montpellier, les géographes disposent d'outils d'analyse puissants dont l'emploi par des personnes peu averties peut s'avérer extrêmement contre productif. Le risque est grand, en effet, de tomber dans le travers qui consiste à multiplier les cartes sans se donner vraiment la peine d'explorer les données en fonction d'hypothèses de recherche plus ou moins formalisées. Pour répondre à une telle préoccupation, il a été nécessaire d'attirer l'attention des géographes sur la nécessité de réfléchir aux méthodes de communication cartographique du savoir géographique.

3

La chorématique et les atlas

Tout chercheur qui fait reposer son raisonnement sur des cartes doit faire face à la difficulté d'explicitier la lecture qu'il en fait. Même si la construction de ces cartes repose sur l'utilisation rigoureuse des techniques d'analyse adéquates aux problèmes étudiés, l'expression des configurations spatiales et des processus qui les engendrent demeure une difficulté qui ne doit pas être sous-estimée. La chorématique se présente comme une solution, et il apparaît intéressant de revenir sur les débats qui ont animé le monde géographique français à son sujet.

La question de la communication d'un savoir géographique à l'aide de cartes se pose également avec la diffusion des atlas qui ont connu un réel succès au cours des dernières années. On peut en effet se demander s'il existe un avenir pour ces atlas dans l'extraordinaire développement de l'informatique et de la télématique qui a pour conséquence et pose la question de la capacités des géographes à produire des atlas d'un genre nouveau sans succomber à la tentation d'une "gadgetisation" de ce type de produit. Plusieurs tentatives, marquées par l'époque à laquelle elles ont été menées, et ayant connu des succès divers, font ici l'objet d'une critique qu'on a voulu sans concession.

3.1. La modélisation graphique

Rappelons que, pour le créateur de la méthode, R. Brunet, l'objectif de cette modélisation est de permettre "de lire, sous la complexité de la représentation, la simplicité des phénomènes en jeu, expression de lois, mécanismes et comportements généraux" [Brunet ; 1980]. Il appelle "chorème" la structure élémentaire de l'espace engendrée par l'un des processus d'organisation de l'espace : le contrôle territorial qui rend compte d'une domination s'exerçant à partir d'une centre ou le long d'un axe ; le tropisme qui conduit à l'établissement de gradients suivant des orientations particulières ; la dynamique spatiale qui exprime des mouvements de conquête, de colonisation, etc. En croisant les quatre formes cartographiques que sont le point, la ligne, l'aire et le réseau avec les sept formes élémentaires de l'organisation de l'espace, on obtient 28 structures de base composant le "socle de la chorématique" [Brunet ; 1986].

La méthode chorématique est déductive par nature et va "des structures fortes aux plus contingentes, construisant progressivement un modèle de la réalité qui est à la base même de toute méthode scientifique. (...) On peut rendre compte de ces structures et de leurs combinaisons par des modèles qui peuvent avoir une expression graphique pour peu qu'on respecte les règles et les acquis de la sémiologie graphique" [Théry ; 1991].

3.1.1. Éléments du débat sur la chorématique

Le caractère scientifique de cette méthode a fait l'objet de très nombreuses contestations notamment dans la revue *Hérodote* et a même parfois pris l'allure d'un schisme dans l'unité supposée de ce qu'il est convenu d'appeler "La Géographie" qui désigne "tout à la fois dans le même discours, les membres de la corporation (...), la Science qu'ils contribuent à développer (...), mais aussi les "réalités", c'est-à-dire les différentes catégories de phénomènes qu'ils prennent plus ou moins en compte à la surface du globe (...) [Lacoste ; 1995]. Ce débat, médiatisé sous la forme d'un duel Brunet/Lacoste, ou GIP RECLUS/Hérodote, et qui n'a pas été sans coups bas, a cependant présenté l'intérêt d'imposer aux tenants comme aux opposants de justifier leurs raisonnements et d'ouvrir ainsi un vrai débat entre géographes, débat scientifique cette fois-ci.

Dans le foisonnement des débats pour ou contre la chorématique, il est apparu nécessaire de faire le bilan résumé des éloges et des critiques adressés à cette méthode. Commençons par les éloges :

- La méthode chorématique rend opérationnelle la "révélation" des

structures fondamentales de l'espace et, derrière elles, des logiques sociales à l'œuvre.

- Elle se fonde sur des figures simples et quelques règles fondamentales. "(...) dans la plupart des cas, cinq à sept modèles de base suffisent, par leur composition, à rendre compte de l'essentiel" [Brunet ; 1997].

- Elle permet d'explicitier, pas à pas, les choix successifs de tel ou tel autre modèle.

- Elle présente le double intérêt de "faire apparaître la singularité des situations qui ne correspondent pas au modèle qu'elles auraient dû théoriquement suivre (...) [et] de construire de façon plus évidente des représentations contradictoires d'un même territoire (...)" [Hérodote ; 1993].

- Cette nouvelle manière de représenter l'espace a trouvé une large audience dans les médias et dans l'enseignement ; les premiers y ont trouvé l'avantage de la simplicité et le moyen d'une communication directe avec le plus grand nombre ; les seconds une possibilité de renouveler leurs cours à l'attention d'élèves incapables de déchiffrer des documents cartographiques jugés trop complexes (carte topographique, par exemple).

- C'est un outil de recherche et de communication, un outil parmi d'autres.

Les critiques apparaissent lourdes et très nombreuses :

- La référence à des lois de l'espace aussi "dangereuses que les prétendues "lois de l'Histoire" que d'aucuns invoquaient pour imposer leur façon de voir les choses et leur autorité (...)" [Hérodote ; 1993].

- Les chorèmes composent "l'alphabet de la géographie" [Brunet ; 1990], mais on rencontre plusieurs alphabets qui ne sont pas cohérents entre eux.

- Le vocabulaire a connu de nombreuses fluctuations, chorème, modèle, carte-modèle, et l'on ne sait plus très bien qui représente quoi.

- La rareté de l'explicitation des questions, des hypothèses et des choix qui sous-tendent la modélisation d'un espace particulier.

- La démarche n'est pas de nature hypothético-déductive, contrairement à ce qui est annoncé, mais uniquement simplificatrice de la cartographie automatique de séries statistiques.

- Parfois, les cartes-modèles ne s'appuient même pas sur de "vraies cartes", par exemple dans des documents officiels traitant de l'aménagement du territoire.

- Cette simplification outrancière peut conduire à justifier un discours

politique dominant par une sélection non argumentée de faits convergeant vers l'image attendue par le pouvoir. Les conséquences en matière d'infrastructures peuvent être considérables pour les régions concernées (exemple de la "Banane bleue").

- Le risque d'enfermement dans un système clos : "(...) on va nécessairement retrouver ce système dans ses applications et (...) les applications ne pourront servir qu'à le justifier" [Sivignon ; 1995].

- Les dérives pédagogiques qui se traduisent par l'évacuation du social au profit "(...) d'une abstraite géométrie faite de lignes et de points, représentant des lieux sans climat, sans reliefs, sans paysages... et dont les hommes seraient de simples unités élémentaires (...)" [Marconis ; 1995].

Le moins que l'on puisse dire d'un tel bilan, c'est que la chorématique n'en sort pas indemne. Le chercheur est alors confronté à ce choix : doit-il adopter cette méthode face aux questions qu'il se pose et qu'il pose à l'espace, ou bien doit-il renoncer en raison des doutes théoriques et pratiques de la méthode, et afin d'éviter les foudres de ses pourfendeurs qui n'hésiteront pas à se manifester ? Le fait que l'on s'intéresse au Brésil a fait pencher la balance du côté de l'adoption de la modélisation graphique, mais d'une manière différente de la pratique habituelle. Il s'agit ici d'apprécier l'adéquation des modèles déjà existant définis sur ce pays par H. Théry, modèles qui "gardent le souci d'éclairer la construction de la démarche, [et] n'oublent jamais de mettre en regard le schéma du chorème et la carte correspondante" [Sivignon ; 1995]. La méthode de recherche revient alors à identifier dans les phénomènes sociaux étudiés, les éléments de structure spatiale découverts par H. Théry. Par une telle démarche, on cherche à démontrer que les défis majeurs auquel doit faire face le Brésil du XXIème siècle présentent une composante proprement spatiale dont la prise en compte devrait aussi guider les politiques publiques.

3.1.2. La modélisation des structures spatiales du Brésil

Pour mener à bien une telle recherche, une présentation résumée de la démarche de H. Théry s'impose [Théry ; 2000]. Il s'appuie sur le "socle de la chorématique" pour proposer six modèles graphiques traduisant les six structures de base du pays (fig. 3.1) :

- l'étalement du pays sur 38 degrés de latitude qui organise les milieux naturels de manière zonale (modèle NS) ;

- le Nordeste, cas particulier d'une région aux problèmes multiples,

d'ordre environnemental comme les périodes de sécheresse à répétition, mais aussi sociaux comme les structures sociales héritées de la période coloniale qui ne parviennent pas, ou mal à se réformer (modèle NE) ;

- l'archipel qui s'est mis en place bien avant que les politiques d'intégration nationale ne relient les îles entre elles (modèle AR) ;

- l'opposition centre/périphérie, avec un centre multipolaire formé par la région urbaine de la capitale économique du pays, São Paulo, de l'ancienne capitale fédérale, Rio de Janeiro, et de la nouvelle capitale fédérale, Brasília (modèle CP) ;

- le clivage littoral/intérieur, lui aussi hérité de la période coloniale, lié à la diffusion du peuplement exogène (immigrants européens et esclaves africains) d'Est en Ouest (modèle LI) ;

- le front pionnier qui avance aujourd'hui toujours plus avant en Amazonie, sous la poussée des pionniers venus principalement du Sud et du Nordeste du pays (modèle FP).

La composition de ces modèles de base conduit l'auteur à proposer un arbre dichotomique permettant d'identifier 14 régions s'inscrivant elles-mêmes dans les 5 macro-régions définies par l'IBGE.

Par rapport à d'autres expériences du même genre, portant sur d'autres espaces, la modélisation du Brésil proposée par H. Théry présente le grand intérêt de ne pas se limiter à une simple épure des principaux clivages du pays. Elle prend en considération l'histoire du pays dans ses conséquences géographiques et permet d'intégrer à la modélisation le "pourquoi?" à côté du "comment?" Cependant, ce ne sera pas faire injure à cette avancée significative que d'en souligner quelques insuffisances. En premier lieu, ces modèles élémentaires oublient l'importance des voies de communication. La carte routière montre clairement que le tracé des principaux axes oriente l'organisation du pays ; cela est particulièrement vrai dans les espaces peu denses de l'Ouest et du Nord, mais cela revêt aussi une grande importance dans le cadre du marché commun du Sud de l'Amérique du Sud, le Mercosul, qui se met progressivement en place.

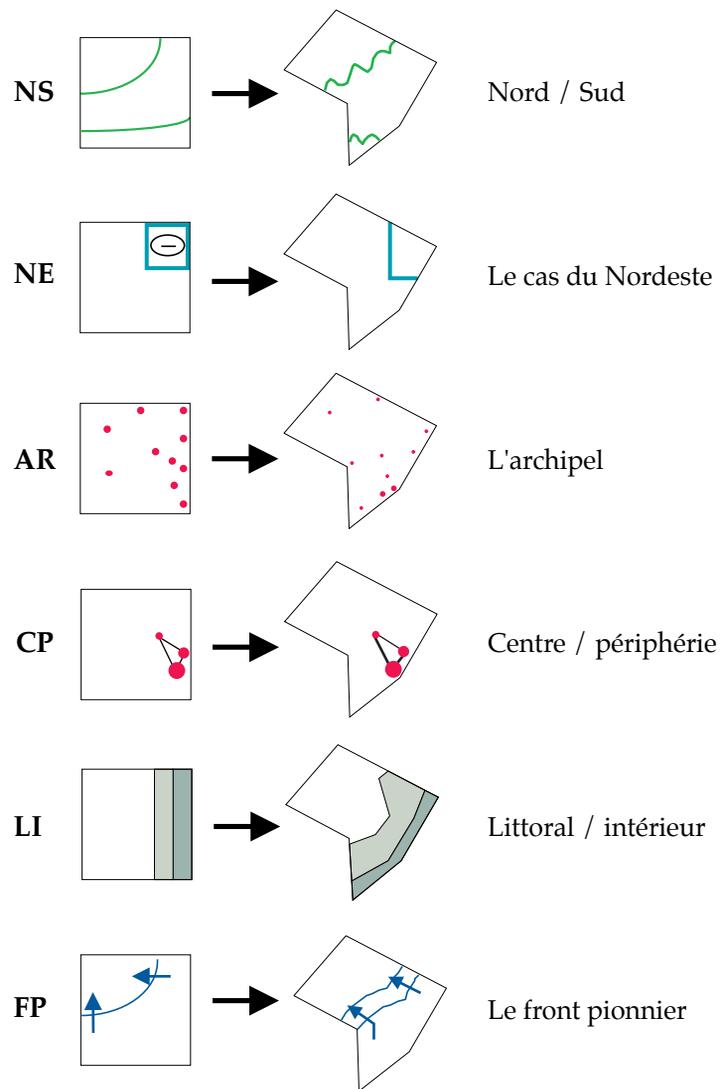


Figure n°3.1. Les six structures élémentaires de l'organisation de l'espace au Brésil et les modèles graphiques correspondants selon H. Théry (2000)

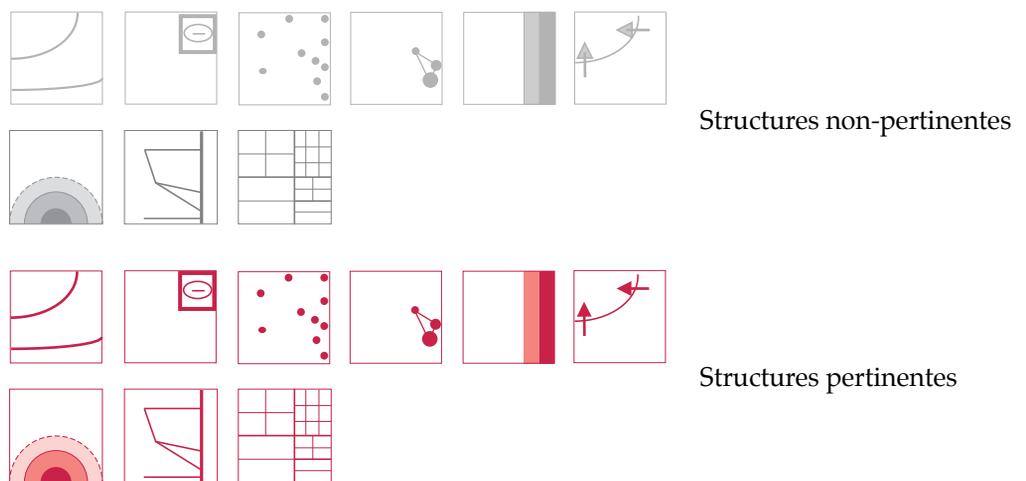


Figure n°3.2. La frise des six modèles élémentaires de l'organisation de l'espace au Brésil selon H. Théry (2000) et les trois modèles complémentaires proposés par P. Waniez

Le modèle de l'archipel apparaît discutable dans la mesure où il ne rend pas bien compte du rôle macro-régional de certaines des capitales des États ; même si la fondation de ces villes relève effectivement du processus exprimé par l'image de l'archipel, on ne peut ignorer que certaines de ces capitales sont devenues plus importantes que d'autres, Manaus, Belém, Recife, Salvador, Porto Alegre forment des pôles de croissance macro-régionaux puissants, et l'on ne peut les classer dans le même groupe que Natal, João Pessoa ou Florianópolis. Une troisième critique relève de l'absence de prise en considération du caractère Fédéral de l'État brésilien. Les États forment pourtant aujourd'hui un niveau significatif de prise de décision dont l'importance va croissant en raison de la possibilité accordée aux États à s'endetter, à bénéficier des aides publiques internationales et à drainer les investissements par une politique fiscale favorable.

On pourrait donc imaginer au moins trois modèles supplémentaires : le desserrement de la croissance, les réseaux de communication et le maillage des États, et cela sans remettre en cause les fondements de la méthode adoptée. Pour résumer ces critiques, on pourrait dire que les "modèles Théry" traduisent bien l'organisation de l'espace brésilien dans ce qu'il a de centralisé, soit en exprimant directement cette centralisation, soit en soulignant les déviations par rapport à celle-ci, en creux en quelques sorte. On sait que ces modèles ont été élaborés au début des années 1980, avant la redémocratisation du pays ; depuis cette époque, le désengagement rapide de l'État de la sphère productive par la privatisation de quelques fleurons de l'industrie lourde brésilienne et l'ouverture aux marchés mondiaux a sans doute décentralisé l'initiative économique. On doit donc s'interroger sur les effets de cette nouvelle politique sur l'organisation de l'espace afin de compléter, éventuellement, l'analyse faite par H. Théry.

L'un des résultats de la démarche chorématique se traduit par la proposition d'une grille de lecture des structures territoriales d'un espace particulier reposant sur des types d'organisation spatiale généraux. Malgré les objections et les insuffisances qu'on peut opposer à cette manière de faire, on la considère ici comme un excellent moyen de communication. Composée d'icônes pouvant être facilement mémorisées, la frise des modèles élémentaires est un complément utile aux cartes thématiques surtout lorsqu'elles sont nombreuses et réunies en un atlas. Il est même possible d'imaginer un genre nouveau d'atlas organisé en fonction des structures spatiales parallèlement au classique "plan à tiroir" ; H. Théry a été un précurseur en ce domaine avec la

publication de son *Atlas du Brésil* [Théry ; 1986] qui lui a valu de nombreuses critiques de la part des opposants à la méthode chorématique. En indiquant au lecteur la pertinence ou non (fig. 3.2) de chacun des six modèles élémentaires pour comprendre tel ou tel autre phénomène, on incite le lecteur à adopter une approche plus globale qui repose sur les grandes lignes de l'organisation de l'espace ; alors que ce lecteur-usager de la géographie est naturellement enclin à s'intéresser d'abord à la solution des difficultés qui le touchent directement, on l'incite ainsi à replacer ses questions et son action à une plus petite échelle en faisant l'hypothèse qu'une telle méthode possède des vertus de réflexion et de choix utiles à la connaissance de la société. C'est la raison pour laquelle la frise des "modèles Théry" figure sur la majeure partie des cartes composant cet ouvrage. Une seconde frise composée des trois nouveaux modèles proposés ci-dessus la complète (dessalement de la croissance, réseaux de communication, maillage des États).

3.2. Vers de nouvelles formes d'atlas

Au milieu des années 1990, on vendait en France environ deux millions de micro-ordinateurs, plus que d'automobiles. Que cela plaise ou non, une génération de l'informatique, de la télématique puis de l'Internet a émergé. Au Brésil, l'ordinateur est devenu un outil obligé de l'ascension sociale ; et avec la chute des prix des matériels, c'est un marché d'ampleur mondiale qui s'est développé. L'informatique n'a plus ce seul caractère utilitaire et techniciste qui la caractérisait dans les années 1970. Aujourd'hui, posséder un ordinateur, c'est disposer d'une console multimédia donnant accès, grâce aux supports d'information les plus divers (CD-Rom, réseaux télématiques comme Internet, télévision câblée ou par satellite), aux banques de données réalisées sur la planète entière. Mais qui a déjà "surfé sur le net" s'est vite rendu compte que la technique était très en avance sur le contenu même des informations accessibles, ou que le rapport qualité/prix n'était pas toujours très favorable. Tout est en place sur le plan technique pour qu'une nouvelle révolution dans l'accession au savoir se produise. Il ne faut pas être grand prophète pour affirmer qu'elle est d'ores et déjà en marche. Alors, n'est-il pas temps de tourner résolument le dos aux atlas encyclopédiques sur papier ? N'est-il pas temps de réaliser et de diffuser des atlas d'un genre nouveau qui, tout s'adressant à des publics diversifiés, seront mieux adaptés aux besoins des utilisateurs identifiés ou supposés ?

3.2.1. *L'atlas est-il un produit dépassé ?*

S'il n'y a pas, à proprement parler, d'atlas type, le mot atlas correspond pourtant à une réalité communément admise : il s'agit d'un ensemble de cartes imprimées sur papier, choisies, rassemblées et présentées de manière à montrer la diversité et parfois l'organisation d'un espace donné, avec un souci encyclopédique certain. Si la pérennité d'un tel objectif ne fait l'objet d'aucune controverse, on peut néanmoins s'interroger sur l'adéquation du produit avec d'autres besoins, en particulier l'accès à des informations actualisées sur des sujets plus spécialisés.

Les données cartographiées dans les atlas généralistes sont souvent anciennes : il n'est pas rare qu'un nouveau recensement, ou que de nouvelles enquêtes aient eu lieu au moment même où l'atlas est imprimé, le rendant obsolète de fait ! C'est ce qui s'est produit avec la dernière édition de l'*Atlas Nacional do Brasil* publié par l'IBGE à la fin de l'année 2000 alors même que le recensement de la population venait de s'achever ! Dans le meilleur des cas, on pensera alors à l'actualisation, si l'équipe de réalisation n'est pas sortie exsangue d'un si long effort, ni disloquée après tant d'années de cohabitation intellectuelle... Même avec le raccourcissement de la phase d'impression permis par l'infographie, les délais de réalisation d'un atlas bien constitué demeurent assez longs. L'histoire de l'*Atlas de France*, grand programme du GIP RECLUS, est un exemple frappant de la difficulté de "coller" au monde qui change : cet atlas commencé dans les années 1985 a dû être réactualisé avant même la publication, en 1995, d'environ la moitié seulement des chapitres devant composer l'édition complète...

La succession thématique des chapitres et la répartition des planches à l'intérieur de ceux-ci suit en général un plan à tiroir dont le moins qu'on puisse dire est qu'il n'éveille pas "au savoir penser l'espace". Quant aux notices qui parfois accompagnent les cartes, elle sont peu lues, et même si l'on peut regretter que "les gens lisent de moins en moins", peut-on oublier qu'un bon dessin vaut mieux qu'un long discours, autrement dit, qu'un atlas n'est pas un livre comme un autre. Le choix des planches correspond en général au plus grand dénominateur commun du lectorat pressenti par le concepteur. Pour des raisons de coût, tel thème, pourtant utile à un secteur d'activité particulier, sera soit écarté, soit traité de manière trop sommaire pour être utile, eu égard au faible public concerné, et cela même si les données nécessaires à une analyse plus correcte sont disponibles.

Dans *Les Mots de la Géographie* [Brunet, Ferras, Théry ; 1993], R. Ferras se livre une critique virulente du concept "atlas" qui "(...) reste parfois un monument, lourd à bouger, difficile à manier, extrêmement coûteux à réaliser dans la plupart des cas, rebutant parfois par tant de science et manque d'habitude de lecture". Une telle appréciation invite à un effort de recherche pour aboutir à des atlas "qui bougent, et qui bougent au gré de qui les consulte" [Brunet ; 1987].

3.2.2. Quelques tentatives de renouvellement du genre atlas

Depuis une quinzaine d'années, entrevoyant les changements qu'allait induire la généralisation de l'informatique et des télécommunications dans le domaine de la diffusion de l'information scientifique, on s'est attaché à concevoir des logiciels destinés à organiser des atlas informatiques ou télématiques.

L'atlas télématique des villes françaises

Une première tentative, dans les années 1984-85, fut l'*Atlas Télématique des villes françaises* [Waniez ; 1986]. Réalisé au sein de l'équipe P.A.R.I.S. (pour l'Avancement de la Recherche en Interaction Spatiale), cet atlas télématique s'inscrivait parmi les innovations soutenues par le GIP RECLUS au sein de son grand programme Atlas de France. Il s'agissait d'un service Minitel d'un genre nouveau permettant à tout usager d'accéder aux informations économiques et sociales relatives aux villes française de 10 000 habitants et plus, stockées dans la base élaborée depuis plusieurs années par les géographes de l'équipe P.A.R.I.S.. La nouveauté, par rapport à d'autres tentatives faites par l'INSEE notamment, résidait dans la possibilité pour l'utilisateur de sélectionner un espace géographique et un ensemble de données, et à partir de là, d'élaborer ses propres cartes. Les données étaient documentées de manière à permettre un choix en toute connaissance de cause. Le prototype de cet atlas a été présenté à l'ANVAR qui accepta de la mise en place du système d'information afin d'en permettre l'accès au public le plus large mais cette dernière étape n'a pas donné lieu à un produit commercial ; en 1989 un Atlas des villes de France sur papier fut publié par La Documentation Française [Pumain, Saint-Julien ; 1989]. À partir d'un projet nouveau tant sur le plan de son contenu que de sa forme et de son mode de diffusion, on avait finalement produit un livre...

Le Choroscope

En 1988, la situation sur le front de la diffusion l'information "électronique" avait largement progressé, essentiellement grâce à la démocratisation des micro-ordinateurs. Alors que la médiocre qualité graphique du Minitel ne permettait qu'une cartographie rudimentaire (mais néanmoins expressive), les micro-ordinateurs, grâce à une résolution d'affichage meilleure, offraient enfin le moyen d'afficher à l'écran des images proches d'une "vraie" carte. En concevant le logiciel Choroscope (du grec Khora, contrée, et Skopein, examiner), on a tenté d'élaborer un type d'atlas informatique qui, tout en conservant la structure de données des logiciels de cartomatique, offre à l'utilisateur quelques possibilités de "navigation" afin de lui permettre de découvrir, de proche en proche, des éléments de réponse aux questions qu'il se pose. Le Choroscope gouvernait un ensemble de cartes et de notices stockées sous forme numérique et pouvant être avantageusement diffusées sur disquette (principal support d'information amovible à cette époque là). Par rapport à l'atlas traditionnel, il offrait quelques fonctions complémentaires comme le zoom, les croisements, les requêtes tout en facilitant les opérations d'insertion des documents ainsi élaborés dans un texte, par copier/coller par exemple (fig. 3.3). Plusieurs applications virent le jour, le Choroscope doublant la version papier de différents atlas, sans se substituer à elle : *Atlas Régional du Languedoc-Roussillon* distribué dans tous les lycées et collèges de la région, *Atlas de la Nouvelle-Calédonie*, *Atlas du Val de Marne*, *Atlas de la Région Rhône-Alpes*, *Atlas du Viêt-Nam*.

Une application du choroscope a été réalisée par des géographes de l'IBGE pour cartographier les résultats du recensement agricole de 1985. Cette réalisation permet d'illustrer le fonctionnement de la cartographie croisée, une forme d'"algèbre des cartes" basée sur les opérateurs "OU" et "ET" afin d'exprimer des co-occurrences spatiales (fig. 3.4). Par exemple, le *município* de Rio Verde, dans la partie méridionale du Goiás, a parfois été présenté comme un cas typique de développement capitaliste de l'agriculture dans les frontières agricoles brésiliennes. Le travail temporaire, *empreitada*, est un bon indicateur de ce système de production ; les exploitants y recourent pour exécuter des travaux occasionnels, comme les déboisements ou la formation de pâturages. La main d'œuvre étant abondante, cela est avantageux pour les patrons qui peuvent ainsi éviter de recruter des salariés permanents afin de réduire leurs charges sociales. La carte affichée par le Choroscope montre que le "modèle" Rio Verde s'étend à à

tout l'ouest du Goiás (dont la partie nord forme aujourd'hui l'État du Tocantins), aux plateaux du Sul Goiano et au Mato Grosso do Sul ; il déborde sur le nord-ouest du Minas Gerais et dans le Triângulo Mineiro.

Cette cartographie croisée, d'une utilisation plus délicate que la cartographie univariée, exige de l'utilisateur qu'il formule quelques hypothèses d'interprétation, ce qui est souvent le cas des "décideurs" qui ont une excellente idée des mécanismes de genèse et d'évolution des phénomènes qu'ils tentent de maîtriser. Le Choroscope voulait être un outil supplémentaire à leur disposition pour confirmer (ou infirmer) leurs raisonnements.

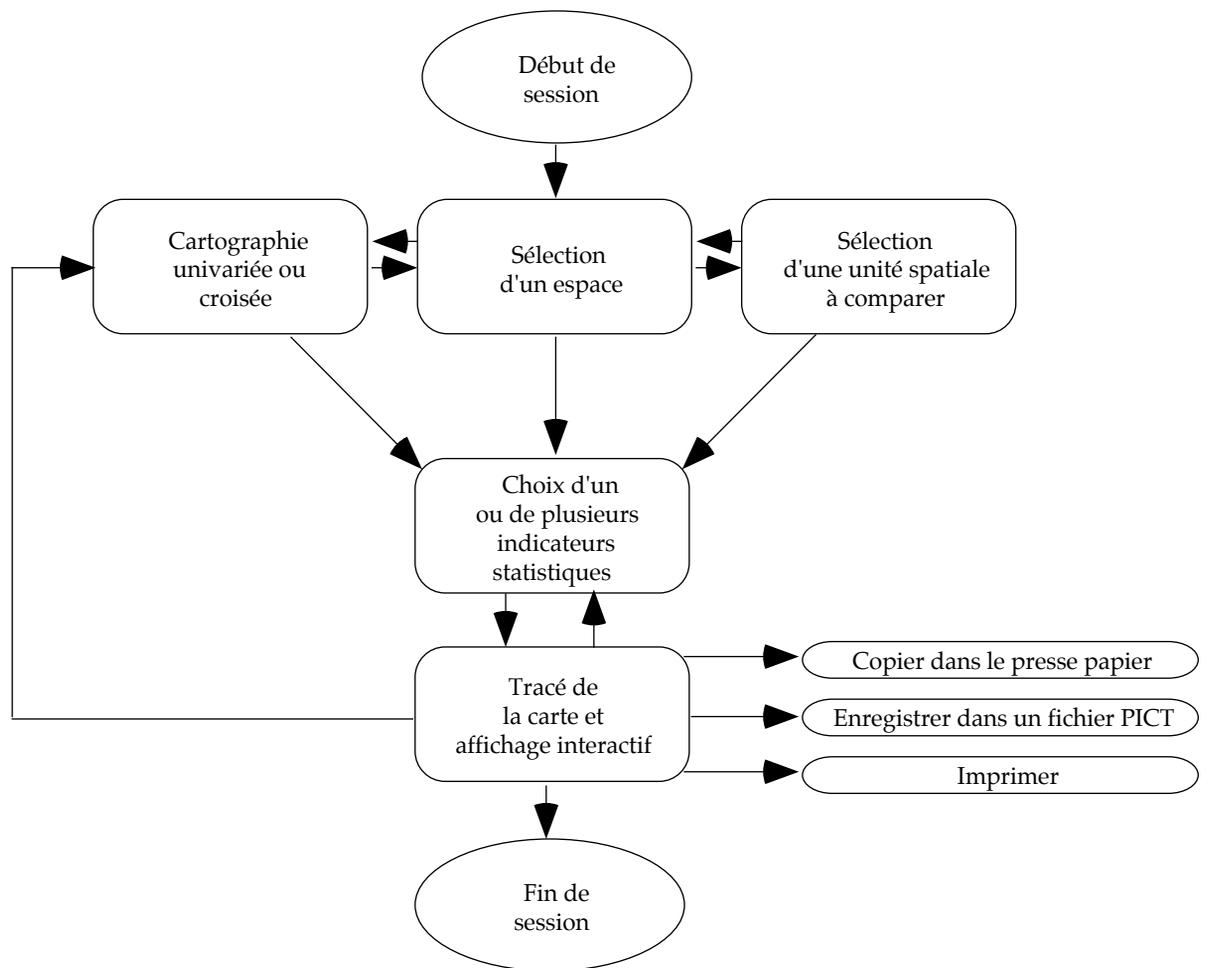


Fig 3.3. Le schéma du fonctionnement du Choroscope

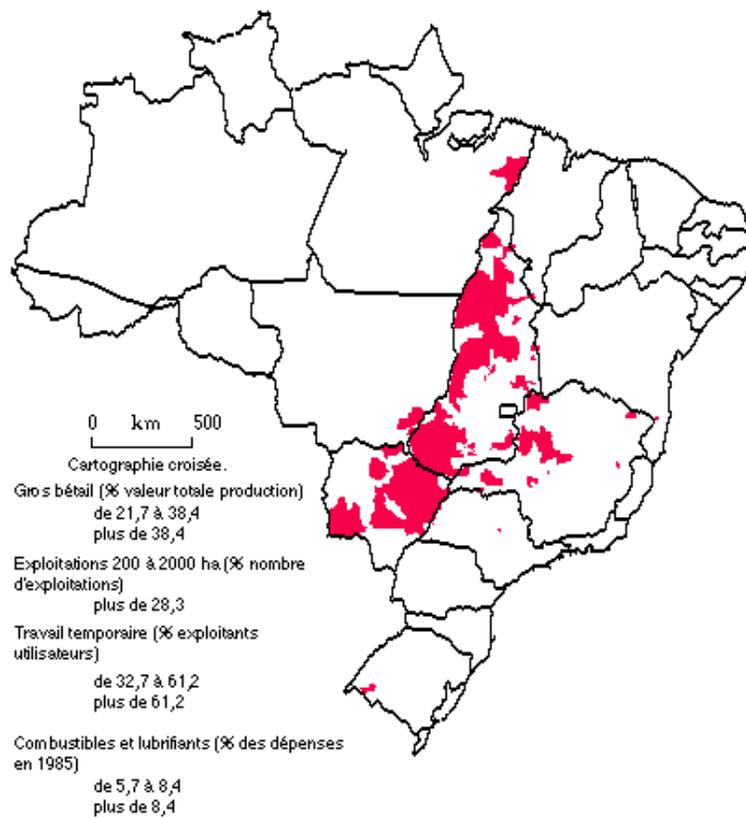


Fig 3.4. Un exemple de cartographie croisée: le Choroscope révèle la localisation du grand élevage bovin dans la région des Cerrados en 1985

Cabral Collection : "défense et illustration de l'atlas jetable"

S'il est vrai que l'on peut attendre d'un chargé d'études qu'il réalise au moins une partie des cartes dont il a besoin, on ne peut pas attendre la même chose de leurs commanditaires, les décideurs. Cabral Collection permet de mettre sur pied des atlas et de les diffuser sur disquette en un temps record.

Le principe de fonctionnement du logiciel est des plus simples. Trois menus permettent de rechercher les documents répondant aux critères qu'il va sélectionner. Chacun de ces menus agit comme un filtre. **Geo** réalise un premier filtrage de l'ensemble de la base de données (pays, régions, etc.). Ce résultat est à son tour filtré par la sélection des rubriques du second menu, **Thèmes**, qui élimine de la première sélection tous les documents ne se rapportant pas aux thèmes choisis. Enfin, le menu **Modèles**, ne retient de la seconde sélection que les documents présentant un certain type d'organisation spatiale traduite par un ou plusieurs modèles graphiques élémentaires. Bien entendu, il n'est pas obligatoire de passer par tous les filtres pour accéder à un document, et les filtres Geo et Thèmes sont plus fréquemment utilisés que le filtre Modèles.

Pour accéder aux cartes, il suffit d'activer le menu **Cartes**. On y retrouve la liste des cartes conformes aux critères de sélection définis précédemment. Lorsqu'une carte a été sélectionnée dans le menu Cartes, elle s'affiche à l'écran en format vignette. Elle peut être agrandie par un clic de souris sur la case de zoom. Jusqu'à 9 cartes peuvent être affichées en format vignette, organisées en cascade ou en mosaïque, cela en fonction de choix opérés avec le menu Fenêtres.

Lorsqu'une carte est affichée à l'écran, le menu Info donne accès aux informations complémentaires utiles à sa lecture, c'est à dire, aux graphiques, aux commentaires, et à une photographie. Ces rubriques ne sont pas obligatoirement toutes actives en même temps, leur activation dépendant de l'existence, dans la base de données, de ces informations complémentaires.

Quelques collections en vraies grandeurs ont été réalisées : celle de P. Handschumacher sur la vallée du Sénégal, de B. Antheaume et L. Arréghini sur les espaces couloirs du Togo et du Bénin [Antheaume, Arréghini, Waniez ; 1994]. Mais de tels produits sont perçus par leurs auteurs comme des expériences, des tentatives qui, en aucun cas ne remplacent une version de leur travail sur papier.

Le cas de l'Atlas économique et social d'Amazonie Légale (fig. 3.5) est quelque peu différent. L'Amazonie fait l'objet de nombreuses recherches orientées vers les questions d'environnement et de protection/valorisation du milieu naturel. C'est dans la perspective de présenter un état de la situation

socio-économique de l'Amazonie Légale brésilienne (région Nord, ouest du Maranhão et Mato Grosso) que cet atlas a été réalisé en 1996-1997 dans le cadre d'un projet de coopération Brésil/France auquel ont pris part l'IBGE, l'ORSTOM et le CREDAL. L'idée de cet atlas consiste à offrir à tous ceux qui s'intéressent à ce vaste espace un tableau permanent et dynamique des principaux aspects socio-économiques de la région. La première étape de cette production a consisté à cartographier un grand nombre de données de cadrage se rapportant à la population et aux activités (fig. 3.6). Les cartes ont été réalisées au niveau de l'Amazonie Légale prise dans son ensemble, et au niveau de chacun des États de la Fédération qui la composent.

L'introduction reprend sous une forme simplifiée nombre de cartes du Diagnostic Environnemental de l'Amazonie Légale réalisé par le Département des Ressources Naturelles et des Études Environnementales de l'IBGE. On y a ajouté une carte de synthèse relative au processus historique de colonisation. Plusieurs planches sont consacrées à la modélisation des structures spatiales, à l'aide de modèles élémentaires accompagnant chacune des cartes de l'ensemble de l'Amazonie Légale.

Les données du recensement démographique de 1991 ont permis de calculer les principaux indicateurs classiques en géographie de la population. L'examen des secteurs d'activités repose sur les recensements économiques (agropastoral, industriel, commercial et des services) de 1985. Cependant, l'évaluation des productions agropastorales, et des résultats de l'extractivisme végétal a bénéficié des enquêtes PAM et PPM de 1990. Enfin, une carte issue de l'Enquête "Régions d'influences des villes" (REGIC) permet une première approche des relations des *municípios* d'Amazonie avec le reste du système urbain brésilien.



Figure n°3.5. L'image d'accueil de l'Atlas Économique et Social d'Amazonie Légale (le personnage situé en haut à gauche est Chico Mendes)

Temas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Todos
0.	Introdução
0.1.	Paisagens naturais
0.2.	Qualidade ambiental
0.3.	Processo de ocupação e integração
0.4.	Formas de intervenção do Estado
0.5.	Modelização das estruturas espaciais
1.	Características demográficas
1.1.	Tamanho populacional
1.2.	Dinâmica populacional
1.3.	Composição por sexo
1.4.	Estrutura etária
1.5.	Estrutura familiar
2.	Atividades econômicas
2.1.	Setores de atividades
2.2.	Atividades agrícolas
2.2.1.	Dimensão dos estabelecimentos rurais
2.2.1.1.	Pequenos estabelecimentos rurais
2.2.1.2.	Médios estabelecimentos rurais
2.2.1.3.	Grandes estabelecimentos rurais
2.2.2.	Condição e residência do produtor rural
2.2.3.	Uso da terra
2.2.4.	Valor da produção agropecuária
2.2.5.	Força de trabalho
2.2.6.	Emprego de máquinas
2.2.7.	Capital
2.2.8.	Despesas
2.2.9.	Produção agrícola
2.2.10.	Produção animal
2.2.11.	Extrativismo vegetal
2.2.12.	Conflitos rurais
3.	Urbanização
3.1.	População urbana
3.2.	Domicílios
3.3.	Saneamento básico
3.4.	Rede Urbana

Figure n°3.6. Le sommaire de l'Atlas Économique et Social d'Amazonie Légale

Modelos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Todos
<input checked="" type="checkbox"/>	Ou
	Amazônia oriental \ Amazônia ocidental
	Margem direita \ Margem esquerda
	As bordas nordestinas
	A frente pioneira
	Amazônia dos rios
	Amazônia das estradas
	Belém - Manaus - etc...

Figure n°3.7. Les modèles d'Amazonie Légale utilisés pour l'indexation des cartes et permettant leur sélection

En exploitant au mieux les possibilités du logiciel Cabral Collection, l'Atlas économique et social d'Amazonie Légale présente quelques innovations. En premier lieu, il permet de sélectionner les cartes en fonction des modèles élémentaires des structures spatiales (fig. 3.7). Seules les cartes de l'ensemble de l'Amazonie ont été indexées de manière à permettre ce type de filtrage de la base de données ; un aperçu de des documents sélectionnés est possible grâce au mode d'affichage en mosaïque (fig. 3.8). En second lieu, une centaine de photographies ont été associées aux cartes d'Amazonie. Ces photographies tempèrent quelque peu la froideur des représentations statistiques. Cet atlas fait partie du CD-Rom encarté dans la revue Cahiers des Amériques Latines [Waniez ; 1997].

L'Atlas électoral du Brésil et le Nouvel atlas électoral du Brésil

Dans l'ensemble des tentatives faites pour renouveler le genre atlas, les deux atlas électoraux du Brésil occupent le devant de la scène en raison d'une part de leur impact dans la vie politique brésilienne, et d'autre part de leur durée de vie, moins éphémère que celles des autres réalisations présentées ci-dessus. Il a été réalisé dans le cadre d'une coopération féconde avec Dora Rodrigues Hees, alors géographe à l'IBGE et Cesar Romero Jacob, Professeur en sciences politiques à l'Université Catholique de Rio de Janeiro. Sa construction a suivi de près l'avancement des recherches franco-brésiliennes en géographie électorale dont les résultats font l'objet du dernier chapitre du présent mémoire.

L'Atlas électoral du Brésil publié au Brésil dans la Revue Comunicação e Política [Jacob ; 1997], et en France dans le CD-Rom des Cahiers des Amériques Latines comprend les cartes des résultats des élections présidentielles de 1989, premier et second tour, et de 1994, premier et tour unique. Les cartes électorales sont accompagnées de cartes socio-économiques représentant 9 indicateurs simples calculés sur la base des résultats du recensement démographique réalisé par l'IBGE en 1991 (entre les deux scrutins analysés). Les niveaux géographiques retenus sont les États du Brésil, les *municípios* du Brésil, les cinq grandes régions, les 27 États de la Fédération et les 8 Régions Métropolitaines. Des commentaires ont été rédigés pour le Brésil considéré dans son ensemble, pour chacune des cinq grandes régions, 8 des 27 états (Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul) ainsi que leurs régions métropolitaines (Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre). L'atlas est gouverné par le logiciel Cabral Collection.

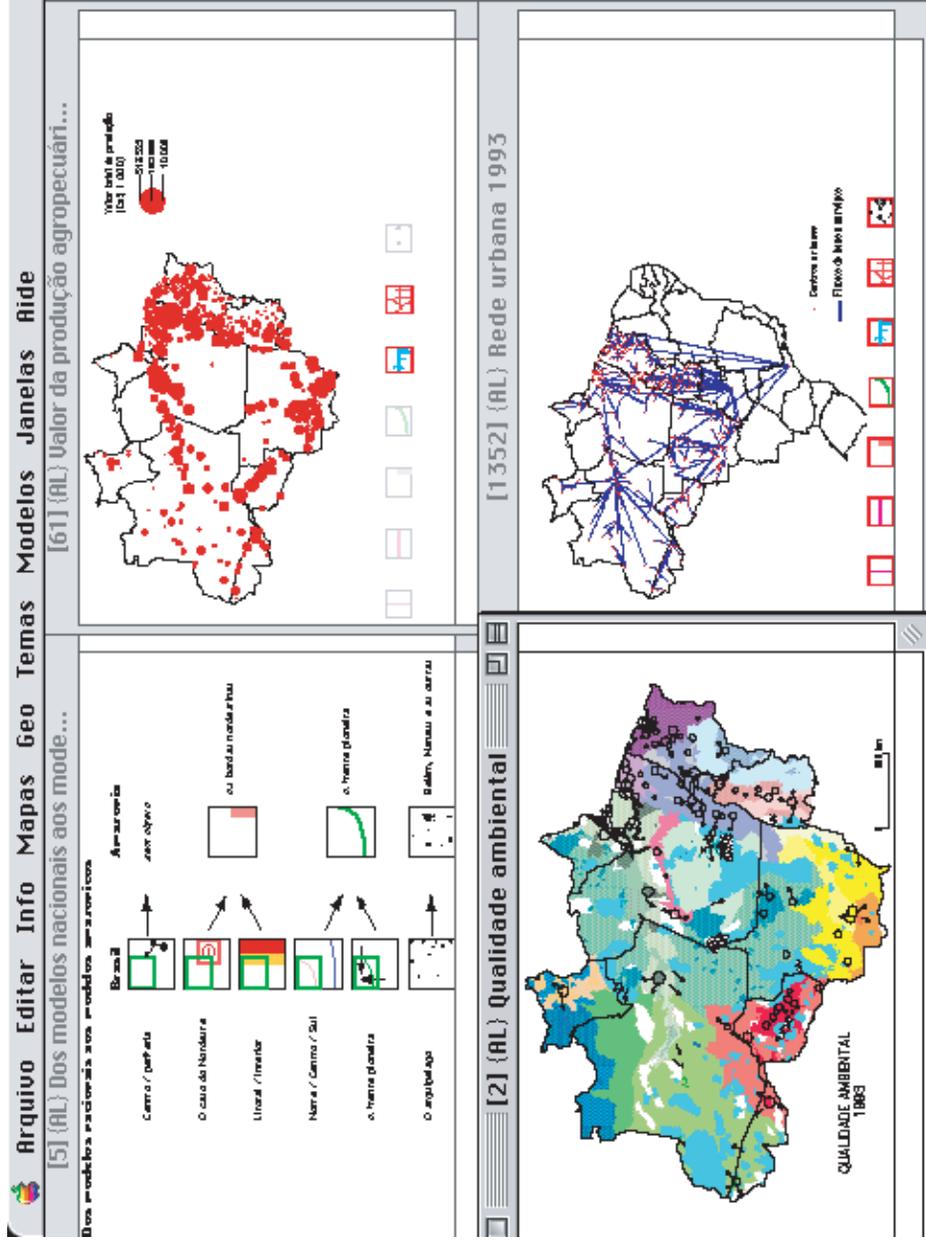


Figure n°3.8. Un exemple d'affichage en mosaïque des documents sélectionnés dans l'Atlas Économique et Social d'Amazonie Légale (les documents sont lisibles dans leur intégralité en activant l'affichage en pleine page à l'aide du carré situé en haut et à droite de la fenêtre)

Le Nouvel atlas électoral du Brésil, publié au Brésil par la revue *Alceu* en 2000 actualise la première version avec les cartes de résultats de l'élection présidentielle de 1998. Mais il en diffère surtout par l'adoption du logiciel commercial Acrobat qui permet son utilisation sur PC Windows. À cette occasion, toutes les cartes ont été refaites et intégrées dans un document complet formant une planche d'atlas composée d'une carte (fig. 3.9), de un ou plusieurs graphiques statistiques et d'un court commentaire permettant d'en exprimer l'essentiel. L'ensemble des quelques 900 planches composant l'atlas a été assemblé grâce à un système de liens hypertexte permettant de naviguer simplement et efficacement dans l'atlas. Les cartes peuvent être agrandies et imprimées au gré de l'utilisateur ; il est possible de les importer dans le logiciel de dessin Adobe Illustrator pour les modifier ou les adapter à une publication sur papier.

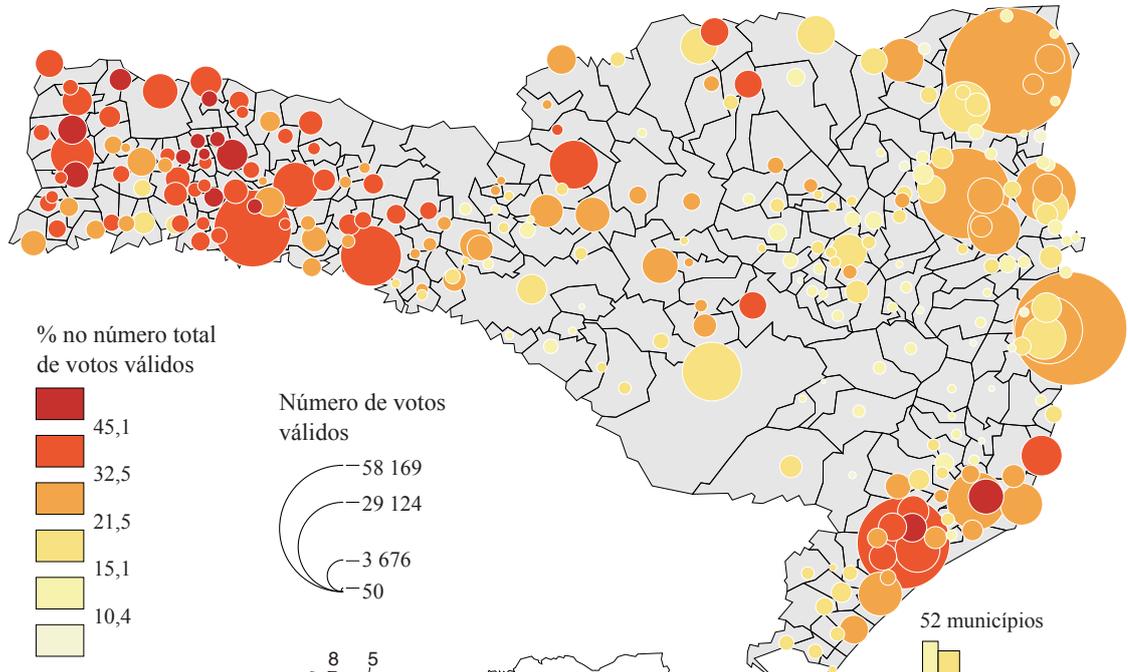
Si l'impact d'un atlas sur le public non géographe peut se mesurer à son écho dans la presse, ces deux atlas électoraux ont sans nul doute touché leur cible. Cette affirmation se fonde sur les très nombreux articles publiés dans les journaux de Rio de Janeiro (*Jornal do Brasil*) et de São Paulo (*Gazeta Mercantil*, *Estado de São Paulo*), et même de Vitória (*Gazeta de Vitória*) qui reprennent les résultats de nos analyses, parfois même en manchette "à la une" (fig. 3.10 et 3.11).



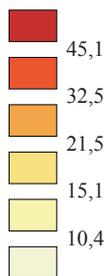
Santa Catarina

Luiz Inácio Lula da Silva

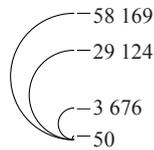
Eleição presidencial de 1994



% no número total de votos válidos

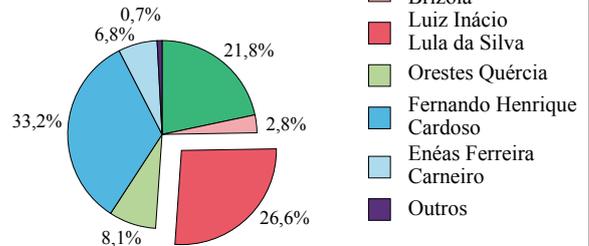
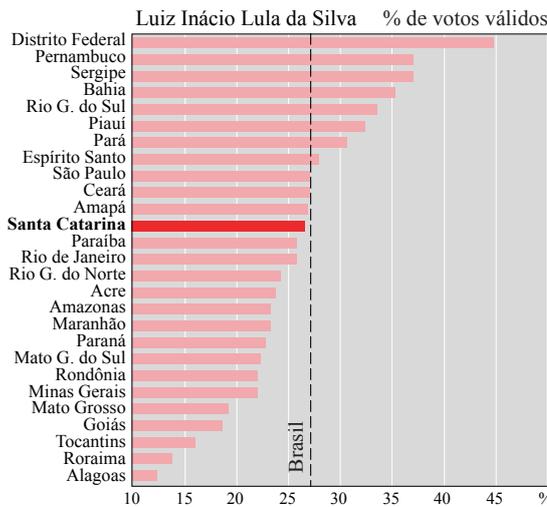
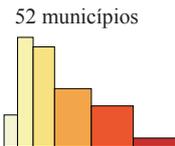


Número de votos válidos



Municípios onde Luiz Inácio Lula da Silva recebe maiores % de votos válidos

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1 - Irati 59,9 | 6 - Capivari de Baixo 53,2 |
| 2 - Formosa do Sul 58,0 | 7 - Cocal do Sul 50,6 |
| 3 - Nova Itaberaba 56,2 | 8 - Palma Sola 48,4 |
| 4 - Quilombo 53,8 | 9 - Cordilheira Alta 48,0 |
| 5 - Novo Horizonte 53,6 | 10 - Guaraciaba 47,0 |



Lula alcança, em Santa Catarina, resultado semelhante ao de sua média nacional. Os mais altos percentuais concentram-se sobretudo em municípios localizados no oeste do estado. Comparando-se os resultados das eleições de 1994/1998, constata-se acentuado crescimento na sua média estadual, de 26,6% para 36,6%. Da mesma forma, em Florianópolis, Lula teve seus percentuais aumentados de 30,6% em 1994 para 39,4% em 1998.

Fonte : Tribunal Superior Eleitoral

©1999 Cesar Romero Jacob, Dora Rodrigues Hees, Violette Brustlein, Philippe Waniez

Figure n°3.9. L'une des 900 planches du Nouvel Atlas Électoral du Brésil :
Les suffrages exprimés en faveur de Luiz Inácio Lula da Silva à l'élection présidentielle de 1994

JORNAL DO BRASIL

FUNDADO EM 9 DE ABRIL DE 1891

© JORNAL DO BRASIL S.A. 1997

Rio de Janeiro • Domingo • 14 de dezembro de 1997 • Ano CVII - Nº 250

Preço para o Rio: R\$ 2,00

Estudo revela como Brasil vota

■ Atlas político inédito mostra que país moderno escolheu Lula, e áreas atrasadas elegeram Collor e FH

O Brasil moderno, das cidades industrializadas e mais alfabetizadas, votou em Luiz Inácio Lula da Silva, do PT, para a presidência da República nas eleições de 1989 e 1994. O Brasil menos alfabetizado e urbanizado, com maior desigualdade social, foi o responsável pelas vi-

tórias de Fernando Collor de Mello, em 1989, e Fernando Henrique Cardoso, em 1994. Essas são algumas das conclusões do Atlas Eleitoral Brasileiro, organizado pelo cientista político César Romero Jacob, a geógrafa Dora Rodrigues Hees e os pesquisadores franceses Philip-

pe Waniez e Violette Brustlein. Com 600 mapas relativos aos resultados dos votos válidos das eleições presidenciais de 1989 e 1994 e 300 cartas sócio-econômicas reunidos em um CD-ROM, o atlas será lançado nesta quarta-feira, no auditório do Departamento Social da PUC, no

Rio. Os mapas foram elaborados a partir de informações do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e do Censo Demográfico de 1991, do IBGE. Os pesquisadores organizaram dois softwares, um para a cartografia computadorizada do país e outro para viabilizar o atlas. (Páginas 2 e 3)

Política

DOMINGO, 14 DE DEZEMBRO DE 1997

COMPORTAMENTO DO ELEITOR Petista teve maior apoio nas regiões mais desenvolvidas

Collor e FH venceram Lula com o voto do país arcaico

MURILO FIUZA DE MELO

Os municípios brasileiros menos alfabetizados e urbanizados e com maior desigualdade social foram os grandes responsáveis pela eleição de Fernando Collor de Mello, em 1989, e de Fernando Henrique Cardoso, em 1994, para a presidência da República. O petista Luiz Inácio Lula da Silva, adversário dos dois, obteve seu melhor desempenho nas cidades industrializadas e mais alfabetizadas - as mesmas que transformaram Enéas Carneiro, do Prona, no fenômeno eleitoral de 1994.

Esta é uma das muitas informações contidas no Atlas Eleitoral Brasileiro, um trabalho inédito no país, que esquadriña o comportamento do eleitor brasileiro a partir da sua realidade social. "Vivemos um processo de esquizofrenia do eleitorado brasileiro. O Brasil moderno votou em Lula, que era o candidato do 'atraso', enquanto o Brasil arcaico votou em Collor e Fernando Henrique, que representavam a tão falada modernidade", diz o cientista político César Romero Jacob, um dos responsáveis pelo trabalho.

Mapas - São 600 mapas relativos aos resultados dos votos válidos das eleições presidenciais de 1989 e 1994 e mais 300 cartas sócio-econômicas sobre o Brasil, reunidos em um CD-ROM, que será lançado junto com a nova revista *Comunicação & Política*, do Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos (Cebe-

la), quarta-feira, no auditório do Departamento Social da PUC, no Rio. Os mapas foram elaborados a partir de informações do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e do Censo Demográfico de 1991, do IBGE.

No atlas, é possível detectar o comportamento eleitoral de cada candidato não só no país, por estados e regiões, como também obter detalhes do desempenho de cada um nos 5 mil municípios e nas regiões metropolitanas das oito principais capitais, que representam 73% do eleitorado brasileiro - Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife e Fortaleza. O trabalho traz ainda informações sobre sexo, idade, densidade populacional, urbanização, alfabetização e desigualdade de rendimentos.

"O que fizemos foi sistematizar os dados disponíveis no TSE e no IBGE e colocá-los no computador para que ficassem visualmente mais claros, permitindo o seu confronto com a realidade sócio-econômica do eleitor", explica Jacob, que precisou de três anos para organizar o atlas.

O cientista político, que é coordenador de Graduação do Departamento de Comunicação da PUC, e sua mulher, a geógrafa e ex-funcionária do IBGE Dora Rodrigues Hees, aliarão-se aos pesquisadores franceses Philippe Waniez, do Instituto Francês de Pesquisas Científicas pelo Desenvolvimento em Cooperação, e Violette

Brustlein, do Centro de Pesquisas e de Documentação sobre América Latina.

Acostumados a montar a geografia eleitoral na França, Waniez e Violette repassaram o know-how aos brasileiros. "Foi preciso organizar dois softwares. Com um, o *Cabral 1500*, organizamos a cartografia computadorizada do país; com o outro, o *Cabral connection*, viabilizamos o atlas", explica Jacob. Segundo o cientista político, só foram consideradas as eleições para presidente por serem as únicas capazes de exibir um quadro nacional sobre o comportamento do eleitor.

"As eleições municipais e estaduais se apresentam, frequentemente, impregnadas de questões locais que impedem a identificação de padrões de comportamento eleitoral em relação às correntes políticas nacionais", explica o pesquisador.

Mina - Às vésperas da terceira eleição presidencial depois da redemocratização, o Atlas Eleitoral do Brasil poderá ser uma mina de ouro para marqueteiros de campanha, candidatos e analistas políticos. Segundo César Jacob, o atlas permite o cruzamento de informações, o que aumenta consideravelmente o número de dados sobre a área que o interessado estiver procurando.

"Por exemplo, o Sérgio Cabral Filho (deputado estadual pelo PSDB), que tem seu eleitorado cativo na terceira idade, poderá muito bem acessar o mapa com informações sobre a idade

da população do estado ou da região metropolitana do Rio, e investir sua campanha nas áreas onde houver maior concentração de idosos", explica Jacob.

De acordo com ele, o atlas poderá ser uma mão na roda para os marqueteiros da campanha de Fernando Henrique ou de Lula. "Eles poderão detectar os estados, incluindo os seus municípios, onde tiveram menor votação em 1994 e, a partir daí, montar uma estratégia de campanha voltada para essas regiões", diz o cientista político da PUC, que deverá fazer palestras na Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro para apresentar o produto aos deputados estaduais.

Além da publicação na edição de dezembro da revista do Cebela, o Atlas Geográfico Brasileiro está sendo publicado simultaneamente na França, no *Cahiers des Amerique Latine*, do Instituto de Altos Estudos de América Latina da Universidade de Paris III, da Nova Sorbone. No Brasil, serão postos a venda mil CD-ROMs, cada um por R\$ 20, com a revista. Por enquanto, o trabalho só estará disponível para computadores Macintosh. "Nossa idéia é fazer uma versão mais reduzida para PC", diz Jacob.

Segundo ele, o objetivo do atlas é divulgar a geografia eleitoral no país "Ela é ainda muito embrionária. Não podemos esquecer que vivemos 21 anos de ditadura e que essa ciência só se desenvolve com a continuidade eleitoral", afirma Jacob.

Des efforts à poursuivre...

Plusieurs enseignements ressortent de toutes ces expériences pour renouveler le genre atlas :

- l'atlas sur papier demeure bien installé : la version informatique, lorsqu'elle est envisagée, et parfois réalisée, ne fait le plus souvent que doubler la version papier ;

- l'effort de développement d'un logiciel spécifique pour gouverner un atlas apparaît démesuré au regard des applications envisageables et de leur impact prévisible ;

- l'utilisation d'un logiciel de gestion de documents peut remplacer comme Adobe Acrobat peut remplacer un logiciel spécifique, mais il ne faut pas en espérer plus que ce qu'il peut apporter, c'est-à-dire quelques fonctions de navigation et d'affichage ;

- l'avenir des atlas informatisés, s'ils en ont un, réside sans doute dans une adaptation à Internet ; malheureusement, les quelques prototypes actuellement testés ne sont pas des atlas conçus comme des produits scientifiques issus de la recherche géographique.

CORRIDA ELEITORAL Ciro terá de escolher um lado. Esquerda estancou. Formação de alianças será desafio do PSDB

Atlas mostra os cenários de 2002

ISRAEL TABAK

Existem no Brasil regiões e áreas claramente definidas que votam sistematicamente à esquerda ou à direita. A chamada terceira posição não aparece no mapa. Se o candidato Ciro Gomes quiser aumentar suas chances nas próximas eleições presidenciais, vai ter de se aliar a uma das duas tendências dominantes. Esta é uma das conclusões a que chegaram os autores do *Novo Atlas Eleitoral do Brasil*, a ser lançado no início de outubro, e que traz análises e dados comparativos das três últimas eleições presidenciais.

Trabalho inédito no Brasil, fruto de uma colaboração entre especialistas brasileiros e franceses, o *Novo Atlas Eleitoral do Brasil* vem em formato de CD-ROM, com 900 planilhas em cores, contendo mapas, gráficos e textos explicativos. E a geografia eleitoral mostra alguns fenômenos que se consolidaram nos últimos anos.

Um exemplo é a *onda vermelha* – como é designada pelo cientista político Cesar Romero Jacob, um dos autores do trabalho – que se forma no Rio Grande do Sul, atravessa o Oeste de Santa Catarina e o Sudoeste do Paraná e segue na rota das colunas de colonização que se estabeleceram no Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rondônia. É uma *onda eleitoral* petista, que cooptou antigos votos brizolistas.

Cesar Romero Jacob observa que os dados mais recentes, referentes à eleição de 1998, mostram a consolidação de um paradoxo que já era nítido quando foi lançado o primeiro Atlas Eleitoral, em 1997. "A geografia eleitoral do Presidente Fernando Henrique Cardoso revela que a sua base de sustentação vem em grande parte do país arcaico. O seu principal dilema é ter lançado um discurso *modernizador* e ao mesmo tempo ter se apoiado nas lideranças dos grotes e das áreas mais conservadoras. E elas não são exatamente uma base confiável para quem pretende modernizar o Brasil", comenta Romero.

A partir da análise dos dados do *Novo Atlas*, os autores Cesar Romero Jacob (professor da PUC), a geógrafa Dora Rodrigues Hees (consuladora do IBGE) e os pesquisadores franceses Philippe Waniez e Violette Brustlein concluem que o desafio para o presidente Fernando Henrique e o PSDB é o de manter alianças bem sucedidas com as forças conservadoras num contexto de "impopularidade".

Para Lula e a esquerda – dizem os autores – "o desafio em 2002 é o de romper o limite de um terço de votos no país". A comparação dos mapas eleitorais de Lula *evadista* que, desde o segundo turno das eleições de 1989, o líder petista cresceu basicamente em cima dos votos que antes eram de Leonel Brizola. Os votos reapassados pelo fundador do PDT naquela eleição foram mantidos por Lula nos pleitos seguintes.

Gargalo – O atlas mostra, no entanto, que os votos somados de Lula e Brizola, como rivais, no primeiro turno de 1989 e no primeiro turno de 1994, ou como aliados, nas eleições de 1998, revelam percentuais que pouco se modificam: 33,8% em 1989, 30,2% em 1994 e 31,7% em 1998. Ou seja, o crescimento de Lula foi no âmbito da própria esquerda e não conseguiu ultrapassar a faixa próxima a um terço do eleitorado.

O grande paradoxo evidenciado pela geografia eleitoral de Lula, segundo Cesar Romero Jacob é o seu desempenho fraco na cidade de São Paulo, onde o PT tem a sua maior estrutura e se concentram algumas das lideranças mais expressivas do partido. A percentagem de 27% dos votos válidos, em 1994, manteve-se em 1998 na capital paulista. Em 19 outras capitais, Lula conseguiu percentual maior que o de São Paulo, no pleito de 1998.

Um outro gargalo que deve ser enfrentado por Lula ou por outro candidato da esquerda, em 2002, segundo o estudo, é a votação insuficiente em dois estados-chave: São Paulo e Minas Gerais, que concentram 35% do eleitorado. Em 1998, o percentual de Lula nos dois estados, de 28%, foi inferior à média nacional do candidato, de 31,7%. Lula, ou outro representante da esquerda que dispute a presidência em 2002, teria que apresentar um desempenho bem melhor nessas duas eleições – para aumentar as chances de vencer a eleição – avalia Cesar Romero Jacob.

A análise dos mapas dos candidatos a presidente, a partir da eleição de 1989, revela que "determinadas áreas do país apresentaram comportamentos eleitorais que se mantiveram regulares ao longo do tempo", diz o texto dos autores. Assim, em algumas regiões o eleitorado tende a votar de forma conservadora e em outras aponta sistematicamente os candidatos de esquerda.

Fernando Henrique Cardoso herdou os votos de Collor e conseguiu ampliar o seu eleitorado nas grandes cidades. Já o eleitorado de Mário Covas em 1989 foi basicamente urbano, concentrado em São Paulo, bem diferente do padrão de votos de Fernando Henrique.

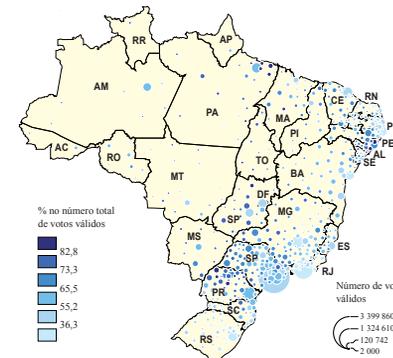
"A espacialização permitida pelo Atlas torna claro que em 1994 Fernando Henrique, além dos eleitores de Collor, herdou também os de Covas em 1989. E em 1998 é fácil observar os efeitos do apoio explícito de Paulo Maluf", diz o cientista político Cesar Romero Jacob.

Fernando Henrique, em 1998 – consolidando tendências da eleição de 1994 – conseguiu seus melhores percentuais no interior, sobretudo nas grandes faixas que vai do Pará ao Paraná, além de algumas áreas do Nordeste próximas ao PT. Mato Grosso, Tocantins, Rondônia e Goiás foram os estados onde teve melhor desempenho. Lula, além das áreas dos estados do Sul, apresenta, como tendência definida, suas melhores votações em um grande número das capitais estaduais e em áreas industriais do Sudeste.

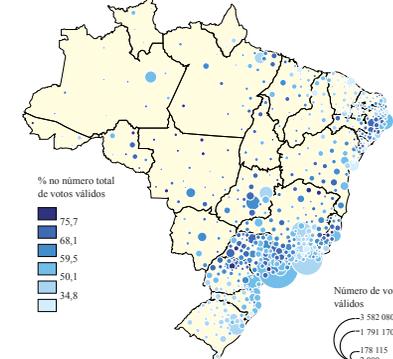
As revelações da geografia do voto

Os mapas eleitorais de Fernando Collor, em 1989, e de Fernando Henrique Cardoso, em 1998, têm muitas semelhanças. O presidente herdou os votos de Collor e também os de Mário Covas e Paulo Maluf, que se concentram em São Paulo.

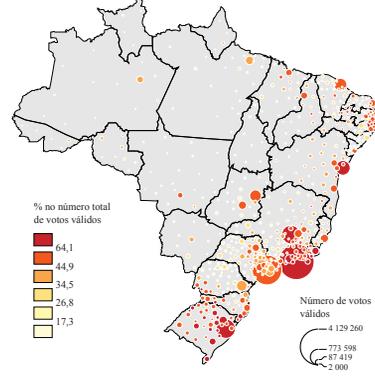
FERNANDO COLLOR DE MELO - 1989



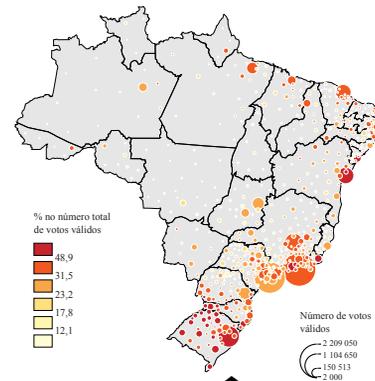
FERNANDO HENRIQUE CARDOSO - 1998



LUIZ INACIO LULA DA SILVA - 1989



LUIZ INACIO LULA DA SILVA - 1998



A comparação dos mapas de Lula, em 1989 e 1998, deixa claro o crescimento do seu eleitorado no Sul do país, especialmente nas regiões em que predominam as pequenas propriedades e onde é forte a atuação dos sem-terra.

Atlas antecipa tendência do voto em 2002

Uma constatação: os votos que elegeram FH em 1998 foram os mesmos que elegeram Collor em 1994, mais os de Covas e Maluf. Outra: não existe terceira força, mas votos à esquerda ou à direita. São conclusões do Novo Atlas Eleitoral do Brasil, elaborado por dois especialistas brasileiros e dois franceses, que mostra os prováveis cenários para a próxima eleição presidencial. (Página 12)

O caminho da "onda vermelha"

A *onda vermelha* que vem do Sul, como foi batizada pelo pesquisador Cesar Romero Jacob, se consolidou nos últimos anos e hoje tem contornos bem definidos no atlas eleitoral brasileiro, segundo o especialista: "É um fenômeno interessante. Onde tem a sua maior estrutura, em São Paulo, o PT está estagnado. No Rio Grande do Sul, o partido foi mais competente. Conseguiu absorver a antiga estrutura brizolista e com base em sucessos administrativos se transformou numa grande força política do estado", diz Romero.

A partir do Noroeste do Rio Grande do Sul, a *onda* da boa votação dos petistas adquire outras características: "É onde começaram a penetrar na região de origem do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. A *onda* segue pelo Oeste de Santa Catarina e Sudoeste do Paraná. Além do sem-terra bem estruturado, a região abrange também pequenos proprietários que perdem ou estão na iminência de perder suas terras para os donos das grandes áreas de monocultura, como a da soja."

O *Novo Atlas Eleitoral do Brasil* mostra com nitidez que essa legião de excluídos ou ameaçados caiu nas mãos do PT. E o atlas também deixa claro que a *onda vermelha*, embora com menos intensidade, segue em direção ao Mato Grosso do Sul, apresentando algumas marcas em Mato

Grosso e Rondônia. A análise comparativa dos votos revela que esses migrantes que, desde o Rio Grande do Sul, sobem o país à procura de novas terras para colonizar, eram antes um eleitorado simpático a Leonel Brizola.

"De qualquer forma, com o atlas, vemos nitidamente que não é só a direita que tem os seus grotes. Essas áreas agrícolas no Sul com tenso social hoje são tipicamente os grotes da esquerda", observa Cesar Romero.

Mas o panorama muda totalmente quando se observa o Norte do Paraná, onde predominam as grandes e pequenas propriedades rurais, que além do cultivo do café se caracterizam pelo avanço das lavouras de soja e trigo, com o uso de tecnologia moderna, formando uma das mais prósperas economias do país. Os mapas do atlas identificam claramente essa região como de tendência mais conservadora, tendo apoiado Collor e Fernando Henrique contra Lula.

Os pesquisadores fizeram também um estudo da geografia eleitoral do terceiro lugar, em todas as eleições presidenciais desde 1989. E não conseguiram encontrar um padrão comum aos candidatos colocados em terceiro lugar: Leonel Brizola, Enéas Carneiro e Ciro Gomes. Não se observaram assim "estruturas territoriais que possam corresponder a uma terceira cor-

rente política", dizem os autores. Eles observam que, ao contrário, desde 1989 já se pode observar no mapa um padrão eleitoral definido para a esquerda e a direita. A previsão, segundo Cesar Romero Jacob, é que o candidato representante desta *terceira força*, o que seria o caso de Ciro Gomes, tente se aproximar de uma das duas correntes dominantes, para ter chances reais na eleição de 2002.

Cesar Romero, Dora Rodrigues Hees, Philippe Waniez e Violette Brustlein, ao analisar o comportamento eleitoral de Fernando Henrique Cardoso observam que em 1998 ele alcançou um percentual semelhante ao de 1994, mas apresentou decréscimo na média de 17 estados e de 16 capitais. A geografia do voto também se alterou. Em 1994, o candidato apresentou ótimos resultados em colégios eleitorais fortes, como Minas Gerais e Paraná. Em 1998 seus percentuais melhoraram em São Paulo e Pernambuco, entre outros estados, além de ter mantido o eleitorado de 1994. O forte crescimento em São Paulo, na eleição de 98, foi atribuído pelos autores ao apoio das forças conservadoras comandadas por Paulo Maluf.

A análise de Ciro Gomes em 1998 revela que o candidato obteve sua melhor votação no Ceará, em Brasília, em algumas áreas do Nordeste e em microregiões ligadas a capitais do Sudeste.

Abstenção em alta: decepção seria a causa

A análise das eleições presidenciais de 1989, 1994 e 1998 revela que está havendo um aumento significativo do índice de abstenções no país. Em 1989, a taxa foi de 11,9%, passando para 17,85% em 1994 e 21,55% em 1998. Assim, se o alto índice de 1989 pode ser creditado ao "entusiasmo dos eleitores", depois de 29 anos sem eleições diretas para presidente, a queda, em 1994, – sempre segundo os autores do atlas – tem como provável origem a decepção com Fernando Collor, derrubado por um *impeachment*.

Já a marca de 21% de abstenção nas eleições de 1998 é atribuída, no texto dos quatro autores, a "um certo desapontamento do eleitorado com a incapacidade que o sistema democrático tem demonstrado para solucionar os graves problemas sociais e econômicos do país".

Se a abstenção vem aumentando, o número de eleitores também cresce acentuadamente: de 82 milhões em 1989 para 95 milhões em 1994 e para 106 milhões em 1998. O direito de voto concedido aos analfabetos pela Constituição de 1998 é um dos principais fatores que determinaram esse aumento, segundo concluem os autores do atlas.

Aumento do eleitorado e também a predominância dos votos femininos na maior parte das capitais. Os homens são maioria em regiões do interior, sobretudo no Norte e no Centro-Oeste.

Um resumo dos dados do atlas estará na nova revista *Alece*, do Departamento Social da PUC-Rio, que homenageia o pensador católico Azeu Amoroso Lima, um dos fundadores da universidade, em 1940. A revista virá com um CD-ROM encadernado, contendo o atlas, e será lançada dia 8 de outubro, às 18h, no Salar Grandjean de Montigny, no campus da PUC. (LT)

Figure nº3.11. Article à propos du Nouvel Atlas Électoral du Brésil publié par le Journal do Brasil, Édition du dimanche 3 septembre 2000

Deuxième partie

Les conditions de vie

En février 1997, la Commission des Statistiques de l'Organisation des Nations Unies a approuvé l'adoption d'un ensemble d'indicateurs sociaux (MNSDS, *Minimum National Social Data Set*) afin d'évaluer les programmes d'aide dans le domaine de la population et du développement (Conférence du Caire, 1994), du développement social (Conférence de Copenhague, 1995), de la situation de la femme (Conférence de Pékin, 1995), et sur les implantations humaines (Le Caire, 1996). Cet ensemble d'indicateurs comprend des données générales sur la structure par sexe et âge de la population, sa couleur ou sa race, sur son niveau de développement, sur la pauvreté, sur l'emploi, l'éducation et les conditions de vie en général. Cette démarche, au plus haut niveau de la coopération internationale, démontre la nécessité de disposer de sources statistiques fiables, régulièrement mises à jour et désagrégées par sexe et en groupes spécifiques (minorités ethniques, par exemple), tout en tenant compte des particularités et des priorités nationales. Si l'importante variété sociologique des populations semble avoir été bien comprise par la majorité des gouvernants, la prise en compte de la diversité géographique apparaît moins avancée. Il est vrai qu'il est plus difficile sur le plan technique et plus lourd sur le plan financier de produire des statistiques géographiquement désagrégées. De plus, une telle

désagrégation peut s'avérer dangereuse d'un point de vue politique, notamment dans les pays où de fortes minorités pourraient utiliser l'arme statistique pour argumenter leurs revendications séparatistes.

Au Brésil, l'analyse des conditions de vie est facilitée par la profusion d'informations d'origines très diverses comme les recensements démographiques, les recensements spécialisés, les enquêtes systématiques, périodiques, et les synthèses réalisées principalement par les économistes ou les sociologues. Même si elles font assez peu souvent l'objet d'une cartographie, une grande partie de ces données sont disponibles à un niveau géographique désagrégé, le *município* en général. Sans prétendre faire la synthèse de ces corpus, on cherche ici à évaluer l'intérêt de telles informations pour appréhender la géographie des principales discontinuités de la société brésilienne au cours de la dernière décennie du XXème siècle.

Au tournant des années 1990 (période à laquelle correspondent les données analysées ici), le Brésil commence à peine à émerger de la "décennie perdue" marquée par les crises économiques (hyperinflation et poids de la dette extérieure sur le budget), les crises politiques (décès prématuré du président Tancredo Neves, réunion de l'Assemblée Constituante, procès en *impeachment* du président Fernando Collor de Melo), les crises sociales avec la radicalisation des mouvements sociaux. La croissance des *favelas* et de la violence urbaine, le développement du trafic de drogues et d'armes se poursuivent aujourd'hui encore...

Au milieu des années 1990, le Brésil est entré dans "un processus de construction d'un nouveau modèle de développement fondé sur l'intégration dans la mondialisation et l'ouverture des marchés, évolution qui ne va pas sans accroître les dynamiques contradictoires à l'intérieur de l'espace national" [Droulers ; 1999]. Pour renforcer sa place dans la compétition mondiale, et aux prises avec des mutations économiques et sociales impossibles à endiguer, l'État se désengage parfois butalement de ses fonctions d'exécution pour s'employer à définir de nouvelles procédures d'incitation. En cartographiant les données relatives aux conditions de vie des ménages, à leur santé, à leurs activités, à la veille d'une importante évolution de l'économie brésilienne (le Plan Real), on cherche ici, si ce n'est à établir un point de référence, au moins à le consolider à l'aide d'instruments rarement mis en pratique par les sciences sociales. Cette approche facilitera, dans un avenir proche, notamment lorsque le recensement de l'année 2000 sera publié, l'évaluation de l'évolution des inégalités sociales, qui

atteignent déjà un “niveau abyssal” [Droulers ; 1999].

Les conditions de vie de la population brésilienne font ici l’objet de trois “cadrages thématiques” différents. Le chapitre 4 intitulé “La pauvreté” pose la question de sa mesure, et de sa représentation cartographique. On a cherché à évaluer l’intérêt de deux indicateurs différents dans leur construction et dans leurs objectifs. Le premier, le taux d’indigence est une mesure “militante” élaborée en 1993 dans le cadre de la *Campagne contre la faim*. Le second, l’Indice de Développement Humain proposé par le Programme des Nations Unies pour le Développement, PNUD, adapté aux statistiques communales brésiennes, se veut synthétique, objectif et plus scientifique.

Le chapitre 5 intitulé “Habitat, activités, migrations” revient sur le recensement démographique de 1991, par l’approfondissement de quelques thèmes permis par le traitement des *microdados* : Il s’agit de montrer l’intérêt et les limites de ces statistiques pour l’étude des conditions de vie.

Le chapitre 6, “Mourir au Brésil”, est une contribution à la géographie des causes de mortalité de la population brésilienne. Elle s’appuie sur les données du Système d’Information sur la Mortalité du Ministère de la Santé. L’exploitation de telles données pose de très nombreux problèmes liés à la déclaration des décès et à la structure des populations concernées.

Équipes de recherche

Le chapitre 4 prend appui sur une recherche réalisée en 1994 avec Dora Rodrigues Hees, géographe, chercheur au Département de Géographie de l’IBGE, en stage de formation à la cartographie à la Maison de la Géographie de Montpellier. Il se poursuit avec l’analyse de l’Indice de Développement Humain du PNUD grâce aux données communiquées par Maria Beatriz de Albuquerque David, alors chercheur à l’Institut de Recherche Économique Appliquée, IPEA, de Rio de Janeiro.

Le chapitre 5 provient d’une exploitation des *microdados* du Recensement démographique de 1991 réalisée dans le cadre d’une équipe réunissant, outre l’auteur de ces lignes, Louise Bruno en stage post-doctoral à l’École Normale Supérieure, Hervé Théry, professeur de géographie dans cette même école, Emmanuel Lézy qui allait devenir peu après maître de conférences à l’Université Paris-X Nanterre, Martine Droulers et Violette Brustlein, respectivement chercheur et ingénieur au Centre de Recherche et de Documentation sur l’Amérique Latine, CREDAL. L’ensemble de ces travaux n’aurait pas été possible

sans la participation de Maria Mônica O'Neill, chercheur à l'IBGE, pour l'exploitation des fichiers par le logiciel MicroDados réalisé au Brésil.

Enfin, le chapitre 6 n'a pas fait l'objet d'un travail d'équipe ; c'est le seul chapitre du présent mémoire se trouvant dans ce cas. Cependant, l'exploitation des statistiques de mortalité doit beaucoup à Gérard Salem, géographe de l'ex-Orstom qui, lors d'une affectation de plusieurs années à la Maison de la Géographie de Montpellier, a fait preuve d'un réel pouvoir de persuasion en montrant l'intérêt de la géographie de la santé en général, et de celle des causes de mortalité en particulier. Il doit être remercié pour la lecture critique qu'il a faite des résultats présentés ici.

4

La pauvreté

Quarante cinq ans après le livre célèbre de Josué de Castro, *Géographie de la faim*, et soixante ans après son premier essai sur ce sujet brûlant, *Le problème de l'alimentation au Brésil, l'action des citoyens contre la misère et pour la vie*, plus connue sous le nom de *Campagne contre la faim*, lancée en 1993, a rappelé que le Brésil du milieu des années 1990 était loin d'avoir résolu le grave problème de la sous-alimentation, qui touchait encore plus de 20% de sa population. Au cours de cette campagne, le gouvernement brésilien, conduit par le Président Itamar Franco, a affirmé que l'action en faveur de l'alimentation était une de ses principales priorités. Dans cette perspective, le sociologue Herbert de Souza (plus connu sous le surnom affectueux de *Betinho*) et son équipe de l'Institut Brésilien d'Analyse Sociale et Économique (IBASE) ont travaillé à la définition d'un Plan de combat contre la faim et la misère visant deux objectifs :

- s'attaquer aux causes de la misère dans laquelle tentent de survivre environ 30 millions de Brésiliens ;
- provoquer un mouvement national rendant possible l'adoption des mesures indispensables à l'éradication de la faim et de la misère dans ce pays.

La mise en œuvre du *Plan de combat contre la faim et la misère* a entraîné

la constitution de comités regroupant des organismes très divers (organisations non-gouvernementales, épiscopat, universités, services sociaux, etc.) et des personnes de niveaux sociaux très différents, ayant tous en commun la participation à la *Campagne de lutte pour une vraie citoyenneté*. La rédaction du plan a été l'occasion de dresser un constat – alarmant – sur la précarité des conditions de vie, que résumant quelques indicateurs extraits de l'Enquête Nationale par Échantillon de Domiciles, PNAD, de 1990. Ses résultats montrent que le Brésil comptait alors :

17,8% d'analphabètes âgés de 10 ans et plus,
15,5% d'enfants de 7 à 14 ans qui ne vont pas à l'école,
16,9% d'enfants de 10 à 14 ans qui travaillent,
27,9% de résidences sans eau courante,
28,9% de la population vivant dans une famille recevant moins
d'un demi salaire minimum mensuel par tête (soit 32,5 US\$)
41,2% de salariés sans contrat de travail,
46,1% de résidences sans raccordement à un égout,
46,3% de salariés sans sécurité sociale.

Sur le plan de l'alimentation, l'Enquête Nationale sur la Santé et la Nutrition de 1989 révélait que plus d'un million d'enfants de moins de cinq ans, soit 7% de cette classe d'âge, étaient victimes de malnutrition modérée ou grave, ce qui plaçait le Brésil entre le Chili (3%) et la Colombie (10%). Une telle situation, qui tendait à s'aggraver, était d'autant plus révoltante que le Brésil, l'un des premiers exportateurs mondiaux de produits agricoles, ne manquait pas d'aliments pour nourrir sa population. Sa production de grains, par exemple, avait suivi la croissance de la population (et même légèrement progressé, de 1,11 à 1,17 kg par habitant et par jour) au cours des dix dernières années.

On sait aussi que la répartition des revenus est extrêmement inégale : l'écart du revenu moyen des 5% les plus riches avec celui des 20% les plus pauvres est de l'ordre de 1 à 30, le plus élevé du monde [Théry ; 2000].

Ces indicateurs généraux révèlent un Brésil misérable, qui contraste avec l'image flatteuse créée par d'incontestables réussites techniques (l'aéronautique, le barrage d'Itaipú), avec celle, plus ancienne, d'un pays aux paysages tropicaux paradisiaques, ou encore avec l'espoir d'un monde meilleur dans les espaces pionniers de l'Ouest.

4.1. Une mesure de l'indigence

Pour améliorer l'évaluation de la pauvreté, l'Institut de Recherche Économique Appliquée (IPEA) a construit une statistique mesurant le nombre de

nécessiteux dans le pays. La méthodologie utilisée pour évaluer le nombre de familles indigentes tente d'éviter l'écueil rencontré par d'autres méthodes, qui définissaient l'indigence en fonction d'un niveau de revenu, par exemple : "jusqu'à un salaire minimum" (par référence au salaire minimum officiellement garanti – aux salariés du secteur formel du moins – par la loi brésilienne). En effet, ce genre de critère ne tient pas compte des différences régionales des prix des aliments, ce qui rend impossible l'évaluation du degré de satisfaction des besoins de base.

L'IPEA a donc préféré se référer au concept de *niveau de pauvreté* dont la valeur monétaire repose sur un *panier de base* défini par la Commission Économique pour l'Amérique Latine et la Caraïbe (CEPAL). La composition de ce panier répond aux besoins alimentaires définis par la FAO et l'OMS, tout en prenant en compte les habitudes de consommation ainsi que la situation du marché des aliments et leurs prix. Les valeurs des différents niveaux de pauvreté définis pour chaque région brésilienne en septembre 1990 ont été converties en nombre de salaires minimums. Sachant que l'alimentation n'est pas le seul poste de dépense (il y a aussi le logement, la santé, l'éducation, le transport, etc.), les familles indigentes sont définies comme étant celles dont le revenu mensuel permet d'acheter au plus un seul panier de base.

Ce concept de niveau de pauvreté, s'il améliore peut-être l'évaluation du phénomène, présente cependant le même inconvénient que les autres indicateurs basés sur un revenu mesuré en terme monétaire : il suppose en effet que l'ensemble de la population doit recourir au marché pour la satisfaction de ses besoins alimentaires, ce qui est plus souvent le cas en ville qu'à la campagne, où l'autoconsommation demeure fréquente. À moins bien entendu que cette autoconsommation ne soit intégrée dans le calcul du revenu, opération délicate, comme le savent tous ceux qui ont tenté ce genre d'estimation. Afin de limiter la portée de cette erreur, la valeur du panier de base a été fixée de manière différente pour les aires métropolitaines (les neuf plus grandes agglomérations brésiennes), pour les autres zones urbaines et pour les zones rurales. Dans les aires métropolitaines, ce sont les éléments du calcul de l'indice des prix à la consommation alimentaire, INPCA, réalisé systématiquement dans chaque métropole régionale brésilienne qui ont été utilisés. Dans les zones urbaines non-métropolitaines, les données de la métropole dont relève la zone ont été retenues. Enfin, dans les zones rurales, on a retenu un niveau égal à 75% de celui de la métropole dont relève la zone (prix moins élevés et prise en compte de

l'autoconsommation).

En s'appuyant sur l'Enquête Nationale par Échantillon de Domiciles, PNAD, de 1990 (la dernière disponible à l'époque) qui contient des informations sur les revenus des familles, on obtient une évaluation de la population indigente : 9 millions de familles, 32 millions de personnes, soit 22% de la population brésilienne (non comprise la population rurale de la région amazonienne Norte, qui n'était pas incluse dans l'enquête PNAD). La répartition du nombre de familles indigentes (tab. 4.1) montre que la pauvreté est présente dans tout le pays, de manière plus ou moins accentuée.

De telles disparités s'expliquent notamment par l'importance et la persistance de très forts déséquilibres dans la rémunération du travail (12 millions de salariés, soit 20% de la population économiquement active, reçoivent moins d'un salaire minimum par mois, et 44 millions de salariés, soit 70% de la population économiquement active, reçoivent au plus cinq salaires minimum) et dans la concentration de la richesse (les 10% de la population les plus pauvres détiennent 0,8% du revenu national, alors que les 10% les plus riches en détiennent 48%). À cette très forte concentration des revenus s'ajoute celle des terres : les exploitations agro-pastorales de plus de 1 000 hectares représentaient, en 1985, moins de 1% du nombre total des exploitations, mais 44% de la superficie appropriée et souvent peu ou pas utilisée). La concentration foncière engendre un fort contingent de petits producteurs ruraux qui ne sont pas propriétaires et qui doivent survivre dans des conditions très difficiles, et même les petits propriétaires apparaissent souvent très vulnérables aux pressions exercées par les grandes entreprises agro-pastorales, ce qui les amène fréquemment à vendre leur exploitation. De telles difficultés accroissent l'exode rural.

La dégradation du pouvoir d'achat depuis une trentaine d'année s'ajoute à la répartition inégale des revenus. En 1960, le *panier de base* (*cesta básica*) représentait 26% seulement d'un salaire minimum ; à la fin de l'année 1992, il en fallait 78% et, au début de 1994, un salaire minimum n'était même pas suffisant pour l'acquérir : le salaire minimum ne représentait alors plus qu'un quart du pouvoir d'achat auquel il correspondait lors de sa création en 1940. Dans ce contexte, l'hyperinflation, qui a atteint 2 567% en 1993, précipite finalement tous ceux qui ne peuvent bénéficier des mécanismes financiers d'indexation dans une terrible exclusion sociale.

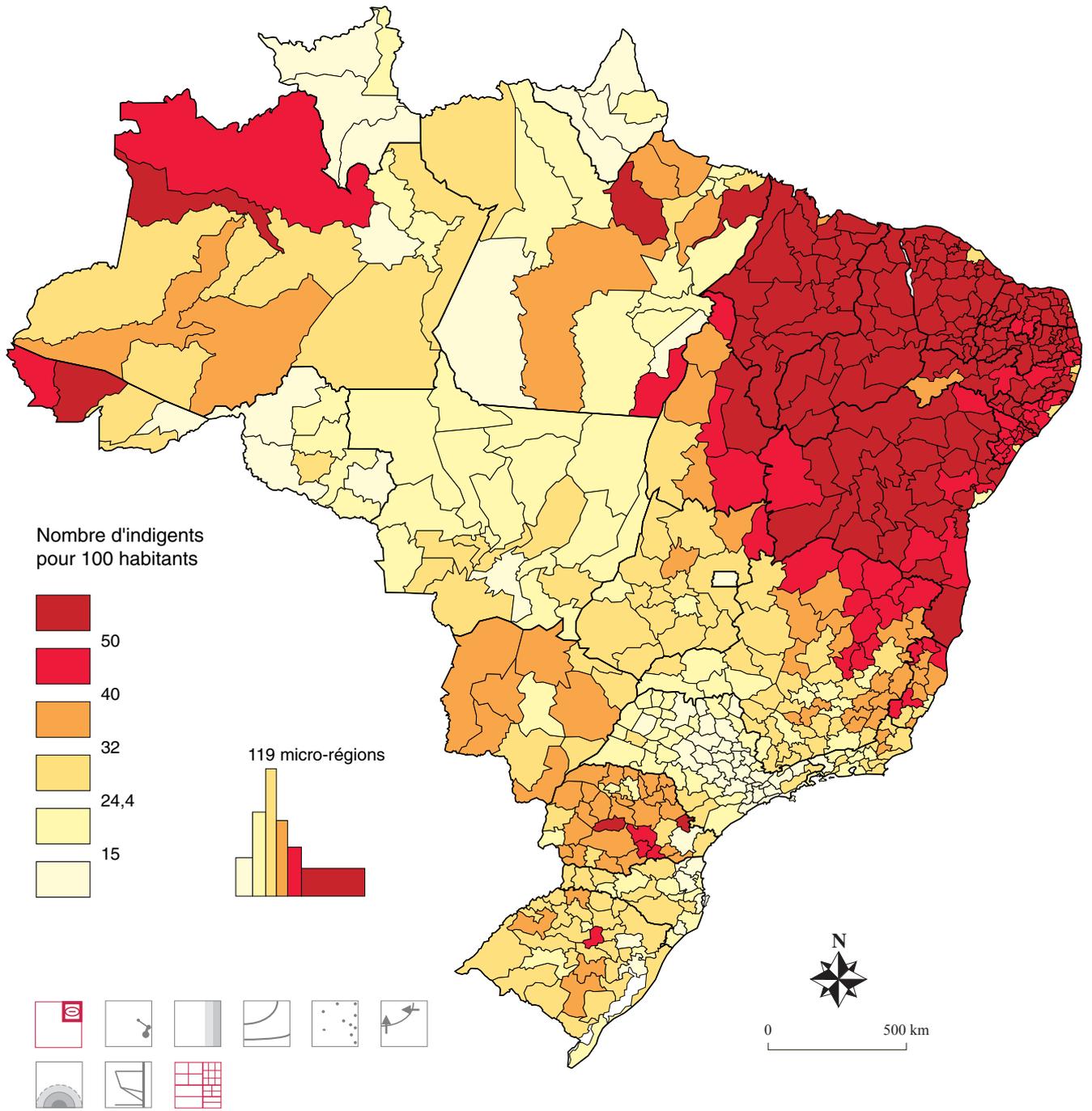


Figure n°4.1. Taux d'indigence en 1993

Région	Total	Aire métropol.	Zone urbaine	Zone rurale
Norte *				
pop. indigente	685 204	131 418	553 786	...
pop. 1990	4 941 651	1 206 108	3 735 543	...
% indigents	13,87	10,90	14,82	...
Nordeste				
pop. indigente	17 288 528	1 493 438	5 649 353	10 145 737
pop. 1990	42 264 091	7 496 686	16 545 436	18 221 969
% indigents	40,91	19,92	34,14	55,68
Sudeste				
pop. indigente	7 982 453	2 397 912	2 845 149	2 739 392
pop. 1990	64 472 369	31 808 612	23 365 773	9 297 984
% indigents	12,38	7,54	12,18	29,46
Sul				
pop. indigente	4 082 314	373 653	1 281 801	2 426 859
pop. 1990	22 554 056	5 384 607	9 794 562	7 374 887
% indigents	18,10	6,94	13,09	32,91
Centro-Ouest				
pop. indigente	1 640 597	...	898 138	742 459
pop. 1990	10 179 387	...	7 403 004	2 776 383
% indigents	16,12		11,9	28,24
Brésil				
pop. indigente	31 679 095	4 396 421	11 228 228	16 054 447
% Brésil		13,9	35,4	50,7
pop. 1990	144 411 554	45 896 013	60 844 318	37 671 223
% Brésil		31,8	42,1	26,1
% indigents	21,94	9,58	18,41	42,79

* population rurale exclue

Tableau n°4.1. Population indigente par région en 1990.
Source : IPEA.

La paupérisation d'une partie de la population brésilienne ne fait que s'accroître, obligeant les familles les plus touchées à mettre leurs enfants au travail pour compléter le revenu familial aux dépens de leur formation scolaire. Dans un pays où la Constitution a rendu illégale l'exploitation des enfants, ce constat souligne les difficultés du pouvoir à faire respecter la loi.

On note enfin, que si les villes concentrent près des trois quarts de la population brésilienne, on y trouve seulement la moitié des indigents. Leur proportion dans la population totale double entre les aires métropolitaines (9,58%) et les autres zones urbaines (18,41%), et fait plus que doubler entre ces dernières et les zones rurales (42,79%). Les espaces ruraux sont donc plus fortement touchés par la misère que les très grandes villes, où sont concentrés les revenus élevés et moyens. Mais cela ne signifie pas que ces dernières soient un paradis : la densité urbaine et l'intensité des contrastes rend cette pauvreté encore plus criante.

On ne dispose pas, au niveau des micro-régions géographiques, de la

population indigente totale, mais du nombre de familles indigentes en 1990. Comme le recensement de 1991 dénombre les chefs des domiciles, il est possible de calculer un taux d'indigence en rapportant ces deux nombres pour chaque micro-région. Ce calcul ne peut avoir qu'une portée indicative car les chefs de famille sont ceux des domiciles particuliers permanents ; on peut penser qu'une partie de la population pauvre n'a pas de domicile permanent. Pour la Région Nord, seuls les chefs des domiciles urbains sont pris en considération, de manière à définir un dénominateur cohérent avec le dénombrement des familles indigentes.

Si l'on observe la répartition géographique du taux d'indigence (fig. 4.1), on ne peut qu'être frappé par la lumière précise et crue que cet indicateur jette sur la réalité des disparités régionales du pays. On y retrouve en effet certaines des structures permanentes de l'organisation de l'espace brésilien et d'utiles indications sur les régions en difficulté. La faiblesse des protections sociales fait que la moindre difficulté, même conjoncturelle, se traduit par une hausse du nombre des indigents.

Le fait le plus frappant demeure la permanence du "sous-développement" du Nordeste qui a le douteux privilège d'être tout entier (à quelques rares exceptions près, ses grandes villes notamment) dans les deux catégories supérieures, alors que pratiquement aucune autre région du pays n'atteint de tels taux. On note que le nord du Minas Gerais fait ici clairement partie de ce Nordeste défavorisé, ce qui représente plus une confirmation qu'une révélation. On observe quelques autres taches de pauvreté dans le Paraná, l'Espírito Santo et le centre du Rio Grande do Sul, dont on sait que les campagnes traversent actuellement une profonde crise de reconversion. On ne peut guère tirer de conclusions sur l'Amazonie, tant les indicateurs de niveau de pauvreté y sont rares et limités aux espaces urbains.

La région Nordeste, bien connue pour les difficultés qu'elle rencontre en période de sécheresse, détient donc le triste record de pauvreté. Le revenu moyen régional du Nordeste est le plus faible du pays, avec deux salaires minimum seulement (il est de six salaires minimum dans la région Sudeste). Près de la moitié de la population active brésilienne qui reçoit moins d'un salaire minimum réside dans la région Nordeste (qui représente 29% de la population totale du pays), et plus d'un tiers de la population active nordestine reçoit moins d'un salaire minimum. Avec près de la moitié du nombre de Brésiliens indigents, le Nordeste présente, et de loin, le plus fort degré de pauvreté : 40,9%

de la population totale vit en dessous du niveau de pauvreté défini par l'IPEA. L'État de Bahia renferme près du quart des Nordestins pauvres, mais c'est néanmoins dans les États du Maranhão, du Piauí, du Ceará, du Rio Grande do Norte et de la Paraíba que la pauvreté est la plus profonde. Si les métropoles de Fortaleza, Recife et Salvador auxquelles s'ajoutent toutes les autres capitales d'États, renferment les plus grands bataillons de miséreux (en nombres absolus), c'est encore et toujours la population rurale nordestine qui demeure la plus atteinte (en proportion de la population totale), avec plus de 55% de nécessiteux.

La pauvreté dans les espaces ruraux du Nordeste a ses racines dans la distribution de la terre, et dans des relations économiques proches de la spoliation. En effet, les exploitations agro-pastorales de moins de 10 ha représentent 70% de l'ensemble des exploitations, mais 3% seulement de la superficie utilisée de la région. À l'opposé, les très grandes exploitations de plus de 1 000 ha occupent 32% des terres, concentrées entre les mains de 0,4% seulement des exploitants. À ce grave déséquilibre s'ajoute un fort conservatisme social et politique des élites, qui drainent à leur seul profit les ressources financières nécessaires à la modernisation de leurs entreprises, et les scandales politico-financiers, liés par exemple aux conditions de creusement des puits par les organismes publics de lutte contre la sécheresse, occupent régulièrement la "une" des journaux. Dans de telles conditions de vie, la population rurale la plus démunie n'a souvent pas d'autre solution que de fuir la faim et la sécheresse. Ces *retirantes* étaient absorbés dans les années 1960 par les nouvelles industries métallurgiques, électriques et de transport, mais la modernisation qui a suivi a eu pour conséquence, à partir des années 1970, le gonflement des contingents de travailleurs peu ou pas qualifiés qui sont venus grossir le secteur informel.

À l'opposé du Nordeste "sous-développé", la région Sudeste, avec les deux métropoles phares que sont Rio de Janeiro et surtout São Paulo, représente le "Brésil moderne et dynamique" qui fait figure de prospérité. Sur la carte, l'État de São Paulo est tout entier compris – ici encore à de rares exceptions près – dans les trois classes inférieures ; la carte souligne les alignements urbains, centrés sur les anciennes voies de chemin de fer de l'époque du café, de Santos/São Paulo à Ribeirão Preto d'une part, à Bauru d'autre part, qui sont les axes majeurs du développement, industriel et agricole à la fois, de l'État de São Paulo. On note qu'aucun ensemble d'une telle ampleur n'apparaît autour de Rio de Janeiro. De telles différences sont liées à l'hégémonie économique de l'État de São Paulo, qui concentre la majeure partie de la production industrielle du Brésil, et où se

développe une agriculture moderne.

Ce noyau dynamique, auquel on ne peut guère adjoindre que les environs immédiats de Rio de Janeiro et Belo Horizonte, ne suffit pas à entraîner vers le haut toute la région, et l'on observe dans le nord du Minas Gerais de vastes espaces de pauvreté dans des proportions comparables à celles de la Région Nordeste. Les difficultés de l'agriculture de subsistance dans Vallée du Jequitinhonha, ou encore le déclin de la production de café dans l'Espírito Santo (après une période de reprise dans les années 1980), sont des exemples d'espaces en crise dans une région qui fait globalement figure de nantie.

Ainsi la région Sudeste détient aussi la seconde place du pays pour ce qui est de la pauvreté, avec plus de 7 millions d'indigents. De manière paradoxale, le *município* de São Paulo fait figure de capitale de la pauvreté du Brésil avec ses 200 000 indigents, suivie de près par Rio de Janeiro qui en compte 197 000 : ces capitales économiques sont aussi, hélas, des capitales de la misère. La proportion des indigents dans la population totale fait cependant du Sudeste la région la plus favorisée du Brésil, mais les différences intra-régionales sont très accentuées : il y a quatre fois plus de nécessiteux dans la population totale de l'État d'Espírito Santo que dans l'État de São Paulo.

La région Sud est connue pour être celle où les conditions de vie sont parmi les meilleures du Brésil, et où les inégalités sociales sont les moins fortes. Pourtant, on y observe la plus forte proportion d'indigents du pays, après la région Nordeste, et la plus forte différence entre les zones métropolitaines et les zones rurales. Cette pauvreté relativement importante, et plutôt inattendue, est liée aux transformations que connaît le monde rural, notamment dans le Paraná et le Rio Grande do Sul. Deux phénomènes concourent à rendre plus difficile la vie des producteurs ruraux : la fragmentation de la propriété, liée notamment aux partages entre héritiers d'une même famille, puis, à partir des années 1970, l'introduction de nouvelles cultures pratiquées à l'échelle industrielle, notamment le soja, ce qui a nécessité un remembrement en grandes exploitations. Visiblement, les possibilités de migration vers les frontières agricoles d'Amazonie et des *Cerrados* (les savanes arborées du Centre-Ouest) n'ont pas suffi pour résorber le trop-plein de population rurale qui continue à vivre dans la misère. On voit maintenant se développer des mouvements de travailleurs ruraux sans terre luttant contre leur expulsion ou contre les tentatives des autorités pour inciter fortement la population à migrer vers l'Amazonie ; ces actions revendicatives se traduisent notamment par

l'implantation de campements de "sans-terre", sur des propriétés inexploitées provoquant des heurts très sérieux avec la police.

La région Centre-Ouest où se situent les principaux espaces pionniers du Brésil apparaît également touchée par la pauvreté, notamment en milieu rural. Mais on observe une très nette différence entre les espaces ruraux anciens du Goiás (Mato Grosso de Goiás) ou les frontières agricoles consolidées (Mato Grosso du Sud), qui accusent un degré de paupérisation élevé, et les frontières en cours de développement dans le Mato Grosso. À la croisée des chemins, les *municípios* du Sud du Goiás présentent des taux légèrement inférieurs à la médiane. Ces observations accréditent l'existence de meilleures conditions de vie dans les espaces en cours d'intégration au territoire national, mais montrent aussi le caractère éphémère de cette amélioration de la qualité de vie : une fois stabilisée, la frontière connaît des difficultés économiques semblables à celles rencontrées plus au Sud (notamment dans le Paraná) : concentration des terres, mécanisation, industrialisation de la production agricole, etc., autant de facteurs qui marginalisent une proportion toujours croissante de petits producteurs ruraux.

Pour des raisons de validité statistique, on ne dispose pas d'information sur l'importance de la pauvreté du milieu rural de la région Nord (sauf pour l'État du Tocantins, détaché du Goiás en 1989). De ce fait, l'ensemble de la partie amazonienne apparaît sous un jour assez favorable. Mais les valeurs observées dans le Tocantins (où la méthodologie appliquée pour élaborer les statistiques a été la même que dans le reste du pays) montrent qu'il s'agit là d'un artefact. Même Belém, capitale du Pará et métropole de l'Amazonie, apparaît plus touchée que les autres centres urbains de la région Nord. Cette situation, peu favorable, s'explique par l'effondrement des activités économiques traditionnelles (la cueillette des noix du Brésil ou l'extraction du latex, par exemple) auquel s'ajoute l'insuccès des projets de colonisation officiels. On observe (sans savoir comment la mesurer) une instabilité croissante de la population sous-qualifiée, qui va et vient entre les mines, les usines et les grands élevages, où elle survit dans des conditions extrêmement précaires. Les avantages fiscaux octroyés par l'État, dans les années 1960 à 1980, afin de dynamiser l'expansion des fronts pionniers ont fait germer des conflits très durs qui trouvent leur solution finale dans l'assassinat des paysans et de leurs appuis (prêtres, syndicalistes, etc.). La région Nord a ainsi été le théâtre de 269 des 673 assassinats liés aux conflits ruraux répertoriés entre 1985 et 1990 par la

Commission Pastorale de la Terre (CPT), tandis que la région de Carajás, au sud-est du Pará, concentrait à elle seule la majeure partie des assassinats de la région.

4.2. Le développement humain

En 1990, le Programme des Nations Unies pour le Développement, PNUD, présentait son premier Rapport sur le Développement Humain dans lequel il introduisait à la fois une nouvelle conception du développement et un nouvel indicateur, l'Indice de Développement Humain, IDH, dans le but de mesurer la qualité de la vie et le "progrès humain" dans chacun des pays du monde. Cette nouvelle approche connaît un grand succès dans l'opinion publique, mais aussi au sein des gouvernements et même chez les chercheurs en sciences sociales en raison de son caractère composite, privilégiant la durée de vie, le niveau d'éducation et le niveau de vie, tout prenant en compte l'économie sous la forme du Produit Intérieur Brut corrigé par les Parités de Pouvoir d'Achat, PPA. L'IDH est calculé à partir de quatre variables, revenu, espérance de vie, alphabétisation des adultes, nombre moyen d'années d'étude (en distinguant enseignement primaire, secondaire et supérieur). Ainsi, l'IDH cherche à rendre compte de la "possibilité" essentielle d'intégration d'un ou plusieurs individus dans la société (et non plus de la seule détention de biens matériels). "Cette possibilité a trois composantes : mener une vie longue et saine, accéder à la connaissance et à l'information, enfin bénéficier de ressources assurant un niveau de vie décent" [Mahieu F.R.].

En 1996 est publié le premier Rapport sur le Développement Humain au Brésil, résultant d'une coopération entre le PNUD et l'Institut de Recherche Économique Appliquée, IPEA. Cette réalisation constitue une importante innovation dans la mesure où elle permet de comparer les différentes régions et États du pays grâce à des sources statistiques traditionnellement abondantes. Toujours en 1996, l'IPEA s'associe à la Fundação João Pinheiro, FJP, pour adapter la méthodologie du PNUD aux données statistiques disponibles au niveau des *municípios* (à la suite d'un premier essai de la FJP sur le Minas Gerais). Cette association conduit à la construction de l'Indice de Développement Humain Municipal (IDH-M) à partir duquel il est possible de dériver les valeurs pour les 557 micro-régions du Brésil. Ce sont ces valeurs qui sont utilisées ici.

De même que l'IDH, l'IDH-M prend en compte les trois aspects essentiels du développement humain : éducation, longévité et revenu. Cet indice varie

entre 0 et 1, 1 représentant le niveau de développement humain le meilleur jamais représenté au Brésil. Le tableau n°4.2 présente les valeurs de l'IDH-M pour les grandes régions brésiliennes et permet d'en apprécier l'amélioration de 1970 à 1991.

Région	1970	1980	1991
Sud	0,488	0,726	0,777
Sudeste	0,570	0,718	0,775
Centre-Ouest	0,438	0,692	0,754
Nord	0,391	0,572	0,617
Nordeste	0,306	0,460	0,517
Brésil	0,462	0,685	0,742

Tableau n°4.2. L'IDH au Brésil et dans ses régions en 1970, 1980 et 1991.

Source : PNUD.

La carte de l'IDH-M pour l'année 1991 (fig. 4.2) présente les mêmes grandes lignes que celle du taux d'indigence (on note que la gamme de couleurs de la carte de l'IDH-M est inversée de manière à faciliter les comparaisons avec celle de l'indigence). Cet indicateur introduit cependant quelques nuances dans la région Nordeste avec l'État de Bahia qui apparaît ainsi en position légèrement plus favorable que le reste de la région, et dans l'État d'Amazonas en raison de la prise en compte de la population totale, et non pas seulement la population urbaine comme cela était le cas avec le taux d'indigence. En revanche, l'IDH-M discrimine peu les micro-régions dans le reste du pays. Tout se passe comme si la multiplication des composantes du développement prises en compte dans le calcul de l'IDH-M avait pour effet de diluer la perception de la pauvreté en la rendant moins massive lorsqu'elle touche la majeure partie de la population, et en l'estompant dans les régions les moins touchées. Il n'en reste pas moins que l'IDH-M et le taux d'indigence mesurent à peu près la même chose comme le montre le graphique de corrélation de ces deux indicateurs (fig. 4.3). On y observe nettement la particularité de la région Nord pour laquelle le taux d'indigence est une mesure inadaptée ; mais pour le reste du pays, la corrélation élevée ($R=-0,90$) exprime que plus l'IDH augmente, plus le taux d'indigence baisse, ce qui est parfaitement cohérent.

Mais l'intérêt principal de l'IDH est de permettre d'apprécier l'évolution du développement humain dans le temps et dans l'espace. D'ailleurs, la publication du PNUD est un hymne à la gloire des progrès réalisés depuis une vingtaine d'années : "L'IDH brésilien montre une avancée lorsqu'on compare les années censitaires 1970, 1980, 1991 avec 1995 et 1996. Au cours de la première décennie, le pays faisait partie des nations de bas développement humain.

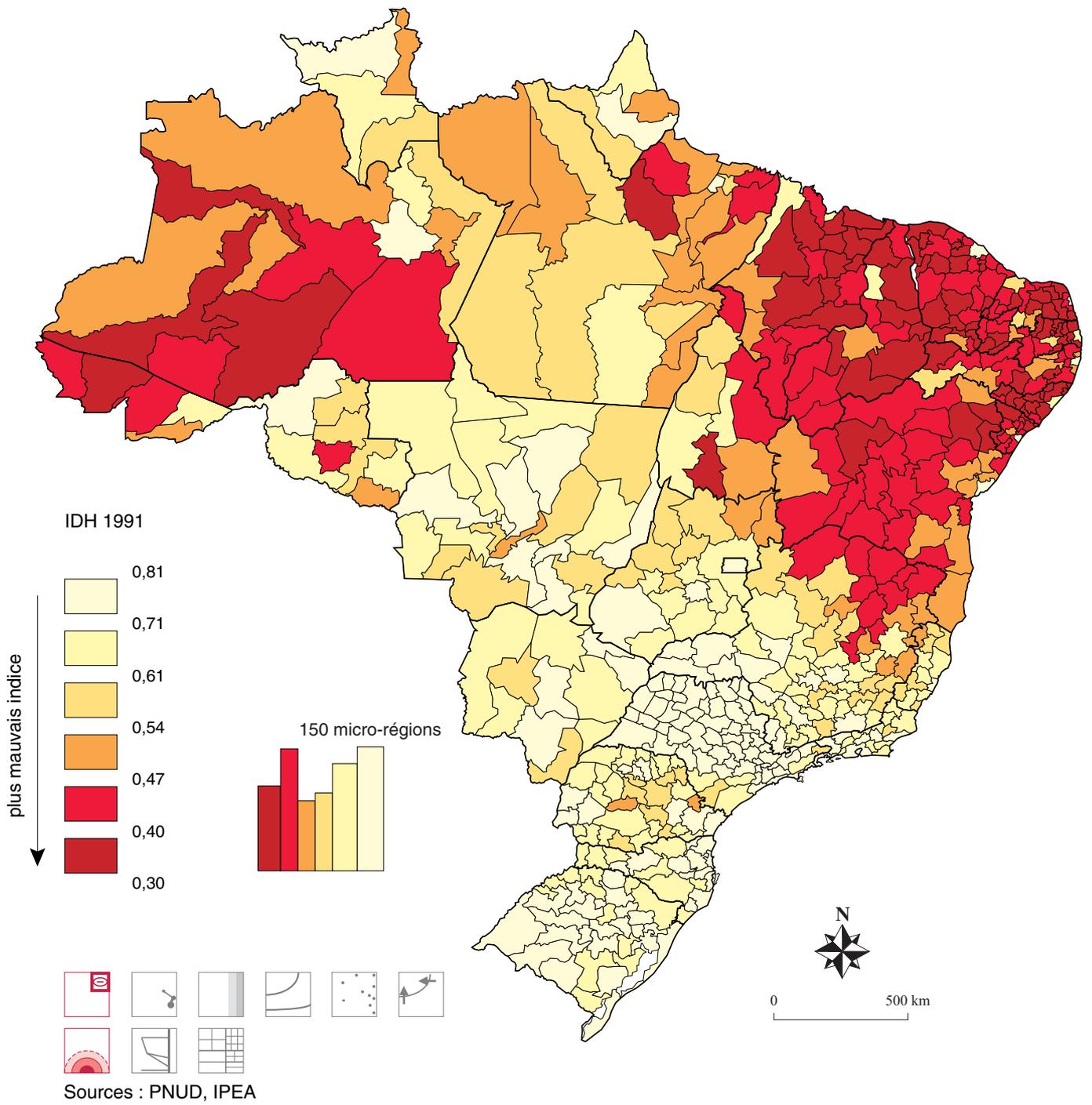
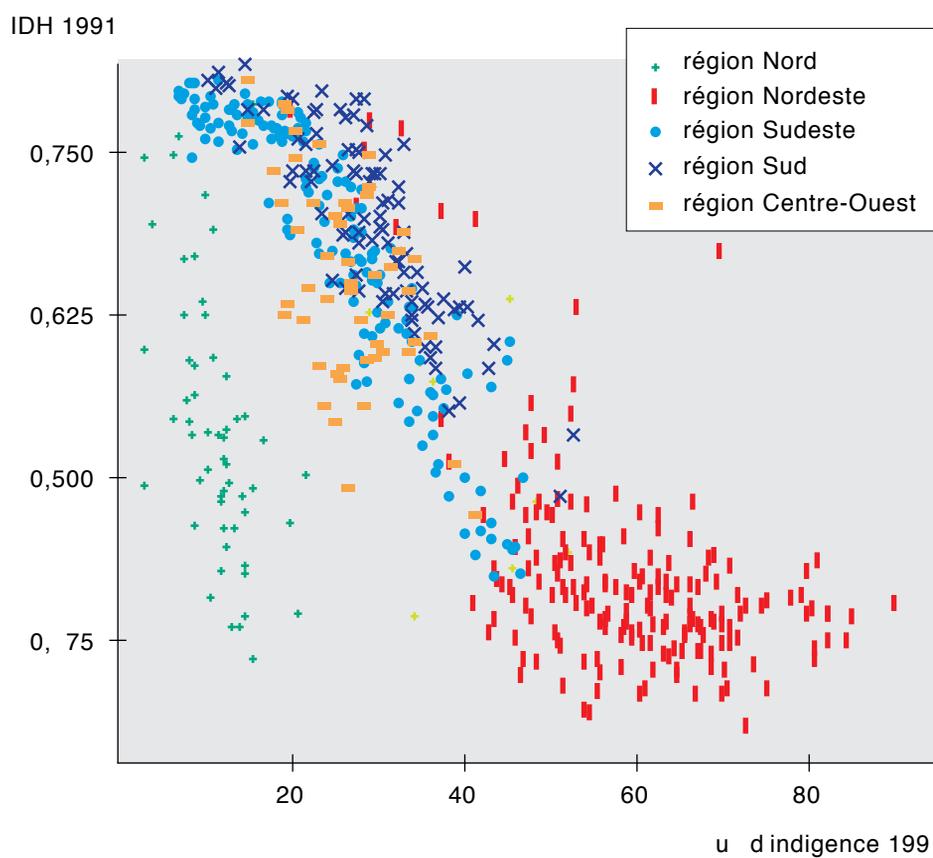


Figure n°4.2. Indice de développement humain en 1991



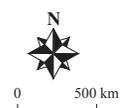
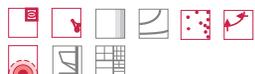
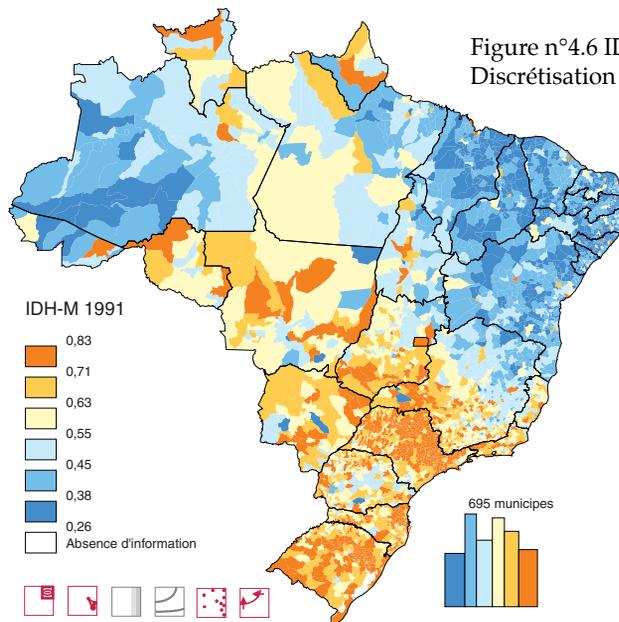
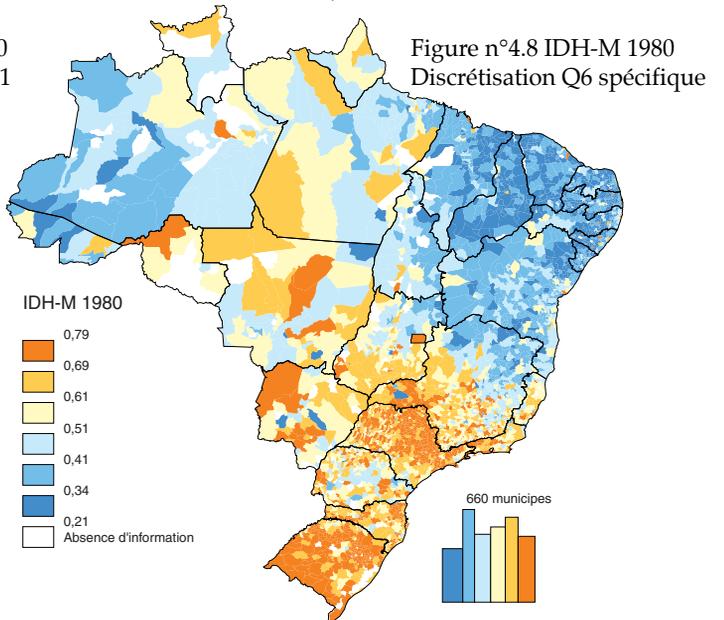
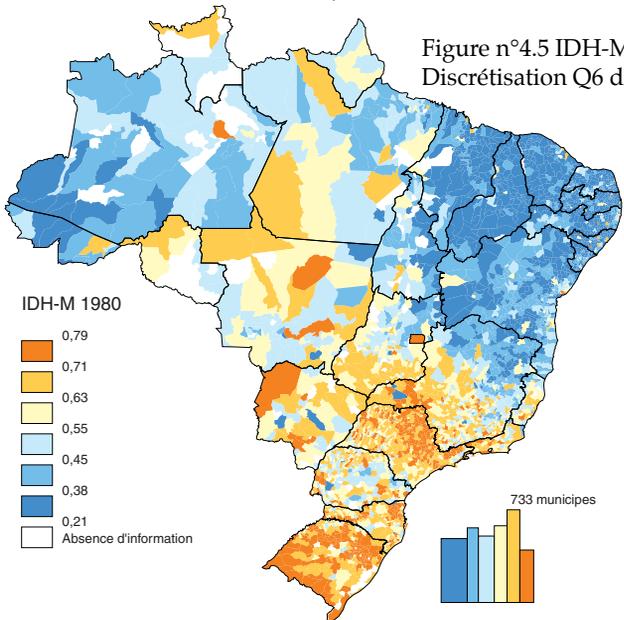
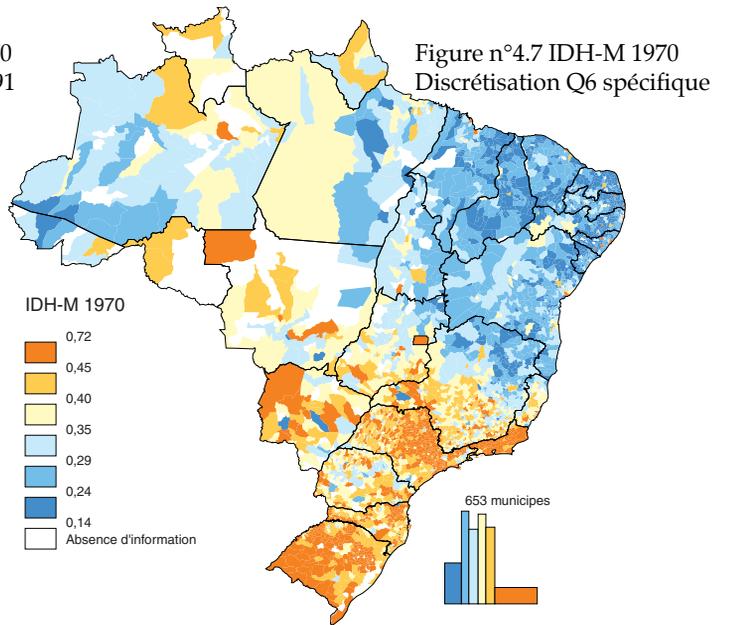
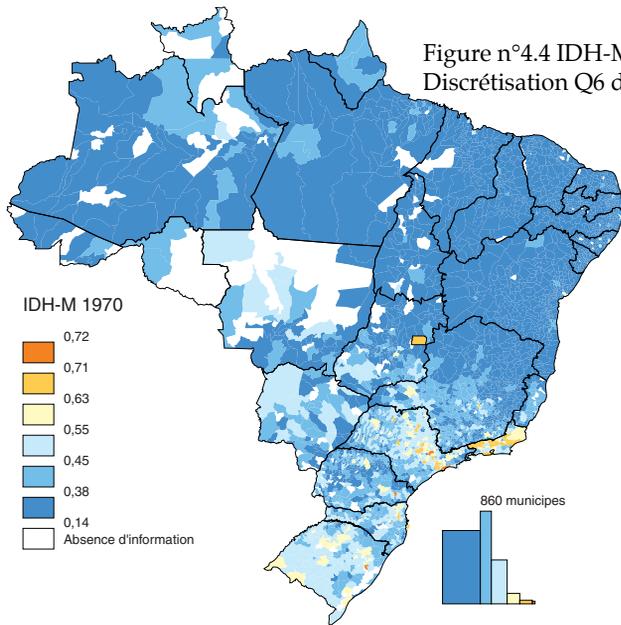
Sources : PNUD, IPEA, IBASE

Figure n°4.3. Relations entre l'IDH 1991 et le taux d'indigence 1993

En 1980, il est passé dans le groupe de moyen développement humain et, en 1995, dans l'ensemble des pays de haut développement humain". Un tel raisonnement, qui s'exprime en terme de niveau global, lorsqu'il est traduit en cartes thématiques conduit à appliquer la discrétisation statistique retenue pour 1991 aux données de 1980 et 1970 (figures n°4.4, 4.5 et 4.6). On observe ainsi un net éclaircissement de la carte entre 1970 et 1980 qui exprime le "bond en avant" de l'IDH durant cette décennie (0,462 à 0,685). Entre la carte de 1980 et celle de 1991, on observe une certaine stagnation que traduisent les valeurs nationales (0,685 à 0,742) ; cependant, quelques progrès sont enregistrés dans la Région Centre-Ouest et dans l'État de São Paulo.

La cartographie des mêmes données dans une perspective autre que celle du PNUD donne des résultats divergents. En effet, si l'on raisonne non pas en terme de niveau global, mais en terme de position relative des *municípios*, l'évolution apparaît sensiblement différente. Dans ce cas, une discrétisation spécifique est appliquée aux données de 1970, 1980 et 1991 (et non pas la discrétisation de 1991 appliquée aux deux séries précédentes) ; elle rend compte de la position relative des *municípios* dans l'ensemble des valeurs de l'IDH-M triées par ordre croissant (figures n°4.7 et 4.8). La perception globale des ces trois cartes peut s'énoncer ainsi : "plus cela change, moins cela change"! Cette observation est confirmée par le coefficient de corrélation entre les valeurs de l'IDH en 1970 et en 1991 qui atteint 0,9, soit 80% de la variance de l'IDH en 1991 "expliquée" par celle de 1980.

Il n'est cependant pas inutile de chercher si, malgré la stabilité des grands contrastes régionaux, certaines régions n'ont pas tendance à s'éloigner de la tendance générale. Pour mener une telle enquête, l'analyse exploratoire est d'un grand secours, car il s'agit de détecter de petites variations localisées que les modèles statistiques classiques ont tendance à jeter dans la corbeille des variations aléatoires et donc inexplicables. La première étape consiste à tracer le graphique bi-varié de l'IDH 1970 en abscisse et de l'IDH 1991 en ordonnée (fig. 4.9). On observe un net étirement du nuage de points qui exprime l'existence de la corrélation ; on remarque aussi que cet allongement n'est pas strictement linéaire. C'est pour cela qu'il faut préférer à la régression linéaire usuelle un lissage de la famille Lowess (pour LOcally WEighted regression Scatterplot Smoothing) [Cleveland ; 1979]. L'un des avantages de cette technique proposée par le logiciel DataDesk est de choisir la fenêtre de lissage de manière interactive en fonction d'un pourcentage de l'ensemble des valeurs à ajuster.



Sources : PNUD, IPEA

On obtient ainsi une courbe de lissage moins simpliste que la droite de régression car elle s'ajuste au plus près du phénomène étudiée. Le calcul de la rugosité (*rough*) permet d'apprécier les déviations, positives et négatives par rapport au "modèle" que représente la courbe de lissage. On trace ensuite 7 couloirs, l'un centré sur la courbe qui comprend les municípios les plus stables, les trois couloirs tracés au-dessus de la courbe exprimant une amélioration de l'IDH, les trois couloirs placés au-dessous traduisant au contraire une aggravation relative des conditions du développement humain.

L'utilisation d'une gamme de couleurs en opposition pour tracer la carte des déviations (fig. 4.10) permet d'identifier les espaces qui avancent de ceux qui reculent. Plusieurs phénomènes nouveaux apparaissent sur cette carte qui traduisent des divergences par rapport à la situation moyenne régionale. Ainsi, dans la région Nordeste, on observe une évolution positive du littoral et l'Agreste, depuis le sud du Pernambuco jusqu'à Fortaleza. Progressent également la partie orientale du Ceará ainsi que le sud du Maranhão (Imperatriz). Le Piauí connaît une évolution différenciée avec des progrès enregistrés autour de la capitale, Teresina, sur un fond de stagnation d'ensemble. Ailleurs dans le Nordeste, l'effondrement est manifeste, notamment dans l'État de Bahia au sud de Salvador (région de Ilhéus-Itabuna), et d'une manière générale dans l'intérieur de l'État, même si la capitale du soja dans la région des *Cerrados*, Barreiras, semble tirer son épingle du jeu. Les capitales des États nordestins progressent en général, notamment à Fortaleza, Aracaju, João Pessoa.

L'Amazonie des fleuves, de Belém jusqu'aux confins du Pérou et de la Colombie recule de manière modérée, même si quelques localités comme São Felix do Xingu voient leur position s'améliorer. Mais les données sont ici peu fiables et il est difficile de conclure à une dégradation généralisée de l'IDH dans cette région. En raison de l'évolution de la maille municipale, toute la partie du Nord du Mato Grosso et la quasi totalité du Rondônia échappent à l'analyse historique de l'IDH. Tout au plus peut-on enregistrer une évolution positive à Porto Velho et Rio Branco mais on aimerait bien savoir ce qu'il s'est passé dans les *municípios* de la frontière agricole. On peut faire l'hypothèse d'une amélioration en raison de l'origine des pionniers venus du Sud, mais cela demande à être précisé.

La région des *Cerrados*, dans un triangle dont les sommets sont Imperatriz au nord, Patos de Minas au sud-est et Dourados au sud-ouest, connaît une évolution nettement positive.

Figure n°4.9. Relation IDH 1991 / IDH 1970
Ajustement lowest avec fenêtre de 5% des observations

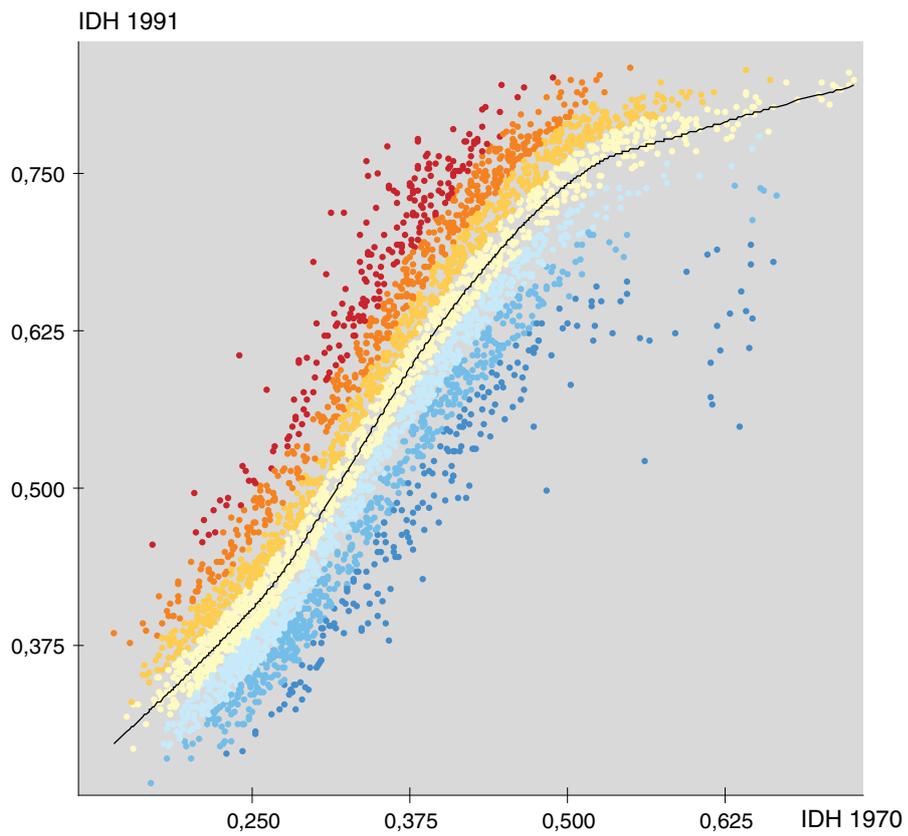
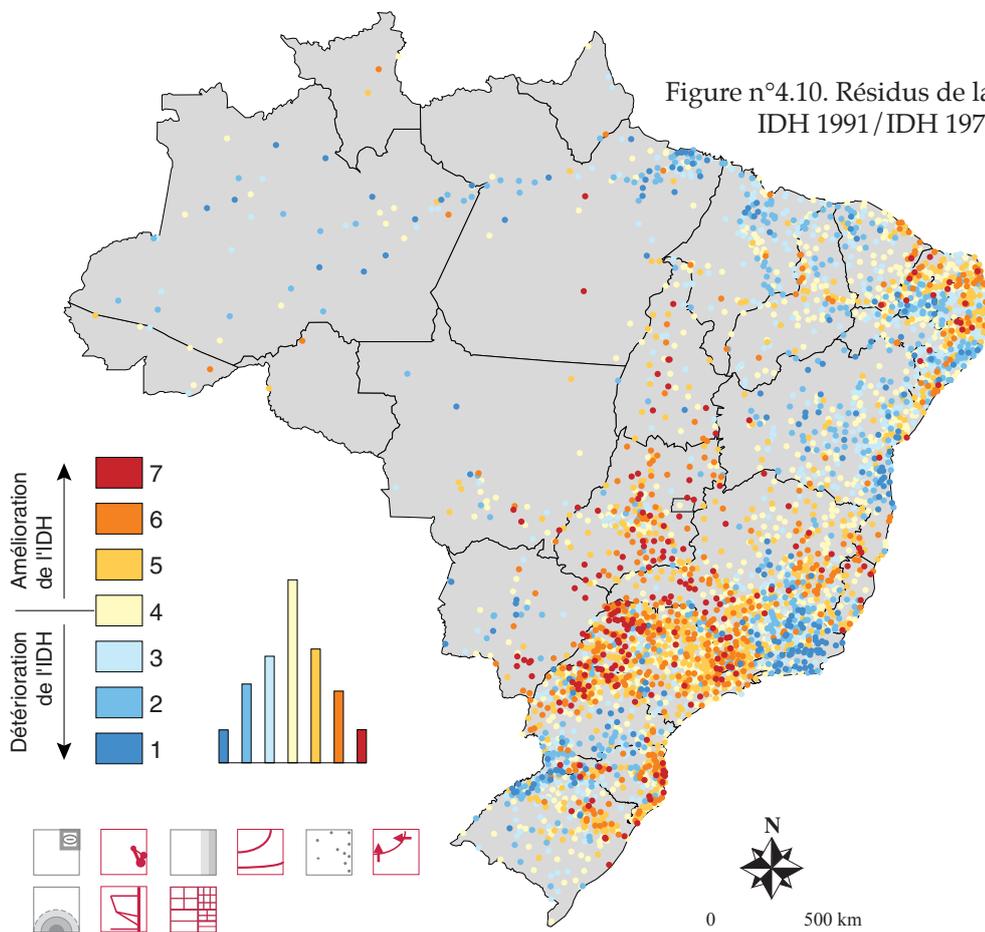


Figure n°4.10. Résidus de la relation IDH 1991 / IDH 1970



Sources : PNUD, IPEA, IBASE

On observe ici le rôle des grandes routes qui ont permis la consolidation de la frontière agricole notamment en direction du nord, vers le Tocantins et de l'ouest, vers le Mato Grosso. Plus étonnante est l'évolution négative de la partie centrale du Mato Grosso do Sul qui ne semble pas avoir profité de l'évolution d'ensemble des *Cerrados*. Enfin, on note que si le District Fédéral stagne, ce n'est pas le cas des communes limitrophes (Planaltina, Luziânia et Formosa) qui ont bénéficié de la croissance de la capitale, Brasília.

Les régions Sudeste et Sud connaissent des évolutions contrastées. La plus surprenante est celle enregistrée dans le Nordeste Mineiro qui passe pourtant pour être l'une des plus attardée du Brésil. Non moins surprenante est la régression du quart sud-est du Minas Gerais et de la majeure partie de l'État de Rio de Janeiro. On détecte là, au sein même de la partie centrale du pays, un espace de moindre progrès où seules les principales villes résistent. Cette évolution contraste très fortement avec la croissance enregistrée par le sud-ouest du Minas Gerais ; centrée sur la route reliant São Paulo à Belo Horizonte, cette région a tendance à s'intégrer progressivement dans l'aire d'influence de la capitale économique du pays. La presque totalité de l'État de São Paulo, l'ouest du Paraná, le littoral de Santa Catarina et la région de Porto Alegre forment des espaces où le développement humain, déjà bien visible en 1970 s'est largement amélioré. Même si, dans le détail, l'ouest du Paraná a plus profité que le sud, de même que la partie centrale du Rio Grande do Sul par rapport à l'ouest, force est de constater que les régions du Sudeste et du Sud qui étaient déjà les mieux loties en 1970 ont encore gagné du terrain sur le sous-développement au cours des vingt et une années suivantes, le sud-est et le nord-est du Minas Gerais formant deux importantes exceptions.

En résumé, si l'on peut dire que les succès indéniables enregistrés par l'économie brésilienne au cours de la période 1970-1990 (surtout entre 1970 et 1980 comme le montrent les cartes), n'ont pas gommé, loin s'en faut, les déséquilibres régionaux caractéristiques du Brésil, des transformations sont en cours qui ne peuvent se réduire ni à une marche glorieuse vers le "progrès partout et pour tous" comme voudraient le faire croire les organismes commanditaires de l'étude.

4.3. De *Betinho* à *FHC*...

Il n'est pas si courant de pouvoir évaluer la pauvreté d'une population d'une façon aussi systématique que celle qu'ont permis d'atteindre les indicateurs calculés par l'IPEA ; il est plus exceptionnel encore de disposer d'une telle évaluation à un niveau géographique suffisamment fin pour observer les différences régionales. Les cartes représentant ces différents indicateurs donnent à voir nombre de faits, comme la situation très préoccupante du Nordeste, aujourd'hui comme hier, mais aussi la gravité de la crise entraînée par une modernisation agricole qui ne s'accompagne pas d'un véritable développement rural. Et l'on constate qu'au total la misère est partout moins grande en ville que dans les campagnes, ce qui confirme – si besoin en était – la justesse du raisonnement de tous les paysans brésiliens qui continuent à “voter avec leurs pieds” et à rejoindre les villes où les conditions de vie, si dures soient-elles, sont pourtant meilleures qu'à la campagne.

Les cartes analysées ici complètent donc l'intéressante recherche menée par *Betinho* et son équipe, et on ne peut que regretter que l'élaboration du Plan Gouvernemental de Combat contre la Faim et la Misère n'ait pas sérieusement pris en compte les différences inter- et intra-régionales d'un pays dont les dimensions devraient pourtant inciter les décideurs à régionaliser et décentraliser leur action. De fait, le Plan s'est réduit à une série de principes généraux et “bien-pensants”, mais a comporté peu d'actions concrètes et régionalisées, même malgré le chapitre intitulé “Actions immédiates de combat contre la faim et la misère”. Deux ans plus tard, le Plan Real balayait toutes les protestations canalisées par *Betinho* et plongeait le pays dans un miracle consumériste, qui allait s'achever par une dévaluation de la nouvelle monnaie. En effet, les bienfaits sociaux de la nouvelle politique économique (connue sous le nom de Plan Real) menée par le Président Fernando Henrique Cardoso au cours de son premier mandat (1995-1999) font l'objet d'une grande controverse : l'inflation ralentie aurait permis aux plus pauvres de regarder l'avenir de manière moins angoissée, mais la “modération” de la croissance des salaires pour contenir cette inflation maintiendrait toujours une partie importante de la population en dehors des “bienfaits” du Système Monde ; les privilèges de la classe moyenne se seraient encore réduits, notamment chez les fonctionnaires bousculés par un gouvernement ayant adhéré au principe du “dégraissage” de l'appareil d'État comme système de pensée.

5

Habitat, activités, migrations

Au Brésil, les recensements dits “démographiques” concernent aussi les logements et permettent d’aborder les conditions de vie matérielle de la population comme les types de construction, l’équipement des domiciles, l’approvisionnement en eau, l’assainissement, etc. De tels indicateurs permettent d’affiner et de renouveler l’étude des clivages sociaux et de leur projection dans l’espace brésilien. On cherche ainsi à mesurer les inégalités “afin de résoudre une – apparente – contradiction entre des indicateurs qui signalent globalement un mieux-être de la population (par exemple l’IDH) et d’autres qui montrent que les extrêmes ne cessent de s’écarter” [Droulers ; 1996].

Ce chapitre regroupe trois aspects des conditions de vie des brésiliens qui ont en commun de pouvoir être plus ou moins bien analysés grâce à l’exploitation des *microdados* du Recensement démographique de 1991. Il s’agit des caractéristiques des logements, des secteurs d’activité et des migrations. L’habitat est analysé sous trois angles complémentaires : les matériaux de construction (toits et murs), l’approvisionnement en eau et l’assainissement. La question des matériaux de construction n’est pas nouvelle dans la géographie française (souvenons-nous de la carte des toits de France réalisée entre les deux

guerres par J. Brunhes et P. Deffontaines). On cherche ainsi à montrer comment l'urbanisation massive remet en cause des structures régionales façonnées par le *caboclo* (paysan pauvre, à l'origine métis de blanc et d'indienne), le *sertanejo* (habitant du Sertão) ou le *gaúcho* (du Rio Grande do Sul) au travers des matériaux dominants. L'étude des secteurs d'activité est le prélude à une recherche de plus grande ampleur sur l'emploi au Brésil. Il s'agissait avec ce travail préliminaire d'obtenir les informations de "cadrage" nécessaires à la rédaction d'un projet de recherche sur l'évolution de l'emploi au Brésil pendant le Plan Real. Enfin, l'étude des migrations à l'aide du recensement s'est avérée peu performante en raison même de la manière dont sont collectées les données.

5.1. Les matériaux de construction et l'assainissement des logements

Le recensement brésilien définit le *domicílio* comme une "unité d'habitation dotée de une ou plusieurs pièces et d'une entrée indépendante" alors qu'en français, on préfère le mot logement pour décrire ces locaux à usage d'habitation. Les logements dont il s'agit ici peuvent abriter jusqu'à 5 familles ; sont exclus tous les immeubles industriels ou commerciaux, ainsi que les logements improvisés – dans une boutique, une usine - ou collectifs - casernes, hôtels, couvents, etc. - ces derniers ne représentant que 2% environ de l'ensemble. Pour chaque logement, plusieurs caractéristiques sont notées par l'agent recenseur :

- le principal matériau utilisé pour construire les murs : maçonnerie (sans autre détail), bois, pisé non revêtu, matériaux de récupération, paille ou végétaux, autres ;
- le principal matériau de couverture : dalles de béton, tuiles, fibrociment, zinc, bois, paille, matériaux de récupération ;
- le mode d'approvisionnement en eau ;
- le type d'assainissement (installations sanitaires et mode de traitement des ordures ménagères).

5.1.1. Les matériaux de construction des immeubles

À partir de ces statistiques, on peut dresser le tableau géographique des matériaux de construction des immeubles. Un tel projet est maintenant envisageable par l'exploitation du recensement brésilien (avant 1991 on disposait seulement des catégories "durable, rustique ou improvisé"). Une analyse en composantes principales a été appliquée à la matrice d'information spatiale dont

les colonnes contiennent les matériaux de construction, et les lignes les micro-régions géographiques. À la croisée d'une ligne et d'une colonne, on trouve le pourcentage du matériau considéré dans la construction de l'ensemble des logements de la micro-région correspondante. On obtient ainsi trois facteurs bien hiérarchisés absorbant dans l'ordre 33,7% de l'inertie pour le premier, 20,0% pour le second et 11,6% pour le troisième, soit au total 65% de l'inertie.

Les graphiques de corrélation des composantes I et II (fig. 5.1), puis celui des composantes II et III (fig. 5.2) permettent une première identification de ces facteurs. Sur le plan I et II, on remarque trois groupes de variables : sur la gauche les murs en maçonnerie et les toits de tuiles ; dans la partie supérieure droite, les murs en paille ou en pisé et les couvertures en paille.

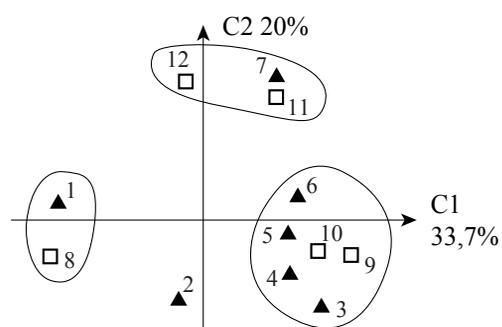
Autrement dit, la première composante principale traduit une opposition entre les régions caractérisées par l'emploi de matériaux durables (côté négatif de l'axe) face à celles (sur le côté positif de l'axe) où les matériaux sont légers (fibrociment), temporaires (pisé), ou périssables (bois, paille, matériaux de récupération). La seconde composante permet précisément de distinguer les régions dont l'habitat est de mauvaise qualité (fibrociment et matériaux de récupération sur le côté négatif de l'axe), de celles où il est marqué par l'emploi de végétaux (paille sur le côté positif de l'axe). Enfin, la troisième composante principale rend compte d'une caractéristique délaissée par les deux premières : les toits en dalles de béton.

Ces groupements et oppositions de matériaux doivent maintenant être cartographiés au niveau des micro-régions brésiliennes afin d'analyser leur éventuelle régionalisation à l'échelle du pays. À l'aide de Philexplo, de manière progressive et interactive, six groupes sont apparus sur les plans des facteurs I et II (fig. 5.3), et II et III (fig. 5.4), et leurs caractéristiques médianes (tab. 5.1). Enfin, la carte des groupes (fig. 5.5) complète les moyens d'interprétation en localisant chacun d'entre eux.

Le béton et les tuiles

Avec près de 14,5 millions de logements, le groupe A est formé par nombre des principales agglomérations du Brésil (mais pas de toutes), celles qui constituent le niveau supérieur de l'armature urbaine du pays : São Paulo (9,6 millions d'habitants en 1991), Rio de Janeiro (5,5), Salvador (2,1), Belo Horizonte (2), etc. Toutes ces régions urbaines ont en commun une majorité de logements avec des murs en maçonnerie, et des toits en béton, tuiles ou fibrociment.

Figure n°5.1. Corrélations variables / composantes principales dans le plan des axes 1 et 2



Couvertures ▲ 3. Fibro-ciment 5. Bois Murs □
 1. Tuiles 4. Matériaux de récupération 6. Zinc 8. Maçonnerie 10. Matériaux de récupération 11. Paille
 2. Dalles de béton 7. Paille 9. Bois

Figure n°5.2. Corrélations variables / composantes principales dans le plan des axes 2 et 3

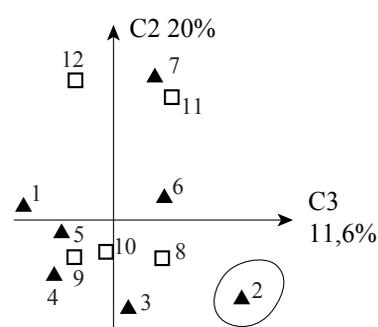


Figure n°5.3. Limites des groupes de micro-régions dans le plan des axes 1 et 2

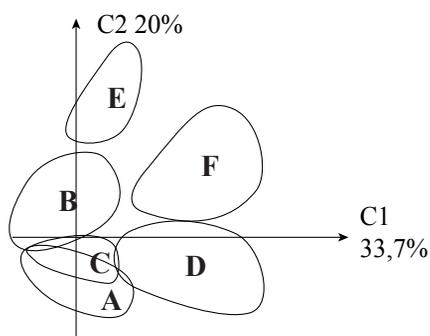


Figure n°5.4. Limites des groupes de micro-régions dans le plan des axes 2 et 3

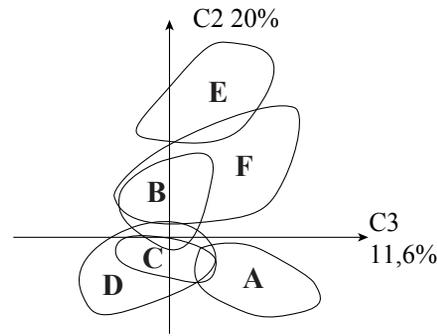


Tableau n°5.1 - Les logements selon les matériaux utilisés pour les couvertures et pour les murs au Brésil et dans les groupes régionaux

	Brésil	A	B	C	D	E	F
Couvertures							
Dalles de béton	21.06	43.55	3.39	8.67	2.83	0.12	0.52
Tuiles	54.06	30.48	89.72	67.55	44.20	45.51	25.62
Fibro-ciment	19.39	23.26	3.71	21.49	42.62	1.03	26.85
Zinc	1.54	1.68	0.11	0.88	4.67	0.09	11.20
Bois	0.85	0.55	0.21	0.63	2.88	1.47	7.41 □
Paille	2.73	0.13	2.68	0.40	1.72	51.52	27.60
Matériaux de récupération	0.14	0.15	0.04	0.14	0.38	0.05	0.16
Autres	0.25	0.20	0.14	0.25	0.70	0.22	0.63
Murs							
Maçonnerie	79.47	91.80	86.73	75.73	33.94	40.17	17.43
Bois	14.19	6.50	1.08	22.02	63.21	0.95	53.77
Pisé non revêtu	5.12	0.85	11.30	1.58	1.47	51.34	18.84
Matériaux de récupération	0.45	0.64	0.11	0.37	0.72	0.07	0.77
Paille	0.43	0.02	0.32	0.05	0.27	7.03	7.05
Autres	0.33	0.19	0.46	0.25	0.40	0.43	2.13
Domiciles (milliers)	34 740	14 449	8 269	7 568	2 902	826	726
Micro-régions	557	71	218	125	87	23	33

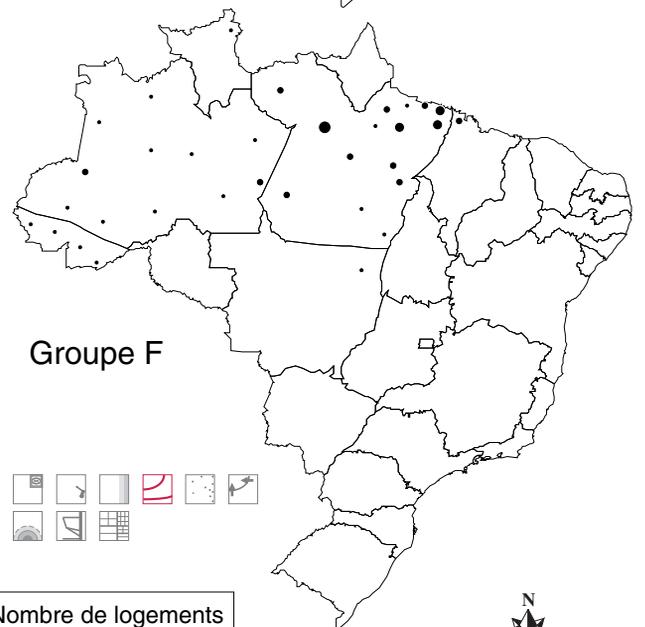
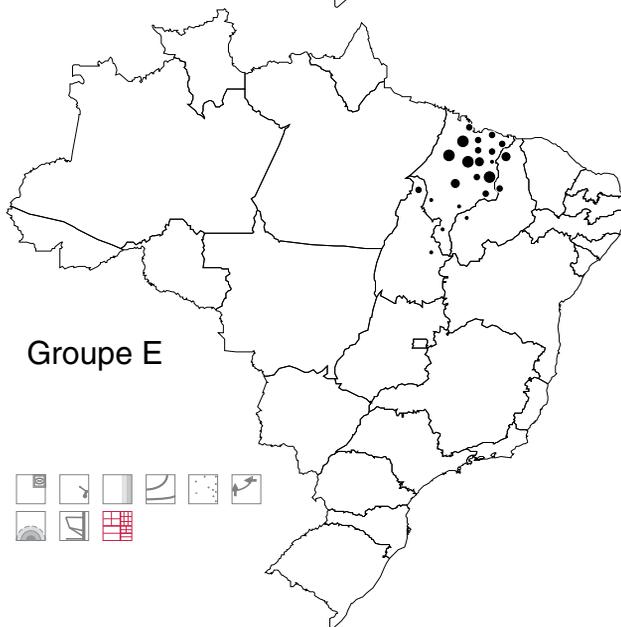
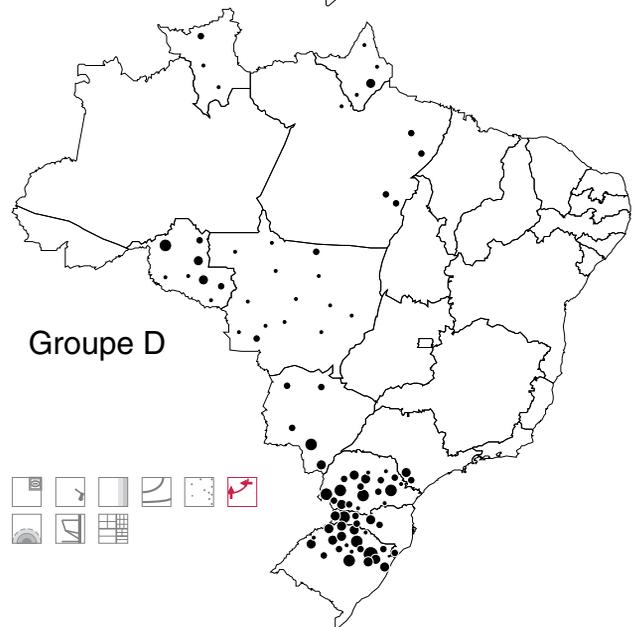
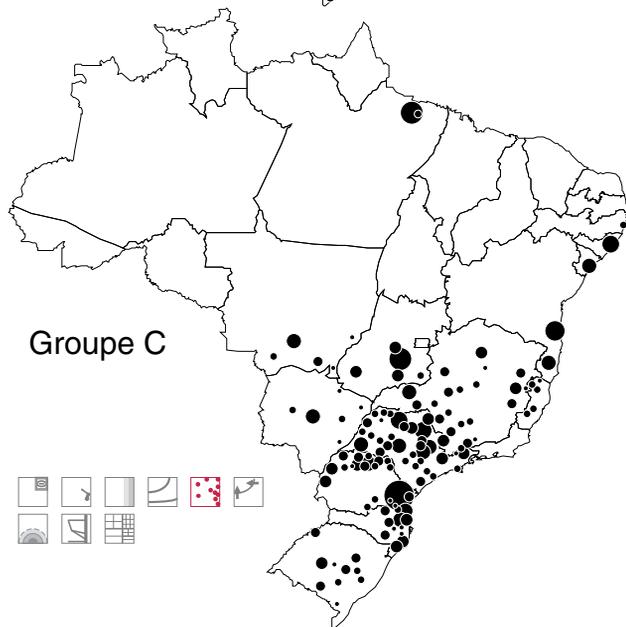
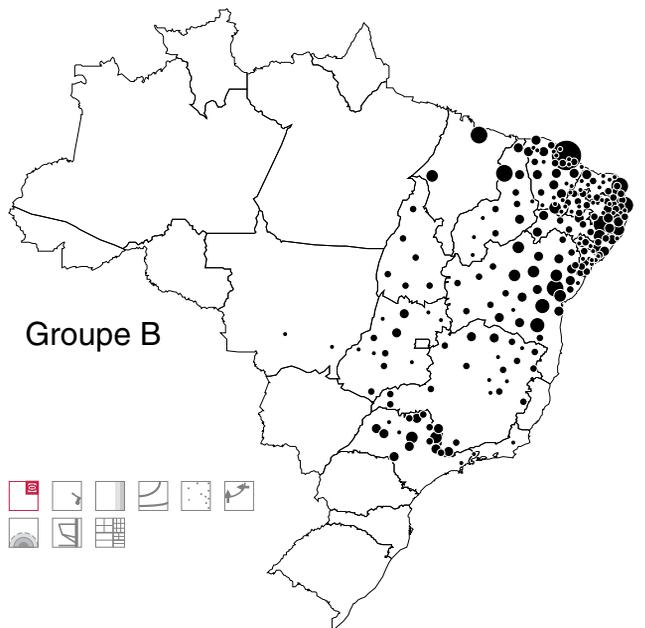
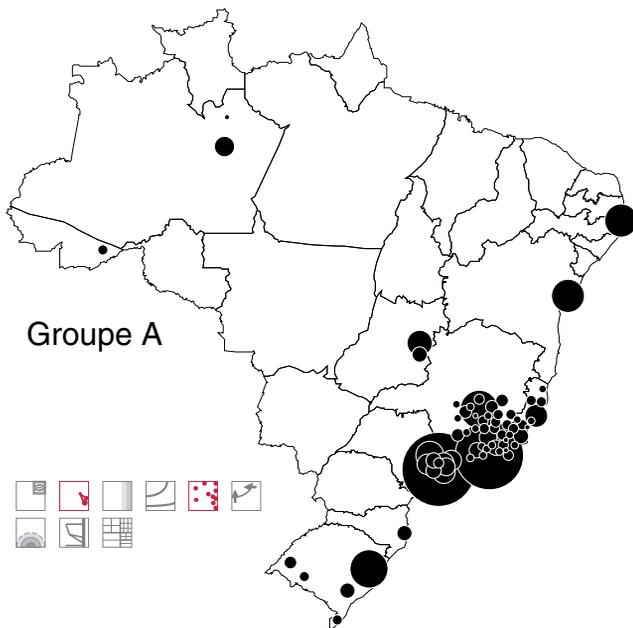
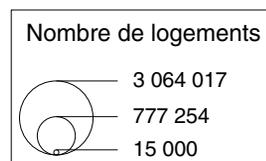


Figure n°5.5. Les groupes de micro-régions selon les matériaux de construction



Les dalles de béton utilisées en couverture constituent le caractère discriminant principal ; leur importance est caractéristique d'une forte présence d'immeubles "modernes" parfois de grande hauteur. Ce groupe correspond à cette partie de leur pays que les brésiliens se complaisent à comparer aux États-Unis. De fait, les points communs sont nombreux, notamment dans l'agencement des quartiers et la ségrégation socio-spatiale qu'il traduit. Le cas de Brasília est cependant différent puisque inspiré des idées de Le Corbusier, la capitale fédérale étant composée dans sa partie planifiée, le "Plan-Pilote", d'un ensemble de barres de béton inclus dans des *superquadras* construites de part et d'autre de grandes voies de circulation.

Le groupe A est complété par deux autres groupes où dominent toujours les murs en maçonnerie, mais où les tuiles arrivent en tête des matériaux de couverture. Le groupe C, troisième en nombre de logements (7,5 millions) rassemble deux types de micro-régions. Il est caractérisé par la prédominance du couple maçonnerie et tuiles, mais avec une proportion significative de couvertures en dalles de béton, de toits en fibrociment et de murs en bois. On y trouve tout d'abord plusieurs capitales d'États, certaines très importantes comme Curitiba (1,3 millions d'habitants en 1991), Belém (1,2) ou Goiânia (0,9), ou moins peuplées telles que Maceió, Aracaju, Campo Grande ou Cuiabá. Le reste du groupe C est concentré dans le sud du pays, principalement dans l'intérieur de São Paulo et dans la partie la plus développée du Paraná, ainsi que dans les centres industriels de Santa Catarina. Le groupe C apparaît ainsi comme le complément du groupe A, mais s'en distingue par un bétonnage moins intense, qui a pour corollaire une plus grande variété de matériaux qualifiés de durables par l'IBGE, les matériaux non-durables étant toujours en proportion inférieure à la moyenne brésilienne.

Comprenant 8,3 millions de logements, le groupe B est le second en ordre d'importance. Sa géographie est remarquable puisqu'il couvre la totalité de la région Nordeste et l'ensemble du Goiás et du Tocantins, à l'exclusion des grandes villes mentionnées précédemment. Bien que la prédominance du couple maçonnerie et tuiles y soit aussi la règle, l'originalité de ce groupe réside dans la présence significative du pisé non revêtu, matériau relativement plus utilisé dans le Nordeste que dans les autres grandes régions du pays. On remarque cependant que le Maranhão est presque totalement absent de ce groupe : seules São Luís et Imperatriz, respectivement capitale de l'État et seconde ville en font partie.

Le pisé et le palmier

En effet, le Maranhão s'individualise de manière particulièrement nette par l'emploi des végétaux, tant pour les murs qu'en couverture, et du pisé non-revêtu pour les murs. Ce groupe E comprend plus de 800 000 logements dont 424 000 avec murs en pisé (soit 24% du nombre total de logements construits de cette manière au Brésil), 58 000 avec murs de paille (39%) et 426 000 avec toits de paille (45%). Murs en pisé et toits de végétaux forment donc le caractère dominant des domiciles de cette région qui correspond principalement à la région dénommée Baixada Maranhense, principale aire d'extension du palmier *babaçu* dans le Maranhão. Plus connu pour l'utilisation industrielle de ses noix (margarine, huile, savon), ce palmier est aussi une composante de l'habitat rural pauvre.

Le bois et la paille

La région amazonienne apparaît, elle aussi, particulièrement bien individualisée. Avec un peu plus de 700 000 logements, le groupe F ne couvre cependant pas toute la région Norte, mais seulement les États du Pará, d'Amazonas et de l'Acre, où l'on trouve aussi les plus faibles densités de population du pays. Les matériaux les plus fréquents sont ici ceux qui sont le moins employés dans le reste du pays : pour les murs, le bois domine dans 53% des logements ; mais pisé et paille sont aussi bien représentés avec respectivement 18,9 et 7,1%. Plus des deux tiers des toits sont majoritairement en paille, fibrociment ou tuiles, mais ces dernières sont deux fois moins fréquentes que dans l'ensemble du Brésil. Le bois est le principal matériau de construction des baraques sur pilotis installées le long des cours d'eau, pilotis qui permettent de maintenir les habitations hors d'eau lors des crues. Il s'agit d'un type d'habitat traditionnel, que l'on trouve aussi dans les quartiers pauvres de principales grandes villes (Manaus et Belém).

Le règne du fibrociment

Enfin, le groupe D est celui où le fibrociment est le plus fréquent pour les toits, et le bois pour les murs. Avec près de 3 millions de logements, il est formé d'une aire principale et d'une aire d'extension. La première forme un arc reliant l'Est du Paraná à l'Ouest de Santa Catarina et le Rio Grande do Sul, les espaces ruraux de l'intérieur des États de la région Sud. On sait que, dans les années 1970,

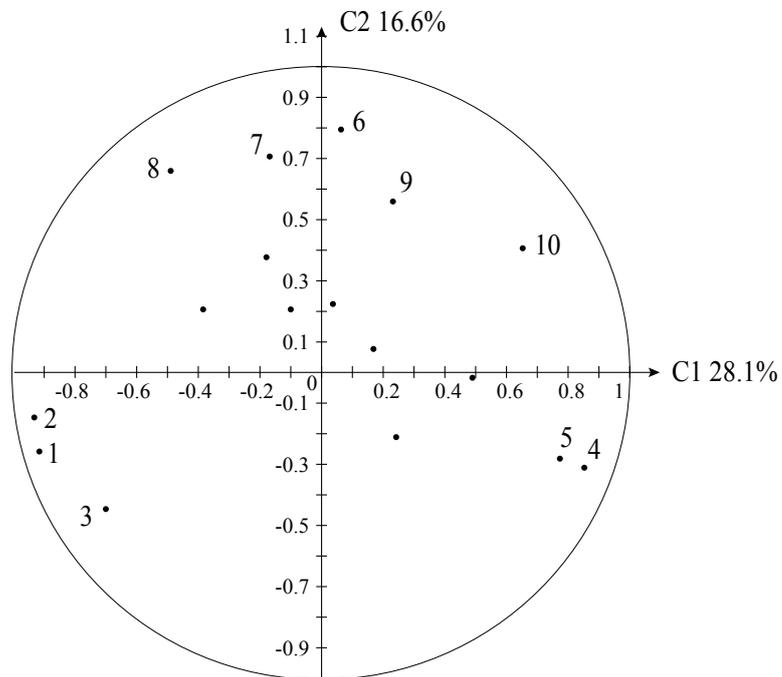
ces régions ont fait preuve d'un grand dynamisme agricole basé à la fois sur le progrès technique et la conquête de nouvelles terres, ce qui a conduit à une très intense occupation de l'espace (ce phénomène a été plus tardif au Paraná). Mais avec un fort renchérissement du prix des terres, ce modèle de développement est en partie responsable du départ de nombreux agriculteurs vers les régions de frontières agricoles, du Mato Grosso du Sud au Rondônia. Et c'est précisément là que l'on retrouve l'aire d'extension du groupe D. Une telle transplantation culturelle est visible sur bien d'autres indicateurs comme, par exemple, le niveau de scolarité, le niveau d'équipement des domiciles (possession de congélateurs) ou l'espérance de vie. Les statistiques font ressortir les différences socio-culturelles entre les gens du Sud et les populations locales ou celles venues d'autres régions du pays.

5.1.2. L'approvisionnement en eau et l'assainissement

Pour rendre compte du mode d'approvisionnement en eau et de l'assainissement des domiciles, on dispose de trois caractéristiques simples : le type d'approvisionnement en eau défini en fonction de la provenance de l'eau et du type de canalisations, la nature des installations sanitaires et le mode de traitement des ordures. Le pourcentage de chacune de ces modalités par rapport à l'ensemble des domiciles a été calculé pour chacune des 558 micro-régions géographiques du Brésil. On obtient ainsi un tableau comprenant 5 variables pour l'eau, 6 pour les installations sanitaires et 6 pour les ordures. Une analyse en composantes principales appliquée à ces données permet de rendre compte des ségrégations les plus fortes.

Deux composantes principales rendent compte de 44% de l'inertie totale, le reste de cette inertie se dispersant sur les nombreuses composantes de rang supérieur à deux.

La première composante principale rassemble, sur le côté droit, les ordures jetées dans des terrains vagues et sans installation sanitaire (figure n°5.6). À l'opposé, on trouve sur la partie gauche de la composante la modalité "relié au réseau général" tant pour l'eau que pour les installations sanitaires, ainsi que l'enlèvement direct des ordures. Ainsi, la première composante exprime un gradient entre deux situations extrêmes : les micro-régions dont les domiciles bénéficient, en moyenne, d'un équipement et d'un assainissement de bon niveau, et d'autres part, les plus pauvres qu'on laisse dans leurs ordures et leurs eaux sales...



1. Relié au réseau d'eau général avec canalisation intérieure
2. Ordures collectées directement
3. Installation sanitaire reliée au réseau général
4. Sans installation sanitaire
5. Ordures jetées dans un terrain vague
6. Ordures brûlées
7. Ordures enterrées
8. Puits ou source avec canalisation intérieure
9. Fosse rudimentaire
10. Puits ou source sans canalisation intérieure

Figure n°5.6. Cercle des corrélations des types de fourniture d'eau et d'assainissement avec les deux premières composantes principales

La seconde composante, unipolaire, caractérise principalement les domiciles présentant des caractéristiques "traditionnelles" : l'eau provient de puits ou de sources, avec ou sans canalisation, les ordures sont enterrées ou brûlées, les installations sanitaires se limitent aux fosses. Mais l'examen de la position des variables de la composante n°2 dans le plan des composantes 1 et 2, montre l'interférence du gradient défini par la composante n°1. Ainsi, on observe dans le quadrant supérieur gauche, l'approvisionnement en eau par puits ou source, mais avec une canalisation interne aux domiciles. À l'opposé, dans quadrant supérieur 3, il n'y a pas de canalisation d'eau et les sanitaires sont principalement composés de fosses rudimentaires.

Dans le plan des deux premières composantes, le nuage de points représentant les micro-régions s'allonge selon la première composante, celle qui traduit le gradient de niveau d'équipement. L'intervention de la seconde composante, a pour effet une flexion du nuage qui prend ainsi la forme d'un boomerang (fig. 5.7). Il est possible de présenter une partition de ce nuage de points micro-régions en procédant à une classification. Les six classes obtenues et leur cartographie permettent de mieux comprendre la géographie des caractéristiques des logements sur le plan de l'équipement de base et de l'assainissement, et de mieux apprécier le lien avec la pauvreté.

Le tableau n°5.2 donne le profil médian de chaque classe ainsi que celui du Brésil considéré dans son ensemble.

Les grandes capitales

La classe n°1 rassemble les micro-régions dont les logements sont les mieux équipés ; c'est aussi là qu'on trouve la plus faible proportion de domiciles pauvres. Cette situation très favorable est limitée à l'État de São Paulo, en majeure partie (fig. 5.7), et aux principaux secteurs urbains de Rio de Janeiro auxquels s'ajoutent Belo Horizonte, Brasília et Vitória. Cela ne signifie pas qu'à l'intérieur de ces micro-régions, les disparités ne puissent pas être considérables, mais en moyenne on a ici affaire à des micro-régions disposant de domiciles qui jouissent d'un niveau d'équipement favorable.

Les autres capitales

La classe n°2 concerne principalement les centres urbains qui ne font pas partie de la classe n°1 (fig. 5.8). Il s'agit des capitales des États, à l'exclusion de São Luís et Teresina, Porto Velho et Rio Branco.

Figure n°5.7. Approvisionnement en eau et assainissement : niveau d'équipement supérieur

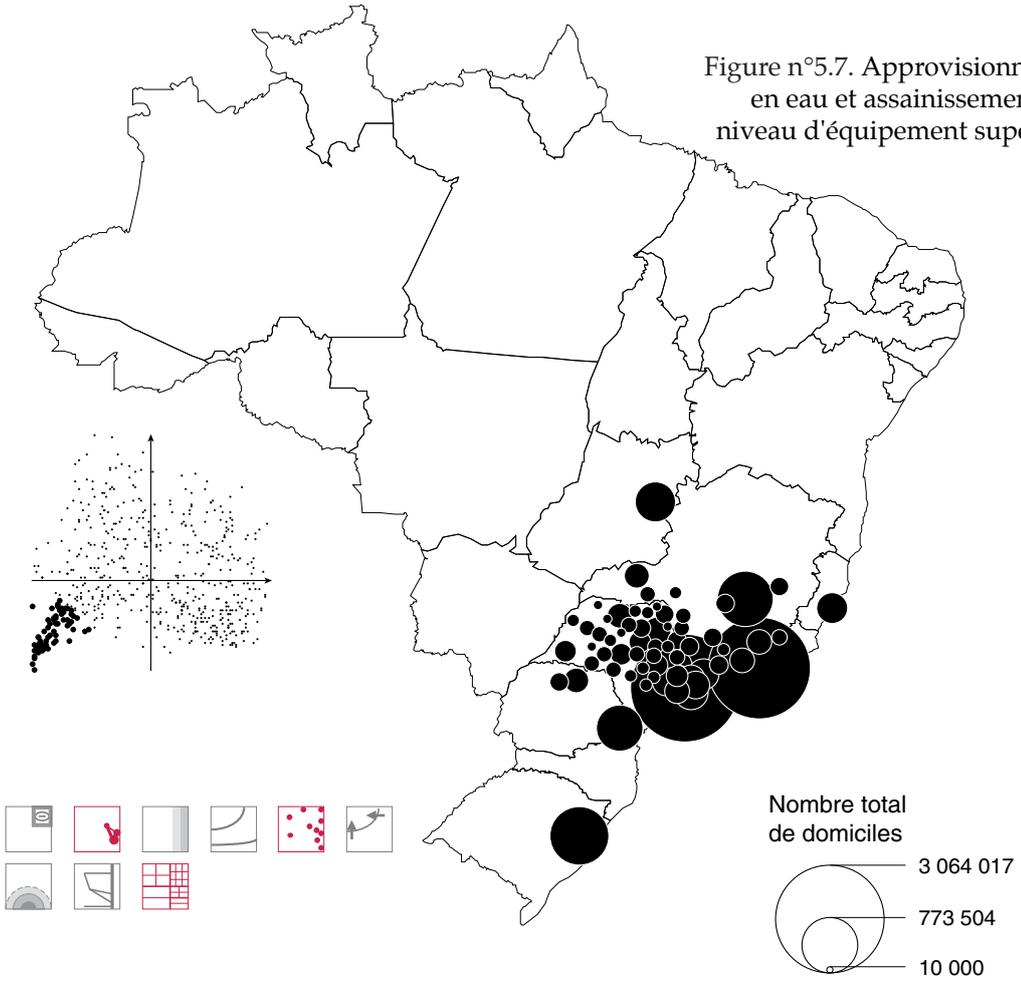
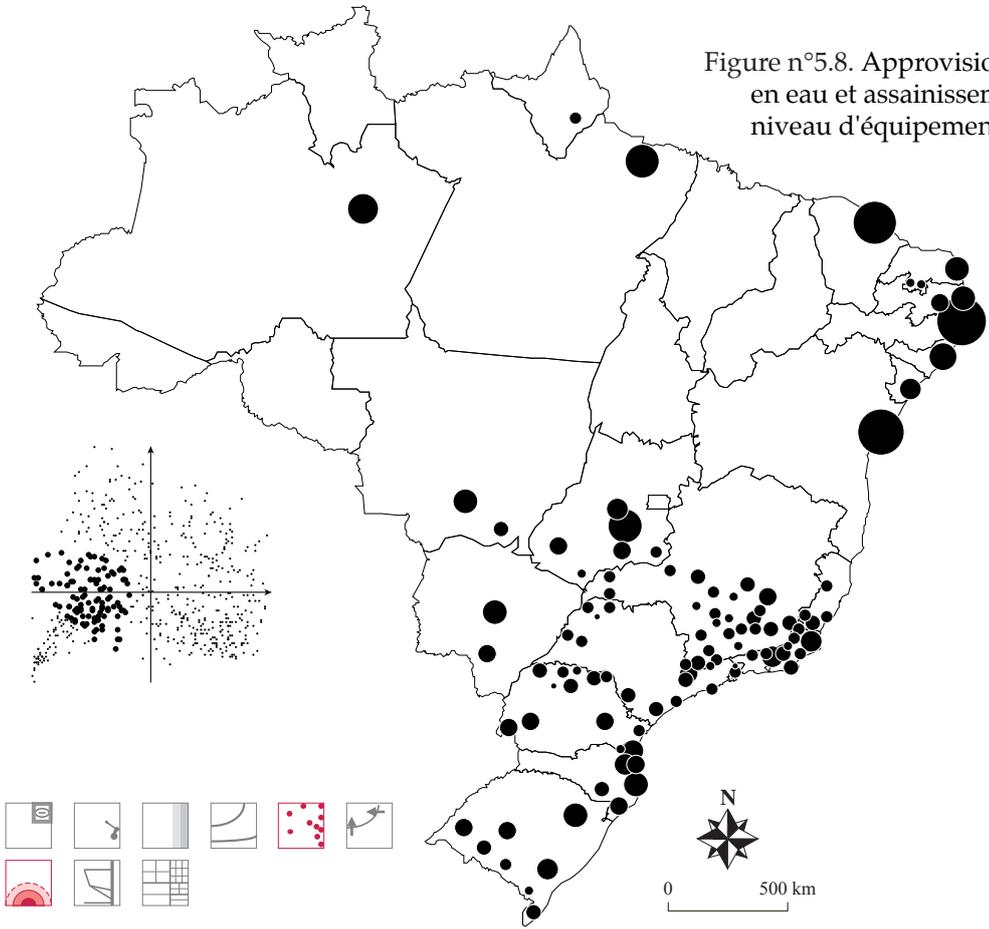


Figure n°5.8. Approvisionnement en eau et assainissement : niveau d'équipement bon



À ces capitales s'ajoutent aussi de nombreuses petites micro-régions du Sud-Est et du Sud. Cette classe ressemble à la précédente, mais avec des niveaux d'équipement moins bons, notamment pour les installations sanitaires ; mais l'approvisionnement en eau par réseau général, et la collecte directe des ordures donnent à ce groupe un profil assez favorable.

variable	médianes des classes						Brésil
	classe 1	classe 2	classe 3	classe 4	classe 5	classe 6	
Composantes principales							
n°1 (31.8%)	-3,31	-1,87	-1,15	2,02	0,68	2,47	0,08
n°2 (14.2%)	-1,76	-0,24	2,28	1,54	-0,76	-1,38	-0,42
Approvisionnement en eau							
réseau général avec canalisation interne	84,67	68,09	48,44	20,37	43,60	22,66	42,56
puits ou source avec canalisation interne	9,24	15,28	24,56	7,82	2,46	1,10	8,19
autre forme avec canalisation interne	0,44	0,57	0,74	0,43	0,72	0,76	0,59
réseau général sans canalisation interne	2,40	4,47	3,83	9,02	9,81	9,22	6,13
puits ou source sans canalisation interne	2,03	7,55	14,86	38,72	15,52	19,44	13,70
Installation sanitaire							
sans	1,90	6,55	8,09	27,86	28,78	59,73	17,00
réseau général	72,33	28,88	1,08	0,00	5,30	0,03	2,03
fosse septique reliée à l'écoulement des pluies	1,10	2,08	3,72	0,14	0,70	0,11	0,57
fosse septique sans drainage	3,09	4,68	14,17	6,17	2,62	3,44	4,59
fosse rudimentaire	12,87	25,67	56,23	52,56	38,15	28,43	32,98
fossé	0,92	1,91	2,27	1,63	1,67	0,95	1,37
Traitement des ordures							
collectées directement	83,03	63,29	46,07	11,56	37,49	10,33	37,61
collectées indirectement	0,96	1,64	0,39	2,21	4,41	4,71	2,17
brûlées	9,19	17,13	27,91	34,57	7,53	5,51	15,99
enterrées	1,02	1,44	5,60	1,93	0,77	0,39	1,31
jetées dans un terrain vague	2,96	8,55	10,87	25,04	25,48	52,84	17,56
jetées dans la rivière, le lac, la mer, etc.	0,24	0,68	0,58	0,48	0,46	0,23	0,42

Tableau n°5.2. Caractéristiques des classes en fonction de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement.
Source : IBGE, Recensement démographique de 1991.

La région Sud

La classe n°3 concerne principalement les micro-régions de l'intérieur de la Région Sud (fig. 5.9). Les installations sanitaires y sont souvent mauvaises, mais l'approvisionnement en eau, bien que faisant appel aux puits ou aux sources, bénéficie cependant de canalisations. Par ailleurs, les ordures font en général l'objet d'un ramassage direct.

La région Centre-Ouest

La classe n°4, concerne presque exclusivement le Centre-Ouest et l'Amazonie (fig. 5.10). Ici, la nature tient lieu d'exutoire : fosse rudimentaire pour toute installation sanitaire, puits ou source sans canalisation, ordures brûlées.

Figure n°5.9. Approvisionnement en eau et assainissement : niveau d'équipement moyen

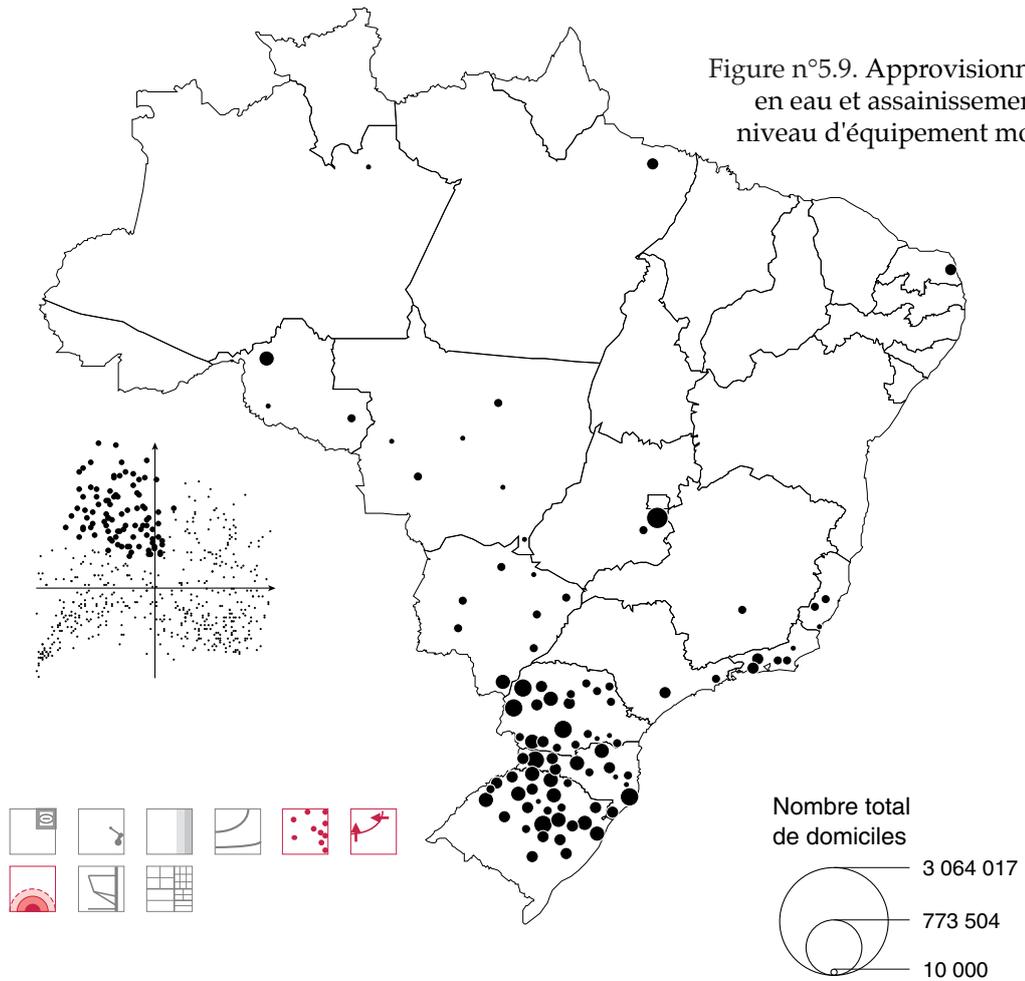
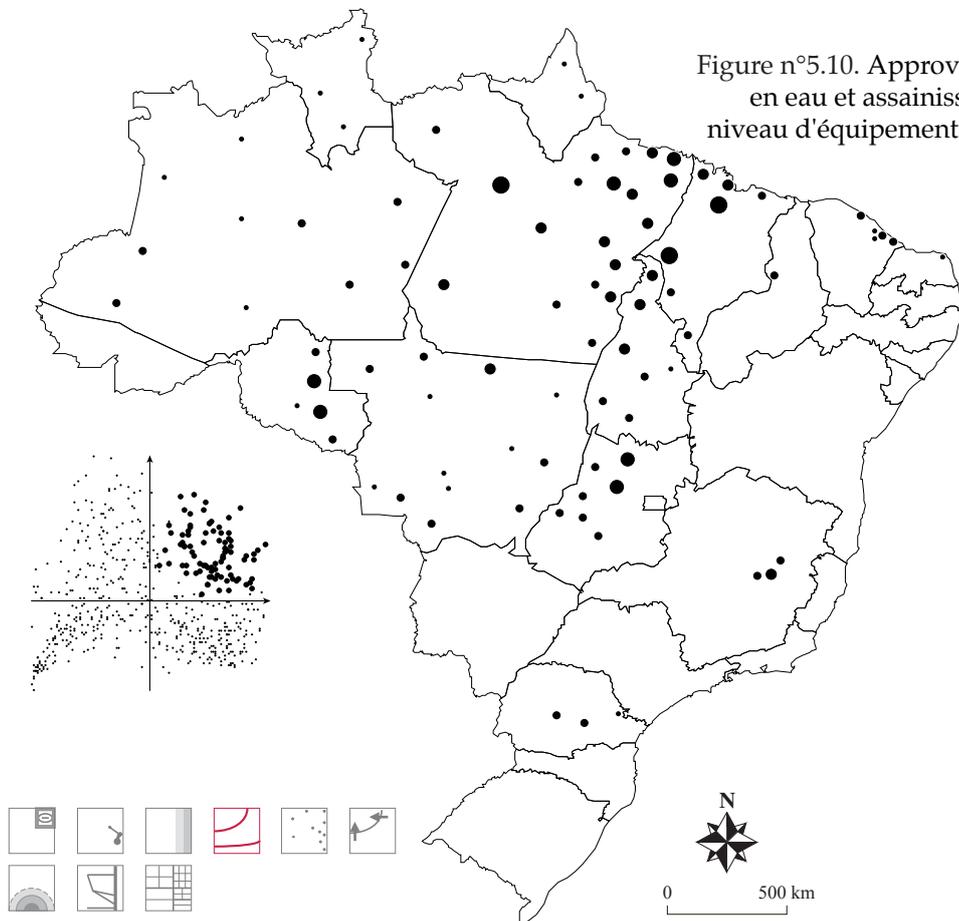


Figure n°5.10. Approvisionnement en eau et assainissement : niveau d'équipement amazonien



L'intérieur de la région Nordeste

Les classes n°5 et 6 sont limitées à la région Nordeste, hors centres urbains qui présente un profil bien négatif. Mais au sein même de la région, l'intérieur apparaît dans une situation réellement préoccupante : les installations sanitaires sont souvent inexistantes et les ordures n'y sont pratiquement jamais ramassées (fig. 5.11). Dans la classe n°5, les indicateurs prennent des valeurs moins extrêmes mais demeurent très mauvais dans l'ensemble (fig. 5.12).

5.1.3. Une image des conditions de vie en trompe l'œil

On ne peut pas dire que les caractéristiques des logements telles qu'elles apparaissent dans le Recensement de 1991 donnent du Brésil l'image d'un pays tropical où il ferait bon vivre. On y retrouve en effet de nombreux signes du mal développement. L'habitat rural, en dehors des régions Sudeste et Sud, apparaît souvent très médiocre en particulier sur le plan de l'assainissement de base, mauvais ou inexistant ; pourtant, on en parle moins que des *favelas*, peut-être parce que la misère dans les campagnes est moins visible par les touristes que celle des grandes métropoles, parfois idéalisée ("Si tu vas à Rio..."), misère que l'on pressent au petit matin, dans la touffeur nauséabonde de la route reliant l'aéroport aux plages du sud. Il est plus difficile d'apprécier les disparités de l'habitat urbain car les données disponibles au niveau des *municípios* sont des moyennes qui cachent des situations extrêmement disparates au sein d'une même ville, parfois d'un pâté de maisons à l'autre. Pour rendre compte de ces disparités, il faudrait changer d'échelle et analyser les caractéristiques de l'habitat au niveau des quartiers et même des îlots. Mais les données du questionnaire 1.02 du recensement démographique existent seulement pour les niveaux municipal et supérieurs car il s'agit d'un sondage, rappelons-le ; d'autres sources devraient donc être exploitées comme celles détenues par les instituts d'aménagement des communes. Il n'en reste pas moins que les principales capitales occupent une bien meilleure place que celle que le sens commun leur aurait affecté : le béton apparaît souvent assez laid, surtout dans les régions tropicales où il vieillit mal sans un coûteux entretien, mais dans les villes qui ont entrepris la collecte systématique des ordures et le traitement des eaux usées, les conditions sanitaires apparaissent globalement plus favorables.

Figure n°5.11. Approvisionnement en eau et assainissement : niveau d'équipement mauvais

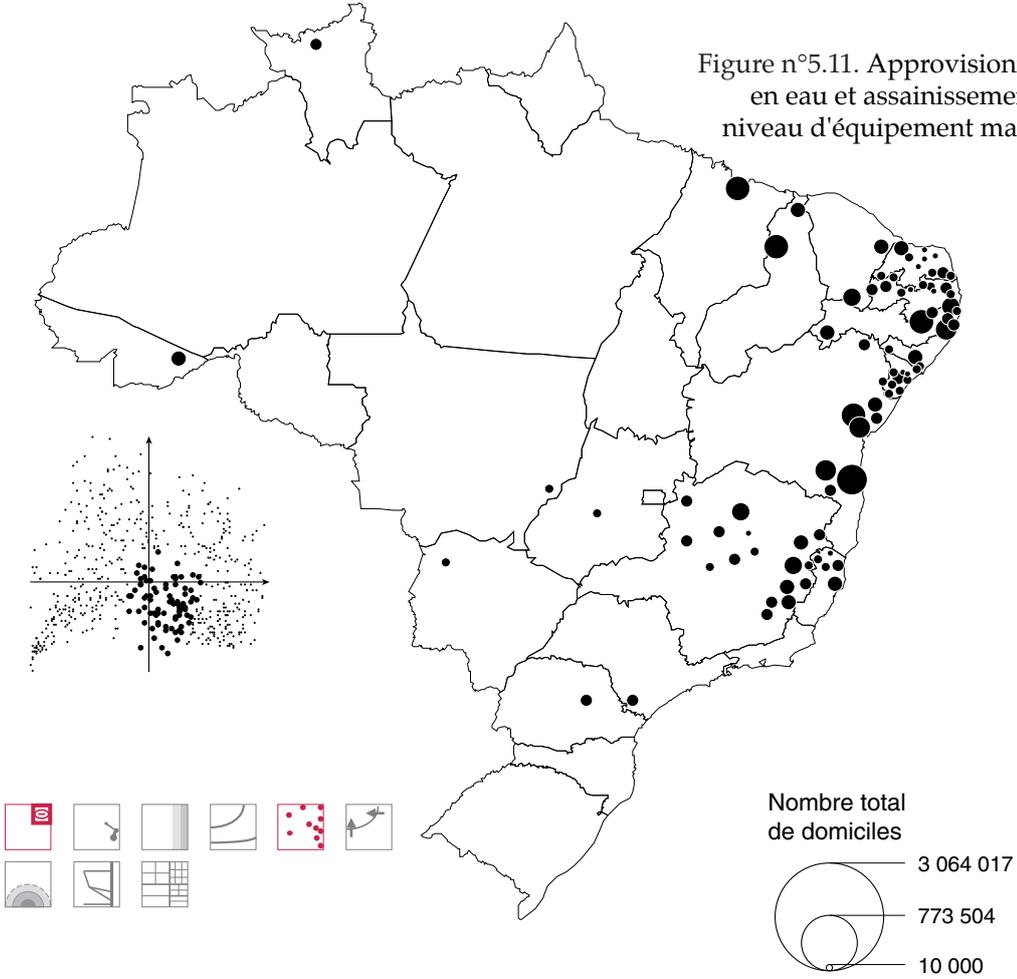
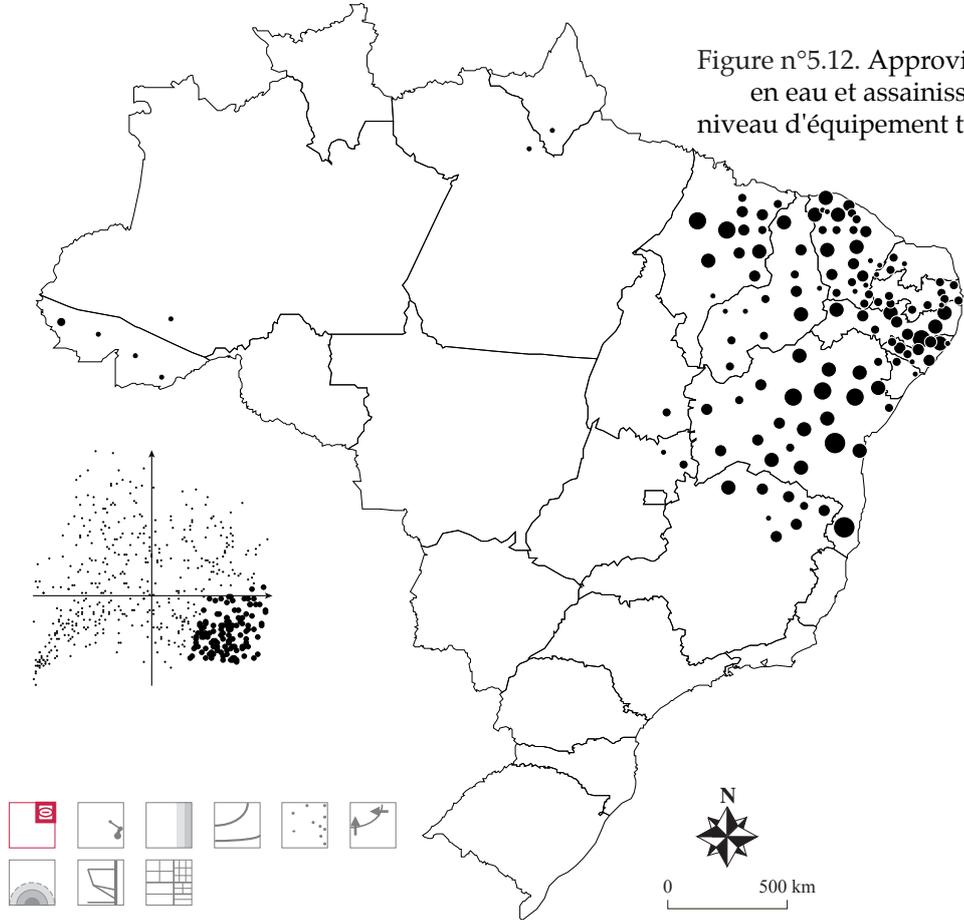


Figure n°5.12. Approvisionnement en eau et assainissement : niveau d'équipement très mauvais



5.2. Les secteurs d'activité

Peut-être plus encore que dans les pays du Nord, l'étude de la population active et des secteurs d'activité se heurte, dans les pays du Sud, à des difficultés importantes. Même dans un pays comme le Brésil, où l'appareil statistique est particulièrement étendu, le développement du secteur informel pose au chercheur des problèmes épineux. Des analyses fines sont réalisées par les démographes et les sociologues grâce à des méthodes d'enquêtes parfois sophistiquées. Mais lorsqu'on souhaite présenter un panorama de la population active brésilienne considérée dans son ensemble, on dispose principalement de trois sources.

5.2.1. Les sources d'information sur la population active

Les enquêtes dénommées *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*, PNAD, évaluent chaque année la population économiquement active et en donnent les principales caractéristiques (sexe, âge, niveau de revenu, protection sociale, statut d'activité, syndicalisation, etc.). Ces enquêtes sont donc d'un très grand intérêt pour les sociologues et les économistes, et cela d'autant plus que leur fréquence, bien supérieure à celle des recensements, permet de réaliser des études longitudinales. Malheureusement, les enquêtes PNAD ne sont publiées qu'aux niveaux géographiques supérieurs (Brésil, grandes régions, États, et régions métropolitaines), ceux qui permettent de consolider ces données élaborées sur la base d'échantillons représentatifs des ménages. Pour qui veut accéder à une résolution géographique plus fine, elles n'offrent finalement que des informations de cadrage.

Les données diffusées par le Ministère du Travail brésilien sont de deux types. Les informations diffusées par le Rapport Annuel d'Informations Sociales, RAIS, couvrent le marché du travail formel et sont basées sur les déclarations des employeurs. Selon le Ministère du Travail et de l'Emploi, le RAIS peut être considéré comme un recensement annuel de l'emploi formel. Publiée sur CD-Rom, diffusée sous convention, et dotée d'un logiciel d'exploitation spécifique dénommé SGT (*Sistema de Gerência de Tabelas*), la base de données RAIS donne les caractéristiques d'une part des établissements employeurs (localisation, dimension, secteur d'activité), et d'autre part de chaque employé (âge, type de travail, rémunération, niveau de formation, etc.). Le Fichier Général des Embauches et des Licenciements, CAGED (*Cadastro Geral de Empregados e Desempregados*), est issu de l'exploitation des déclarations mensuelles des

mouvements de main d'œuvre. Il donne ainsi, toujours sur l'emploi formel au niveau des employeurs et des employés, des informations détaillées sur les mouvements de main d'œuvre. Le principal intérêt du RAIS et du CAGED est, bien entendu, leur périodicité ; leur principal défaut est de ne concerner que le secteur strictement formel.

Avec les recensements démographiques, on dispose d'un ensemble d'informations assez vaste pour délimiter le profil de la population active : branche d'activité, secteur d'activité, statut dans l'activité, niveau de formation. Comme ils concernent l'ensemble de la population du pays, ils couvrent sans doute un univers démographique plus large que le RAIS. Pour la même raison, ils produisent des informations à un niveau géographique plus fin que les enquêtes PNAD. Leur grand défaut est leur périodicité décennale. Qui plus est, les délais de diffusion des résultats des recensement, de l'ordre de deux à quatre ans, limitent l'intérêt des données relatives aux actifs dans la mesure où elles sont assez sensibles à la conjoncture.

On n'a donc pas prétention à présenter ici une recherche très approfondie des caractéristiques de la population active. Pour atteindre un tel but, il faudrait recourir aux autres sources d'information dans ce domaine. On s'est donc limité à l'analyse d'une caractéristique évoluant sans doute de manière relativement lente : les secteurs d'activité. La population concernée est celles des personnes âgées de 10 ans et plus ayant travaillé, dans les 12 mois précédant le recensement, de manière régulière (54,1 millions) ou irrégulière (1,2 million). Au total, il s'agit de 55,3 millions d'actifs, c'est-à-dire près de 49% de la population brésilienne âgée de 10 ans et plus (113 millions) qui représente elle même 77% de la population totale.

5.2.2. Les principaux secteurs d'activité

Le secteur tertiaire est le plus important avec 53,7% des actifs (fig. 5.13). Le sous-secteur des prestations de service est le plus nombreux, 17,6%, suivi par celui du commerce, 12,4%. On note la part relativement faible du secteur public, 4,7% dans un pays où les salaires des fonctionnaires sont fréquemment accusés d'être les responsables du déficit budgétaire... Le secteur secondaire fait jeu égal, sur le plan de la main d'œuvre avec celui le secteur primaire, respectivement 23,6% et 22,7%.

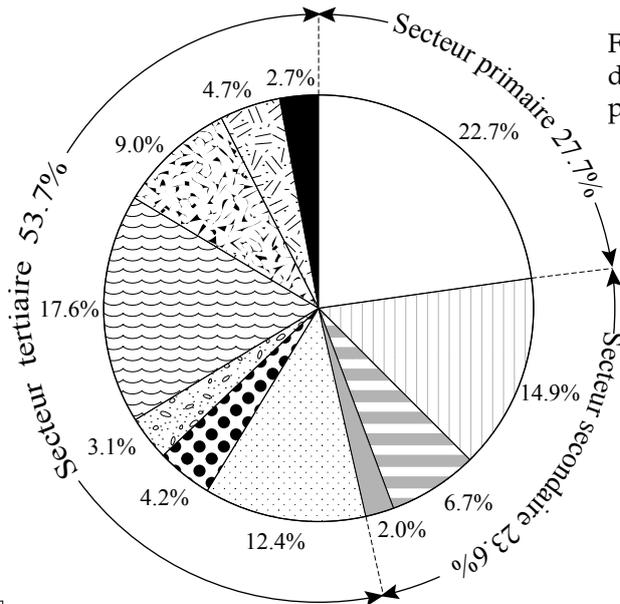


Figure n°5.13. Répartition de la population active par secteur d'activité

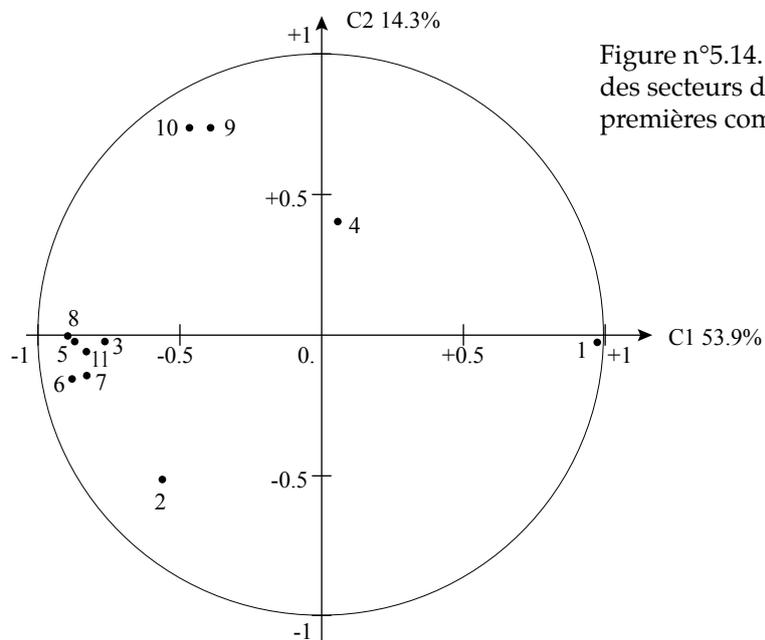
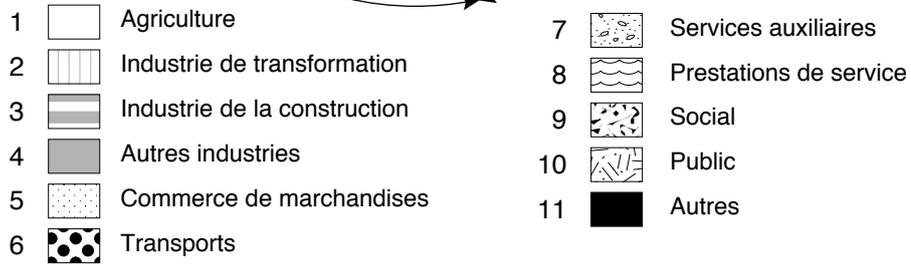


Figure n°5.14. Cercle des corrélations des secteurs d'activité avec les deux premières composantes principales

Les différents sous-secteurs d'activité ne sont pas localisés indépendamment les uns des autres ; c'est ce que montre l'analyse en composantes principales réalisée sur les pourcentages des sous-secteurs dans les micro-régions (fig. 5.14). Deux composantes rendent compte de 74,2% de la variance. La première composante oppose le secteur primaire (sur le côté droit) aux autres secteurs. Sur le côté gauche, on trouve rassemblés les sous-secteurs de l'industrie de la construction, du commerce de marchandises, du transport, des services auxiliaires et de la prestation de service. Ce regroupement d'activités caractérise le monde urbain. Au delà de l'opposition des secteurs d'activité, la première composante principale exprime l'opposition urbain/rural. La seconde composante principale apporte des nuances au domaine urbain en opposant le groupe composé des activités sociales et du secteur public situés dans la partie supérieure du graphique aux industries de transformation localisées dans la partie inférieure.

Le secteur primaire

Le secteur primaire (fig. 5.15) présente une importance considérable dans la région Nordeste. Dans le Maranhão, il occupe souvent plus de 70% des actifs (72% dans la *Baixada Maranhense*), mais sa proportion est supérieure à 60% dans beaucoup de micro-régions du Ceará, du Pernambuco et de Bahia. Cette tendance nordestine s'étend jusqu'au nord du Minas Gerais et à la partie occidentale de l'Espírito Santo. Si la part du secteur primaire atteint des sommets dans ces régions, c'est qu'on y trouve une pléthore de très petites exploitations agropastorales souvent tenues par des exploitants en situation instable (fermiers, métayers et occupants sans titre dans le Maranhão, le Piauí et le Ceará). L'agropastoralisme joue ici un rôle certain d'absorption de la main d'œuvre. Aux confins du Paraná, de Santa Catarina et du Rio Grande do Sul, la part de l'agriculture dépasse fréquemment les 60%. Il s'agit de l'aire principale de colonisation européenne du début du siècle d'où sont nées des régions dont les structures agraires connaissent un rude processus de recomposition depuis une dizaine d'années.

Les prestations de service

Le sous-secteur des prestations de service rend compte des activités proprement urbaine (fig. 5.16). Il présente deux pôles majeurs, São Paulo (972 000 actifs dans ce sous-secteur, 19,5% des actifs) et Rio de Janeiro (942 000, 24,9%).

Figure n°5.15. Agriculture

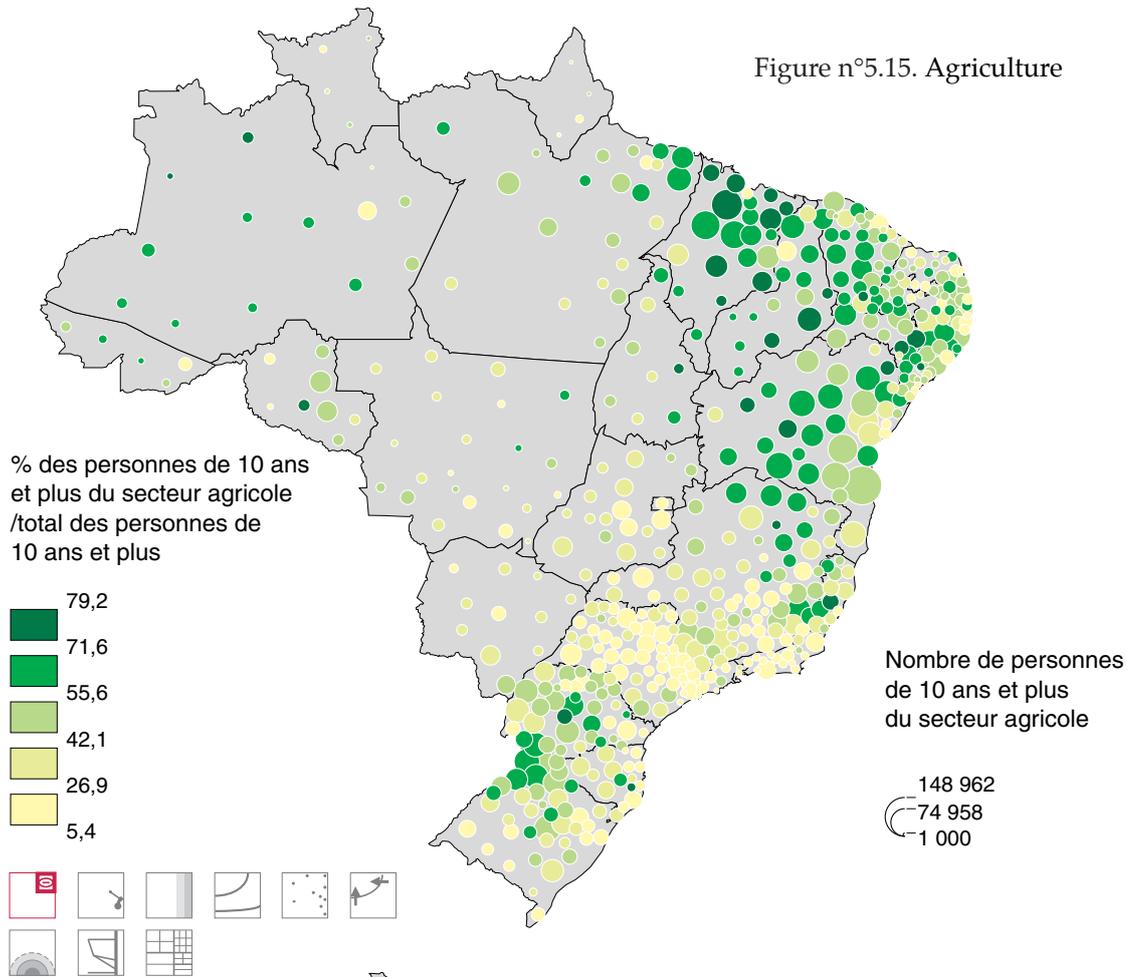
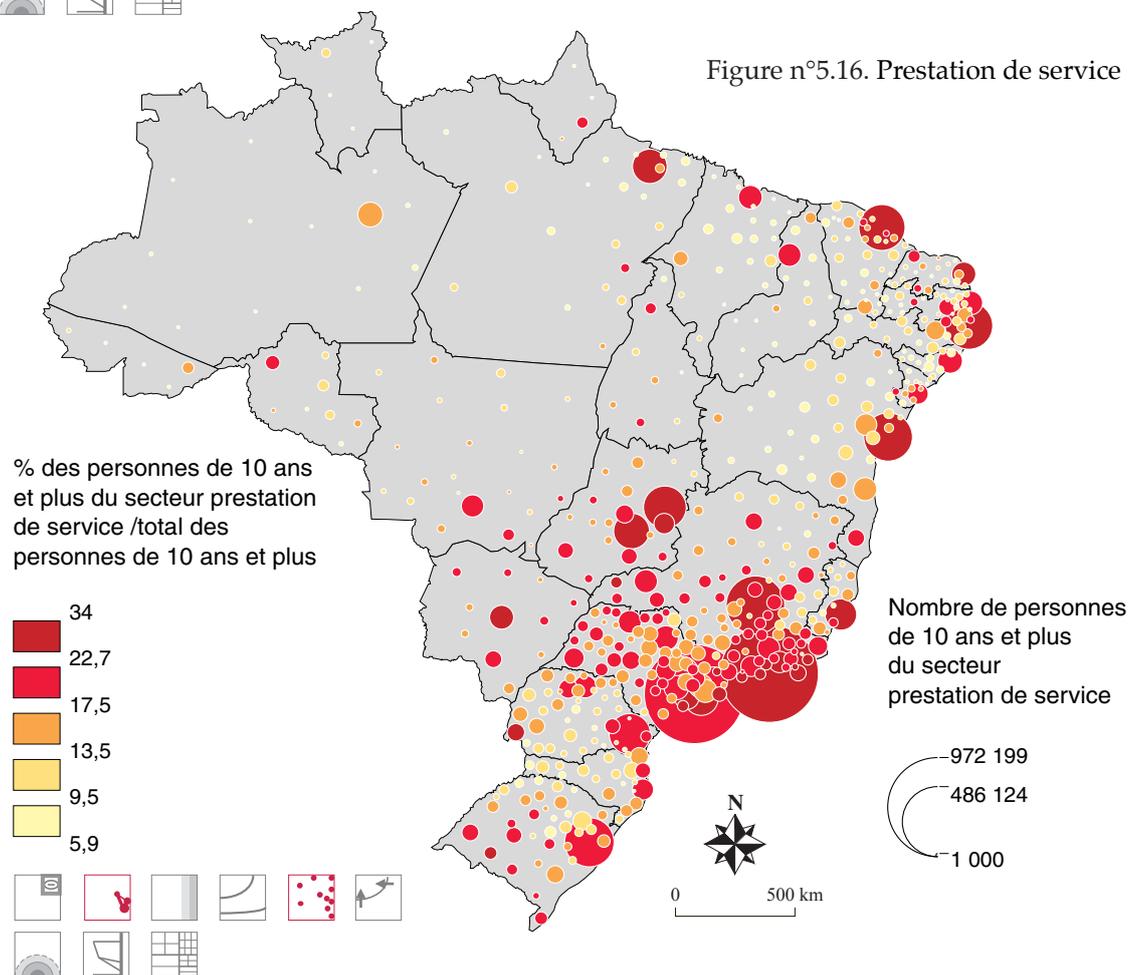


Figure n°5.16. Prestation de service



À Rio de Janeiro, les services occupent une place plus importante qu'à São Paulo, sans doute en raison du développement considérable du tourisme, mais aussi d'une industrialisation qui semble marquer le pas. À ces deux têtes du système urbain brésilien s'ajoutent toute une série d'unités urbaines d'importance nationale, mais où les effectifs employés dans les services sont moins nombreux. Il s'agit toujours de capitales d'États, mais le poids des services y est différencié. Pour la région Nordeste, Salvador, Recife et Fortaleza arrivent loin devant les six autres capitales. Dans la région Sudeste, Belo Horizonte (333 000 prestataires de service, 23,5% des actifs) occupe une place de premier ordre derrière São Paulo et Rio de Janeiro, suivie de très loin par Vitória (97 000 et 23,1%). On note l'émergence de centres urbains régionaux dans l'intérieur *paulista* où le secteur des services approche les 20% de la population active : Ribeirão Preto, São José do Rio Preto et Presidente Prudente. Dans la Région Sud, Porto Alegre arrive devant Curitiba (respectivement 239 000 et 166 000 actifs dans les prestations de service), mais Florianópolis se voit ravir la troisième place par Londrina, seconde ville du Paraná. Le bon score de Foz do Iguaçu (30 000 et 24,2%) est justifié par l'important développement du tourisme lié à la présence des célèbres chutes... et au commerce pas toujours licite avec l'Argentine et le Paraguay. Dans la région Centre-Ouest, Brasília et son entourage forment le pôle principal, 219 000 actifs dans les prestations de service représentant plus d'un quart de la population active. La capitale fédérale est suivie d'assez loin par Goiânia (125 000), puis par Campo Grande (56 000) et Cuiabá (49 000). Enfin dans la région Nord, seule Belém occupe un rang de niveau national, comparable à celui de Goiânia. La carte des actifs dans le sous-secteur des prestations de service s'accorde avec la partie supérieure de la hiérarchie urbaine au Brésil.

Les industries de transformation

La population active employée dans le sous-secteur des industries de transformation montre l'extrême concentration géographique de l'appareil productif brésilien (fig. 5.17). Il est dominé par la région métropolitaine de São Paulo qui rassemble 1,9 millions d'actifs dans ce sous-secteur, soit 22% de l'ensemble du Brésil. La seconde ville industrielle du Brésil demeure Rio de Janeiro ; mais alors qu'elle faisait presque jeu égal avec São Paulo pour les prestations de service, l'ancienne capitale fédérale ne compte que 562 000 actifs dans l'industrie de transformation, soit moins du tiers de l'effectif de São Paulo.

Figure n°5.17. Industrie de transformation

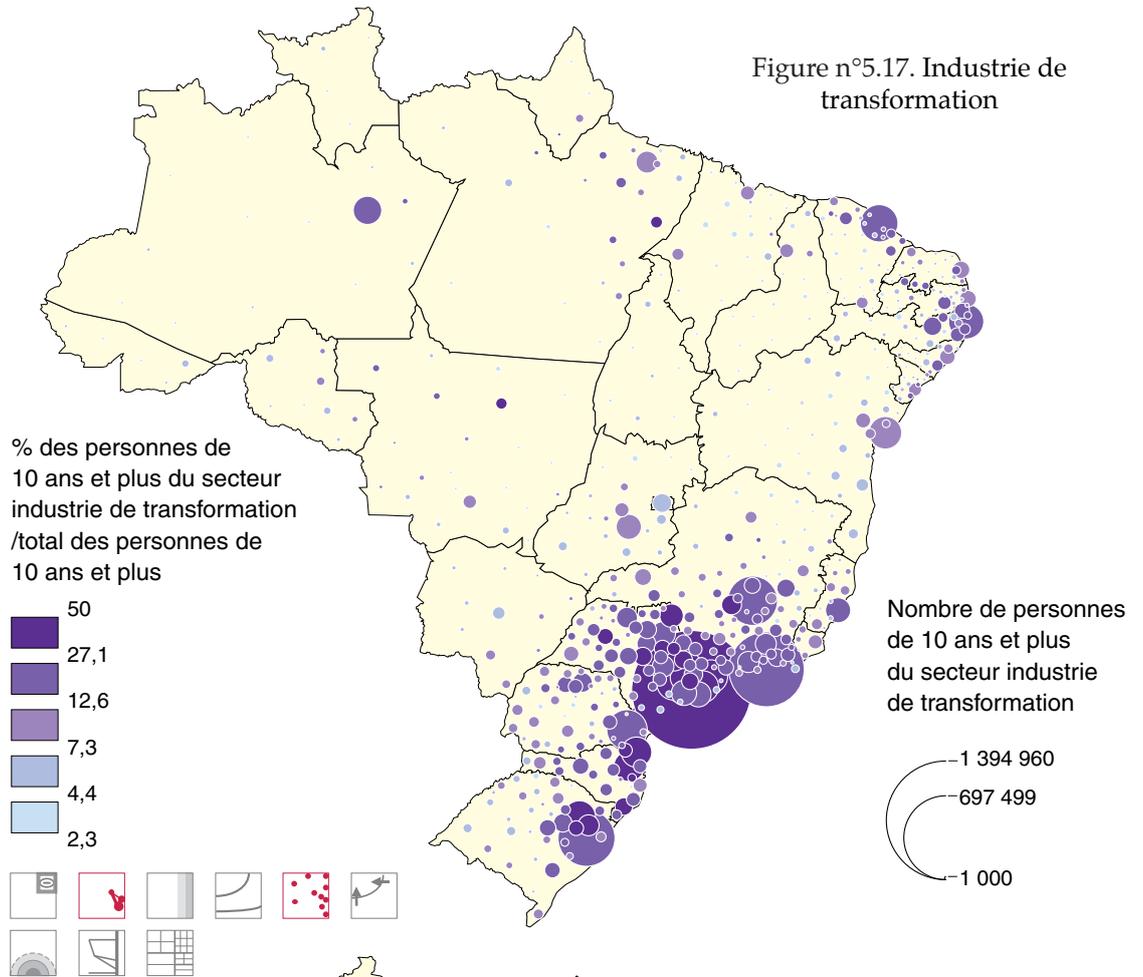
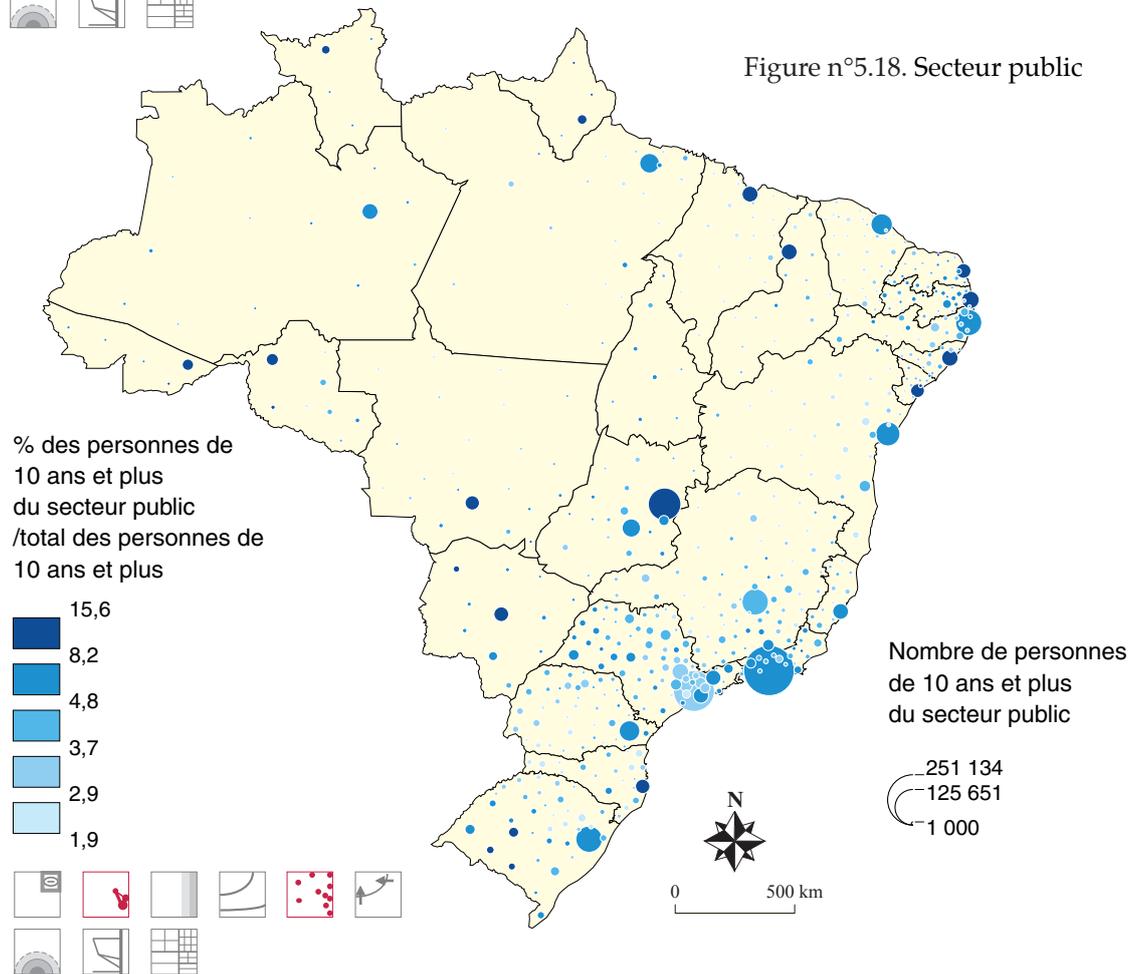


Figure n°5.18. Secteur public



Source : IBGE, Microdados du Recensement de 1991

Une autre différence entre les deux conurbations concerne le poids relatif des industries de transformation dans l'ensemble de la population active. Dans la micro-région de Rio de Janeiro, celles-ci n'atteignent pas 15% de la population active. Dans celle de São Paulo, en revanche, elles atteignent 28%, et dans plusieurs micro-régions proches, elles dépassent les 30% : Guarulhos (35,4%), Moji das Cruzes (33,2%), Osasco (31,9%). Ainsi, sur le plan de la population active dans les industries de transformation, la région de São Paulo présente des caractéristiques bien différentes de celle de Rio de Janeiro, tant sur le plan des effectifs que sur celui du poids relatif de ce sous-secteur.

Mais le poids énorme de São Paulo n'a pas empêché le développement d'autres centres industriels. La région de Porto Alegre arrive au troisième rang pour l'emploi de main d'œuvre dans les industries de transformation. L'ensemble formé par Porto Alegre, Montenegro, Gramado-Canela et Caxias do Sul pèse près de 500 000 actifs dans ce secteur. Belo Horizonte en compte plus de 240 000 alors que Curitiba atteint les 160 000. À Santa Catarina, l'ensemble Blumenau-Joinville atteint les 180 000 personnes qui représentent plus de 40% de la population active totale. Ainsi, les régions Sudeste et Sud regroupent 6,5 millions d'actifs dans les industries de transformation sur les 8,2 millions que compte le pays. Le déséquilibre régional est évident, et ce n'est pas le cas particulier de Manaus qui peut le faire oublier, même si, localement, l'installation de la zone franche a eu des retombées sur le développement économique de la région. Enfin, Salvador, Fortaleza et Recife rassemblent l'essentiel des industries de transformation de la Région Nordeste.

Le secteur public

Le Brésil compte 2,6 millions de personnes travaillant pour le secteur public (fig. 5.18). Sur la carte des actifs dans ce sous-secteur, on retrouve le binôme São Paulo - Rio de Janeiro. Mais cette fois-ci, c'est Rio de Janeiro qui arrive en tête avec 251 000 personnes contre 165 000. Cette différence s'explique en partie par le maintien dans l'ancienne capitale fédérale de nombre de services fédéraux dont la présence à Brasília n'a pas été jugée indispensable lors du grand déménagement, le 21 avril 1960 (date officielle de fondation de la nouvelle capitale), ou qui ont résisté au transfert autoritaire sur le *Planato Central*, loin des plages... Le troisième pôle administratif est Brasília avec 104 000 actifs dans le secteur public soit 15% de la population active totale, plus de deux fois la proportion observée à Rio de Janeiro (6,6%). Ailleurs dans le pays, le secteur

public apparaît concentré dans les capitales d'États, dans des proportions variant entre 5% et 14% du nombre total des actifs. Le déploiement territorial du secteur public est très différent selon les États. À São Paulo, et plus généralement dans la partie Sud du pays, on trouve des actifs du secteur public dans la majeure partie de micro-régions, en effectifs certes réduits, mais dépassant parfois la dizaine de milliers de personnes. Dans la région Nordeste, et sauf quelques exceptions dans le Pernambuco ou la Paraíba, le secteur public est concentré dans les capitales, et l'on peut se demander comment le territoire est administré, comment l'enseignement est assuré, comment les habitants sont soignés, etc. ?

5.2.3. Ce qui a pu changer depuis 1991

L'examen des grands secteurs d'activité de la population en 1991 est riche d'enseignements. Il permet d'évaluer le poids démographique des activités primaires, d'observer les liens avec l'urbanisation, d'envisager les déséquilibres régionaux de l'appareil productif industriel et de révéler le déploiement territorial de l'administration. On sait, par des sources extérieures et ultérieures au recensement de 1991, que de nombreux changements ont affecté l'économie brésilienne, en raison notamment de l'application du Plan Real. On sait que le monde agricole est entrée dans une phase de modernisation excluant le petit paysannat ; c'est ce qu'indique la très forte diminution du nombre d'exploitations agricoles enregistrée par le recensement agropastoral de 1996 (par rapport à 1985, l'hémorragie atteint presque 1 million d'exploitations, soit -16,2% du total). On sait aussi que beaucoup d'industries de São Paulo ont "dégraissé" leurs effectifs en pratiquant un *downsizing* juteux sur le plan financier provoquant l'accroissement du chômage et le gonflement du secteur informel.

5.3. Les migrations inter-États

Par leur ampleur, les migrations constituent au Brésil un phénomène majeur, une composante essentielle de la dynamique du territoire de ce pays. L'immigration d'origine étrangère s'est peu à peu tarie (en 1991, on comptait seulement 1% de personnes naturalisées et 4% d'étrangers) après les grandes vagues de la période 1850-1934, les constitutions de 1934 et 1937 ayant imposé des quotas d'immigration qui eurent pour effet de ralentir considérablement l'installation des étrangers [Vesentini ; 1986]). Depuis cette époque, les migrations interrégionales constituent le mode principal de redistribution de la population sur le territoire national. On sait, par exemple que ce sont les

migrants provenant du Nordeste et du Minas Gerais qui alimentèrent la croissance des villes de la régions Sudeste. On se souvient aussi que les fronts pionniers furent de puissant moteurs de la croissance économique du pays (il le sont encore aujourd’hui, mais dans une moindre mesure).

5.3.1. *Le ralentissement des migrations*

Les données sur les migrations issues du recensement de 1991 et du comptage de la population de 1996 permettent d’observer un net ralentissement des migrations : le taux de migration (rapport du nombre de migrants à la population totale) s’est abaissé de 9,46% pour la période 1986-1991 à 7% entre 1991 et 1996 (tableau n°2.3).

	1991	1996
Population totale	146 858 409	157 077 692
Migrants	13 903 330	10 998 894
Vers un autre État	5 012 017	4 091 916
Dans le même État	8 891 313	6 726 752
Taux de migration%	9,46	7,00
% migrations vers autre État	36,04	37,20

Tableau n°2.3. Les migrations en 1991 et 1996.

Sources : IBGE, Recensement démographique de 1991 et Comptage de la population de 1996.

Si les migrations entre les États diminuent de 18,4% en cinq ans, les migrations internes aux États accusent une baisse encore plus forte de l’ordre de 25%. Ainsi, la part des migrations inter-États dans le total des migrations s’accroît très légèrement.

5.3.2. *Les migrations inter-États*

La population prise en compte pour analyser les migrations inter-États est formée de la population au lieu de résidence en 1991, âgée de 5 ans et plus, qui déclare ne pas avoir toujours résidé dans le même *município* et qui indique son État de résidence au 1er septembre 1986. On compte ainsi un peu plus de 5 millions de migrants inter-États. Pour chacun des 27 États de départ, une carte a été réalisée. Elles montrent où les émigrants sont allés s’installer et présentent quelques points communs et de très nombreuses différences.

La première caractéristique commune traduit l’importance du trio São Paulo-Rio de Janeiro-Brasília. Ces micro-régions rassemblent respectivement 582 000, 198 000 et 195 000 immigrants inter-États, soit 975 000 au total, c’est-à-dire 20% du total. Seuls l’Acre, le Roraima et l’Amapá échappent à cette attraction

sans doute en raison de leur position périphérique vis-à-vis de l'ensemble national, mais aussi parce que le nombre global de leurs émigrants est très faible, 14 000 pour le premier, 7 000 pour les deux autres.

L'attraction des régions limitrophes est une constante. Cela est particulièrement net dans le cas de petits États comme le Pernambuco (fig. 5.19), l'Espírito Santo (fig. 5.20) ou Santa Catarina (fig. 5.21). Cela traduit des déplacements à courte distance qui prolongent ou non les migrations intra-États. Le rôle des grands axes de communication structurant l'espace est évident dans plusieurs cas. On observe parfaitement la route Anápolis-Belém sur la carte des émigrants du Pará (fig. 5.22), Rio Verde-Cuiabá pour les originaires du Minas Gerais (fig. 5.23), Campo Grande-Porto Velho pour les personnes provenant du Paraná (fig. 5.24).

Figure n°5.19. Destination des migrants qui résidaient dans le Pernambuco au 01.09.1986

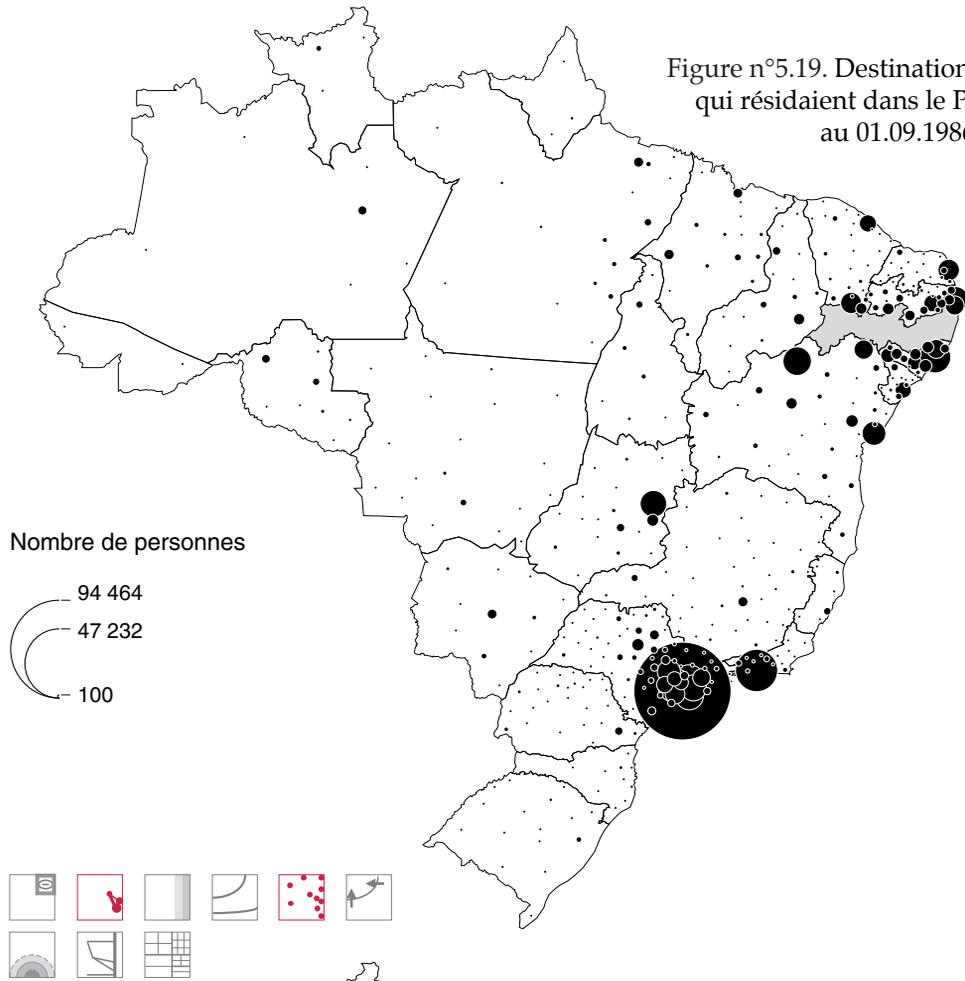


Figure n°5.20. Destination des migrants qui résidaient dans l'État de Espírito Santo au 01.09.1986

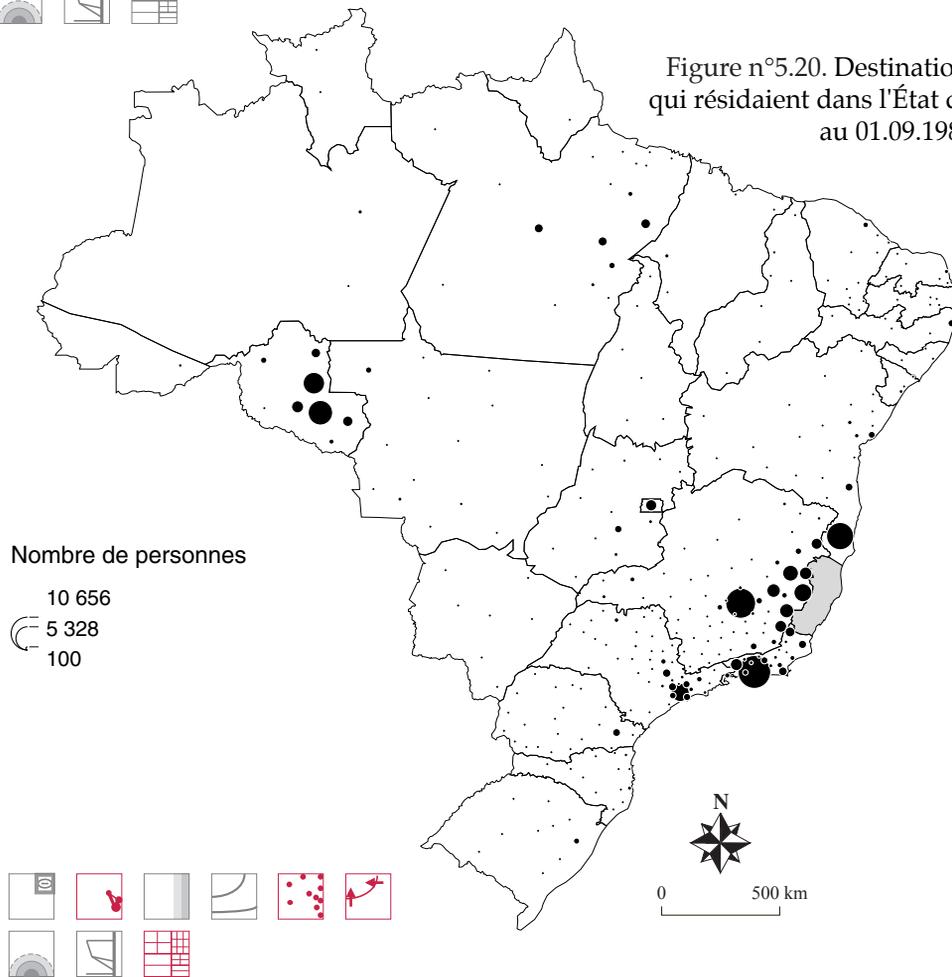


Figure n°5.21. Destination des migrants qui résidaient dans l'État de Santa Catarina au 01.09.1986

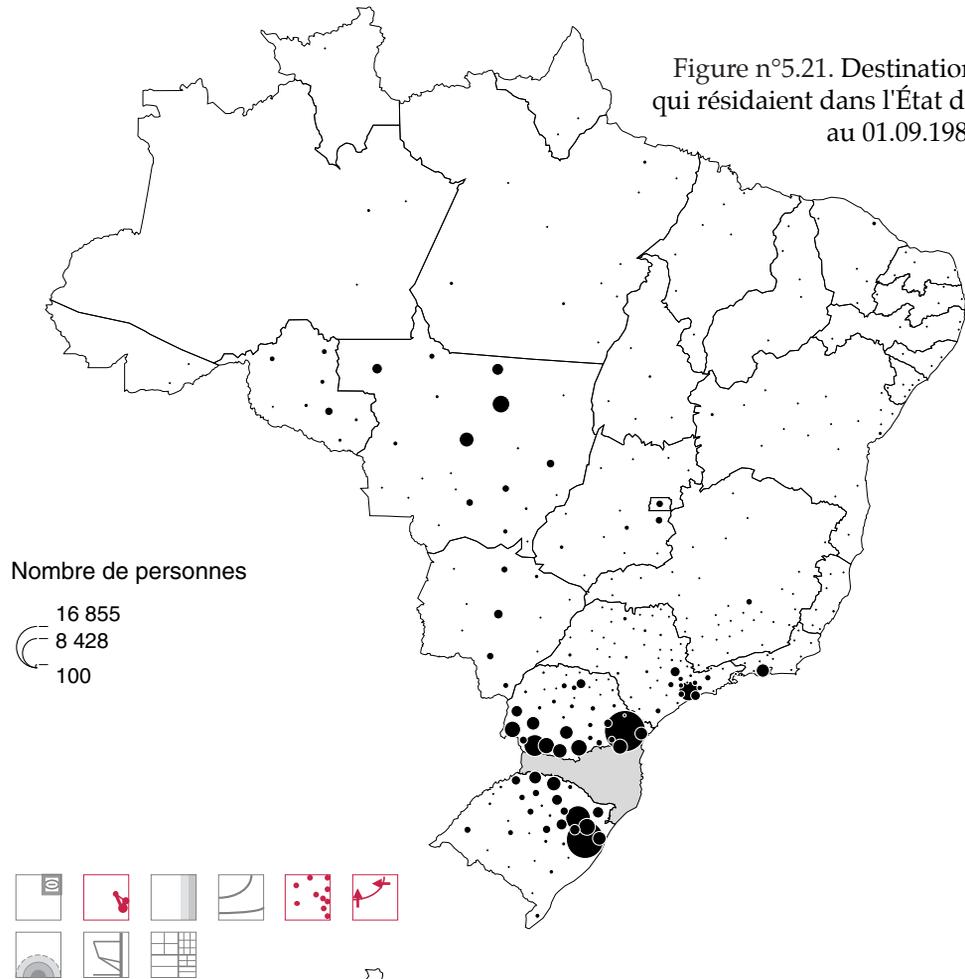


Figure n°5.22. Destination des migrants qui résidaient dans le Pará au 01.09.1986

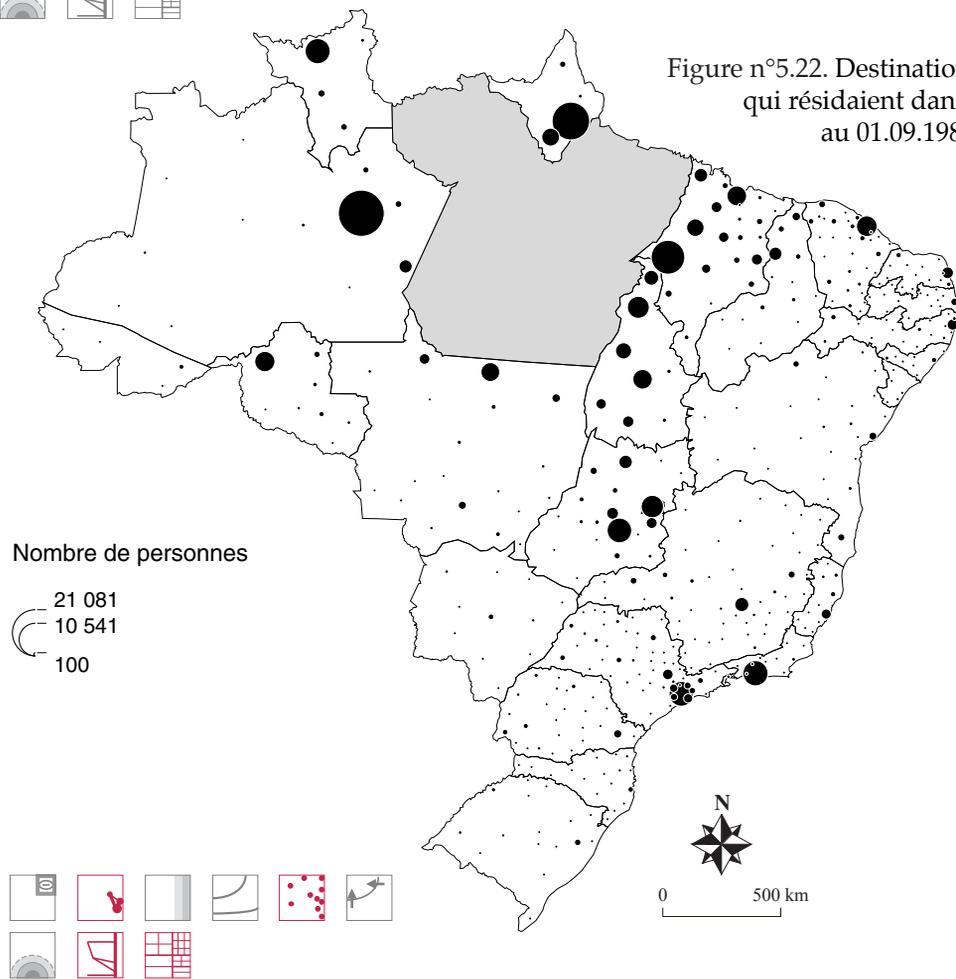


Figure n°5.23. Destination des migrants qui résidaient dans le Minas Gerais au 01.09.1986

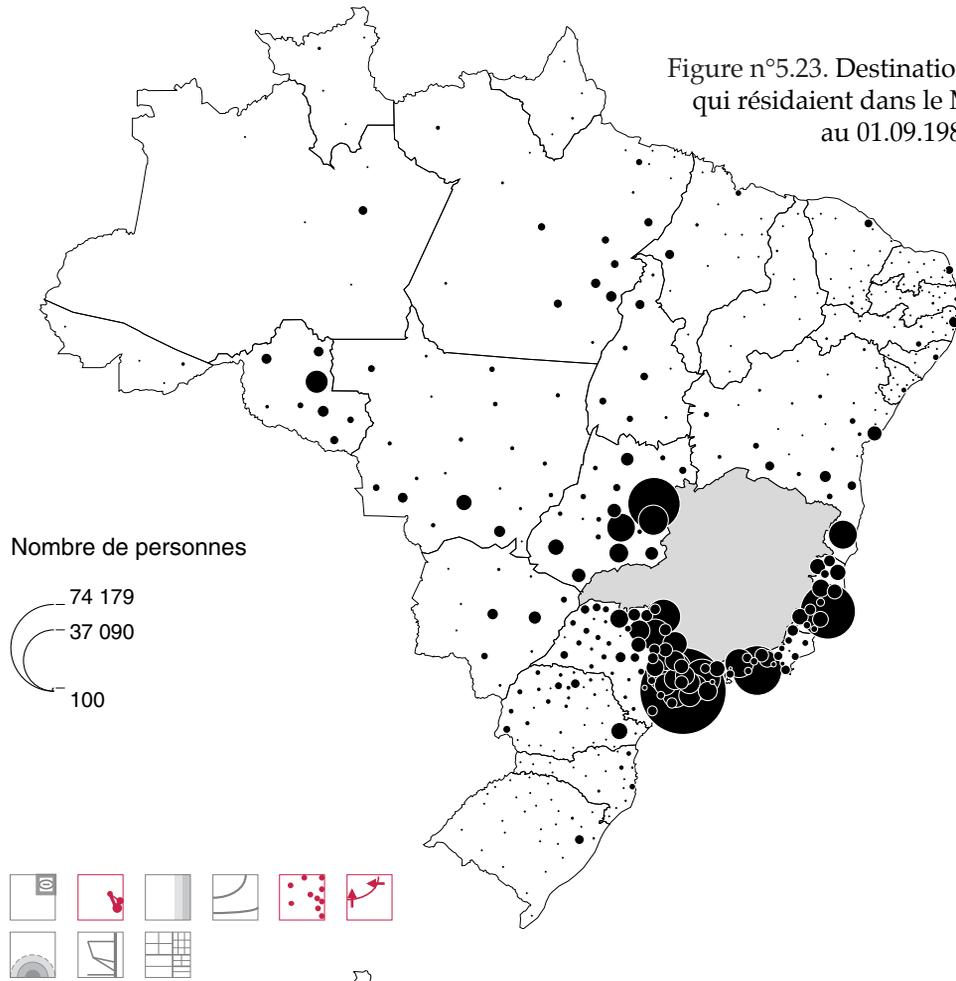
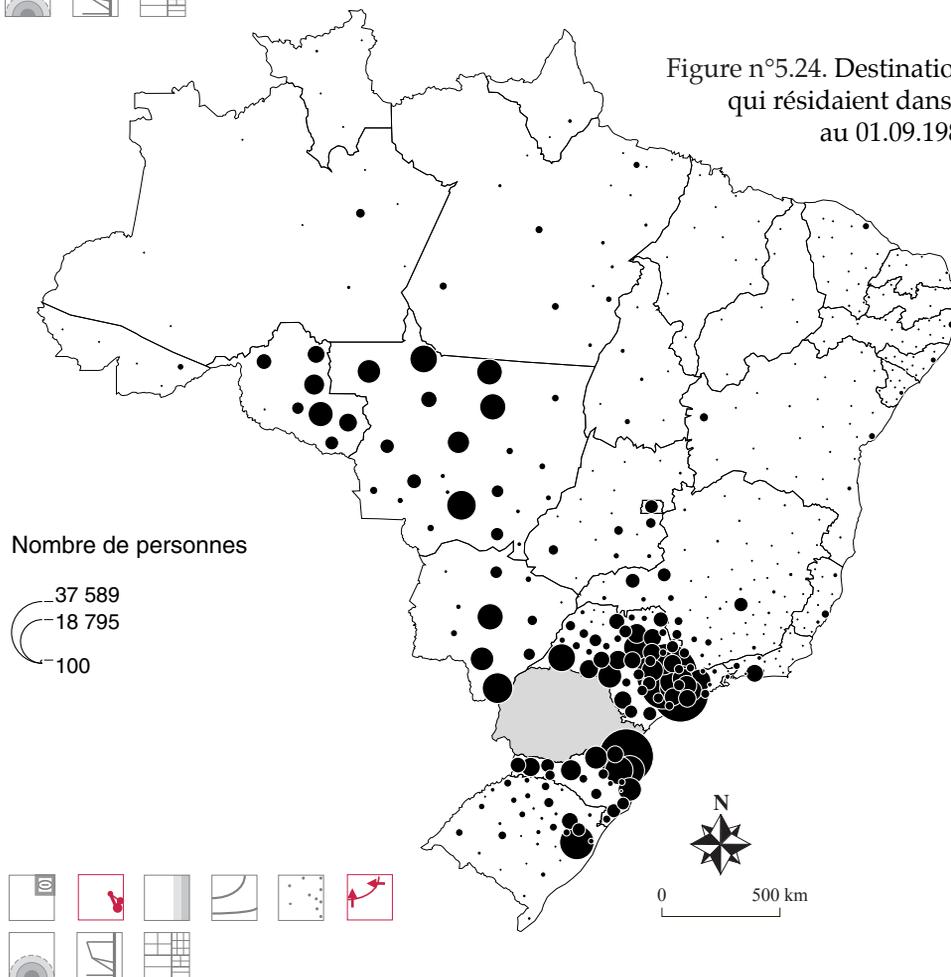


Figure n°5.24. Destination des migrants qui résidaient dans le Paraná au 01.09.1986



Les paranaenses

La carte des originaires du Paraná (fig. 5.24) présente une configuration plus sectorisée bien que leur nombre (475 000) soit plus élevé que celui des *paulistas*. La proximité du bassin industriel de Joinville exerce une attraction certaine (30 000 immigrants), presque autant que la micro-région de São Paulo (31 000), mais moins que Campinas (38 000). Ainsi une part importante des *paranaenses* émigrés se rassemblent le long de l'axe de développement principal São Paulo-São José do Rio Preto. Mais on retrouve un grand nombre d'entre-eux dans les anciennes frontières agricoles du Mato Grosso do Sul, et sur les fronts pionniers actuels du Mato Grosso (24 000) et du Rondônia (8 000). On sait que leur impact sur l'exploitation des nouvelles terres est considérable, et contraste fortement avec les pionniers issus des autres régions, du Nordeste en particulier, en raison de leur niveau de formation plus élevé et leur plus grande capacité d'entreprise.

L'élargissement de l'influence des paulistas

Au-delà de ces points communs, chaque carte présente une configuration spatiale particulière qui se traduit par la plus ou moins grande distance parcourue par les émigrants et leur plus ou moins grande concentration régionale au lieu de recensement. Les 295 000 personnes parties de São Paulo (fig. 5.25) sont allées dans pratiquement toutes les régions du pays, ce qui fait de cet État un cas particulier qui traduit bien son rayonnement national. On observe un desserrement de la population vers les régions voisines, principalement dans les grandes villes (Curitiba, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Campo Grande), mais également vers les régions rurales du nord du Paraná, du sud et de l'ouest du Minas Gerais et de l'est du Mato Grosso do Sul.

Mais l'influence de São Paulo s'exerce bien au-delà de ce premier cercle puisqu'on retrouve de nombreux *ex-paulistas* dans les capitales du Nordeste, principalement Recife (15 000 personnes), Salvador (10 000) et Fortaleza (9 000), dans l'intérieur de la Bahia. Peut-être s'agit-il pour une part du "retour au pays" d'anciens nordestins venus chercher fortune dans les grandes villes du Sudeste.

Les Bahianais à l'assaut des villes du Sudeste

On dit parfois, sous forme de boutade, que São Paulo est la principale ville nordestine du pays! C'est peut-être ce qui attire les Bahianais (fig. 5.26) car la région métropolitaine concentre 240 000 des 470 000 bahianais émigrés (51%).

Figure n°5.25. Destination des migrants qui résidaient dans l'État de São Paulo au 01.09.1986

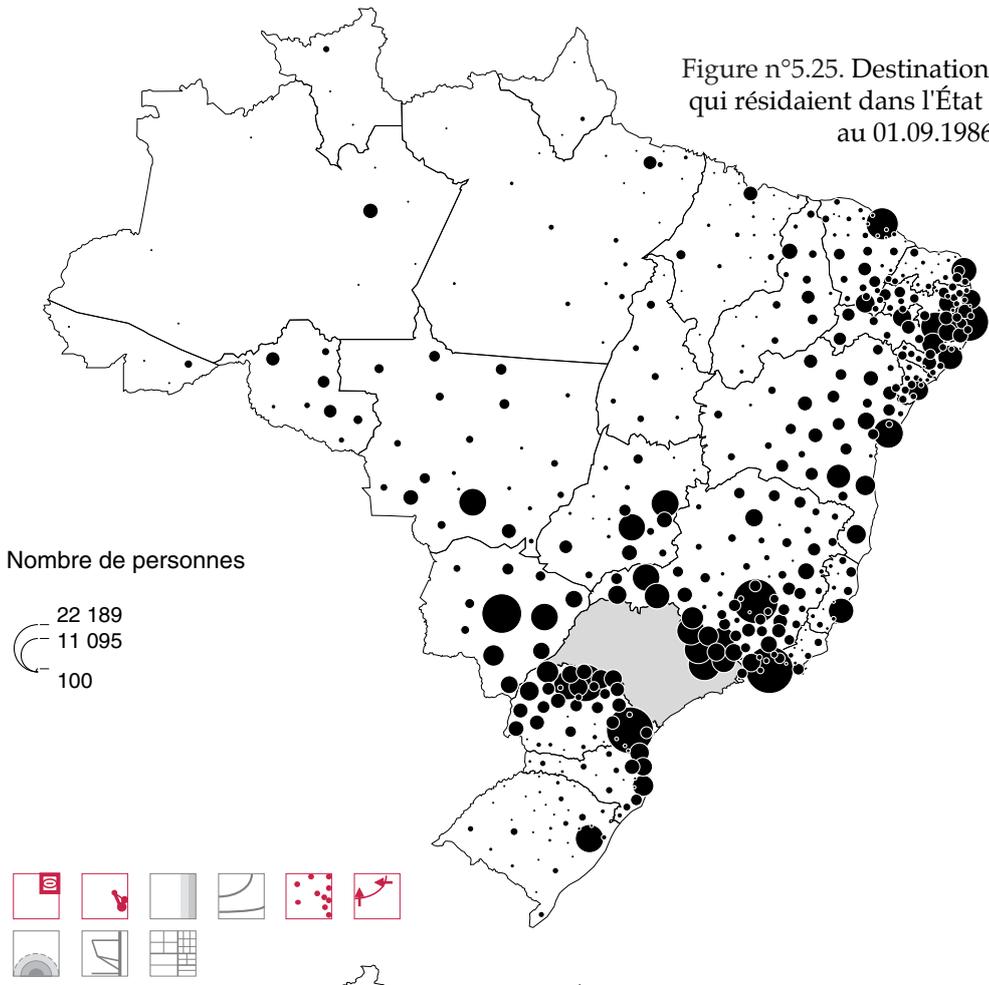
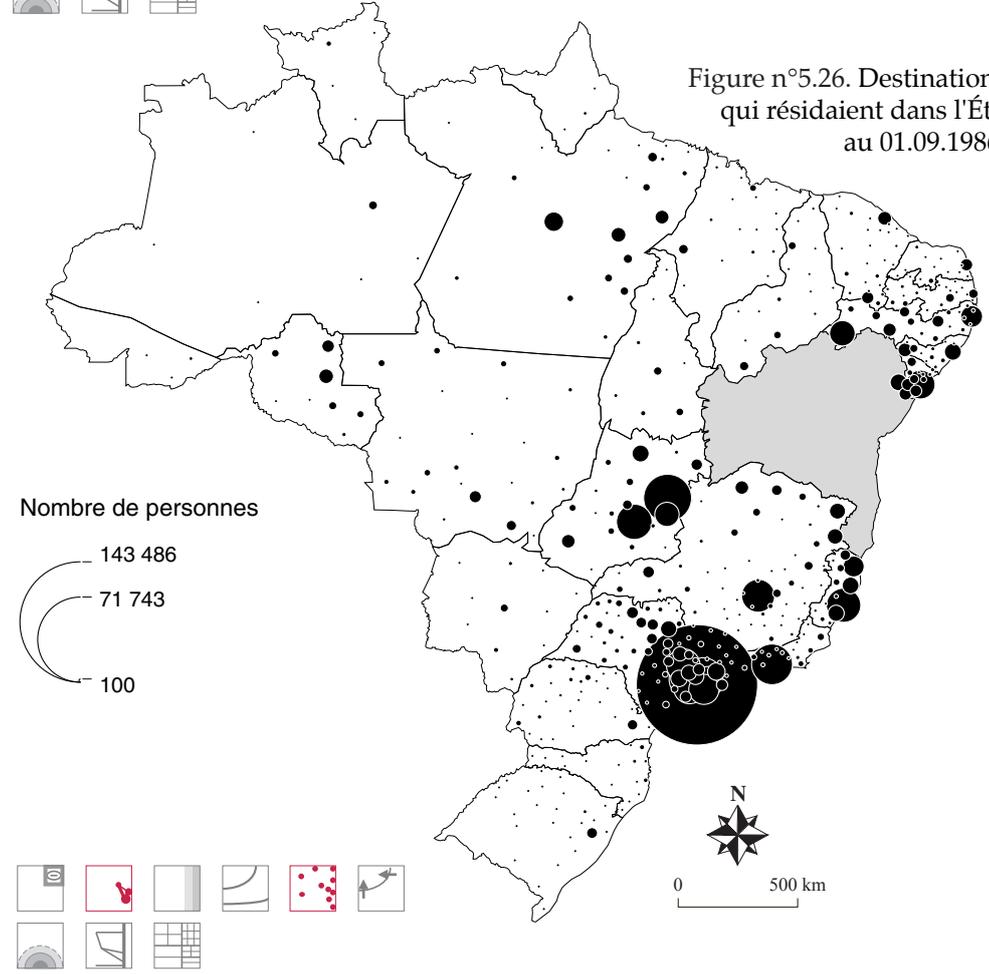


Figure n°5.26. Destination des migrants qui résidaient dans l'État de Bahia au 01.09.1986



Source : IBGE, Microdados du Recensement de 1991

Ils semblent ignorer complètement le Sud du pays (qui ne leur est peut-être pas très accueillant...). Brasília, Rio de Janeiro, Goiânia, Belo Horizonte et Vitória sont leurs principaux lieux d'installation en dehors de la conurbation *paulista*. Les émigrants originaires du Pernambuco (fig. 5.19) présentent une configuration spatiales proche de celle des bahianais, notamment une concentration à São Paulo de même ampleur (52%), mais avec des effectifs plus réduits (317 000 personnes).

Le desserrement des mineiros

Enfin, l'émigration ayant le Minas Gerais pour origine est remarquable par sa concentration dans les États voisins, Bahia mis à part (figure n°5.23). Sur 479 000 émigrants, 396 000 se sont installés dans l'Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás et District Federal. Ils ignorent presque totalement les régions Sud et Nordeste, et n'essaiment que très peu dans le Centre-Ouest et en Amazonie. L'émigration originaire du Goiás (fig. 5.27) présente un resserrement sur les micro-régions voisines, mais non pas seulement du Goiás actuel, mais aussi du Goiás d'autrefois quand, avec l'actuel Tocantins, il formait un seul État.

L'Amazonie

La région Norte, Rondônia mis à part, demeure largement à l'écart des grands courants d'émigration. Son principal pourvoyeur d'immigrants est le Maranhão (fig. 5.28) avec 22,9% des 553 000 migrants de la région Norte. Mais l'influence sur le Pará s'estompe très rapidement pour s'effacer totalement à vers Ouest. Cependant, deux difficultés s'opposent à l'étude des migrations en Amazonie. D'une part, la mauvaise qualité des recensements démographiques (c'est à cause des données de l'État du Pará que la publication des résultats du recensement de 1991 ont été différés de plus d'une année). D'autre part, la grande dimension des États de cette région rend l'étude des migrations par les déplacements inter-États peu opérationnelle.

Figure n°5.27. Destination des migrants qui résidaient dans le Goiás au 01.09.1986

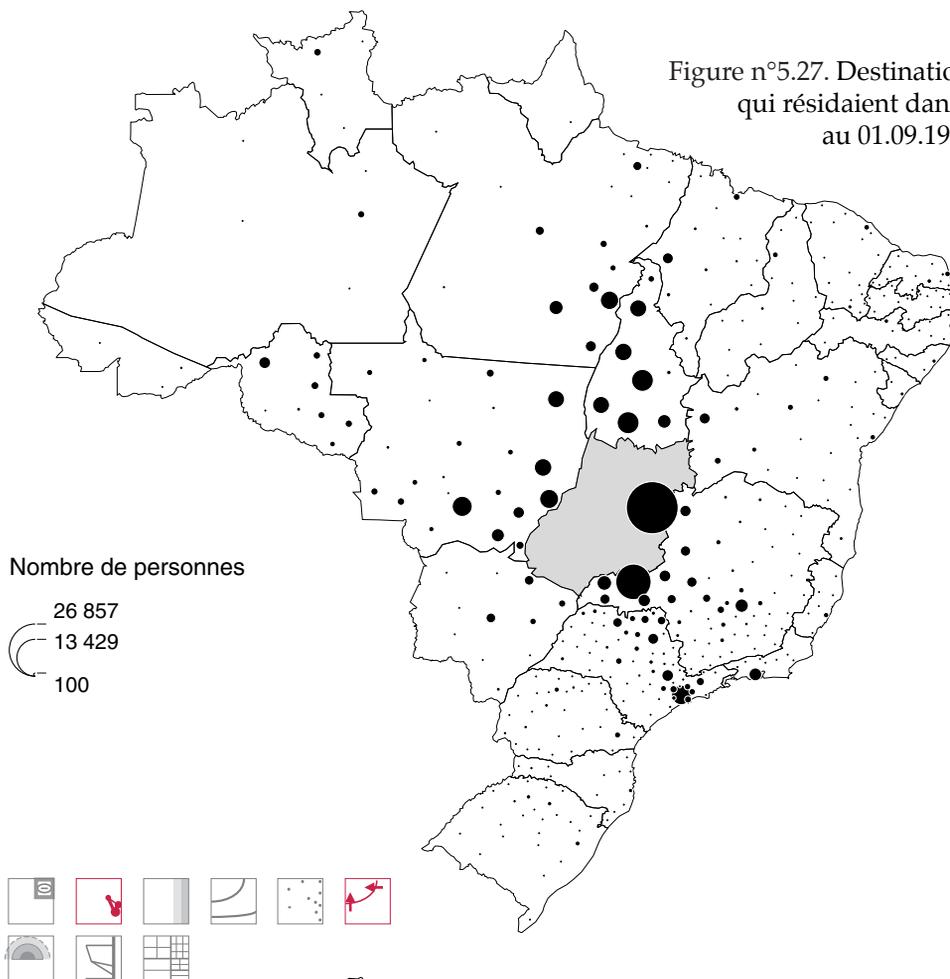
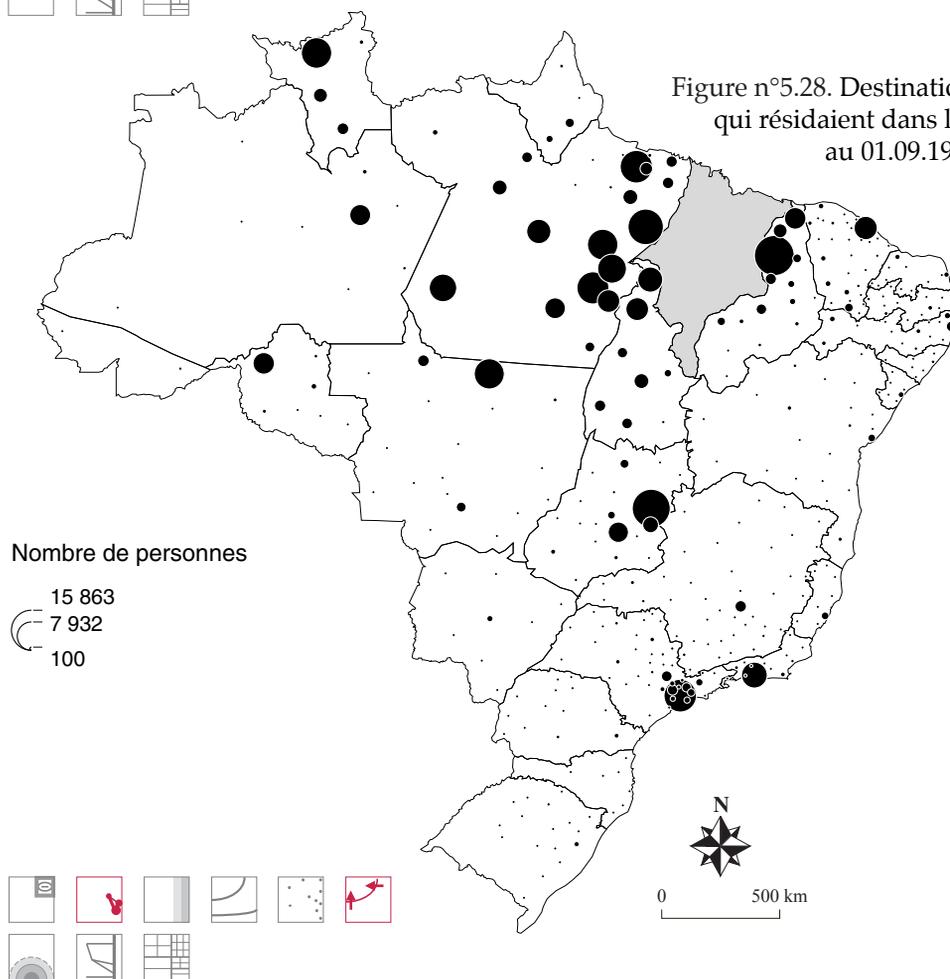


Figure n°5.28. Destination des migrants qui résidaient dans le Maranhão au 01.09.1986



5.3.3. *Des données peu satisfaisantes*

Il est difficile d'aller beaucoup plus loin dans l'analyse géographique des migrations inter-États au Brésil. En effet, si l'on sait pour chaque personne recensée dans un *município* donné si elle résidait ailleurs cinq ans plus tôt et, dans l'affirmative, dans quel autre État du Brésil, on ne sait rien de la situation socio-économique de départ, ni même le nom du *município* d'origine ; c'est en cela que ces données sont bien peu satisfaisantes. Il reste cependant possible de cartographier le lieu de résidence des migrant en fonction de l'État où ils résidaient cinq années auparavant, mais en ne pouvant rien dire non plus du nombre d'étapes au cours de cette période... Une voie de recherche complémentaire résiderait dans l'étude comparative des caractéristiques des migrants vis-à-vis des non-migrants, et cela en fonction de l'État d'origine ; mais le fait de ne rien savoir de la situation antérieure rendrait sans doute difficilement intelligibles les résultats d'une telle recherche... Bien que les migrations intérieures soient d'une importance majeure pour qui veut comprendre la dynamique du territoire brésilien, les données disponibles s'avèrent très insuffisantes. L'IBGE serait bien avisé de porter son effort dans le sens d'une meilleure prise en compte de ces phénomènes par les recensements.

6

Mourir au Brésil

Les êtres vivants naissent, vivent et meurent. S'il est une fatalité à laquelle ne peut échapper l'espèce humaine, c'est bien celle-là! Si la démographie excelle dans la mesure de la fréquence de ces événements non renouvelables que sont la naissance et la mort, la géographie fait depuis longtemps un usage "détourné" des indicateurs calculés par les démographes tels que les taux de natalité et de mortalité. L'instrument de ce détournement, la cartographie thématique, permet d'apprécier la différenciation spatiale de ces indicateurs calculés sur des populations dont on connaît la localisation précise, ou, tout au moins, l'appartenance à une unité administrative clairement délimitée dans l'espace. Une telle démarche peut apparaître parfois incongrue au démographe pour qui "la mesure des différences de mortalité selon le lieu de résidence correspond rarement à un objectif clairement défini" [Pressat ; 1985].

6.1. Le Système d'Information sur la Mortalité, SIM

Le SIM a pour objectif l'enregistrement "régulier et exhaustif des décès" nécessaire à toute étude de la mortalité. En 1944, le Service Fédéral de Biostatistique du Brésil publiait déjà un annuaire des causes de décès intervenus

entre 1929 et 1932 dans les capitales des États de la Fédération. Mais ce n'est qu'en 1975 que furent jetées les bases d'un système de surveillance épidémiologique national (SIS) permettant une collecte régulière d'informations fiables sur la mortalité. L'adoption d'un formulaire de déclaration type, valable dans tout le pays, et destiné à remplacer les quelques 40 types d'attestations alors en vigueur, fut une étape significative de la mise en place du SIS. Le sous-système d'information sur la mortalité (SIM) fut alors implanté dans tout le pays avec l'appui informatique de la Fondation pour les Services de Santé Publique (FSESP) créée en 1977 par le Ministère de la Santé. C'est finalement la Fondation Nationale de la Santé (FNS) qui gère depuis 1992 le système informatique implanté dans chaque Secrétariat d'État à la Santé alimentant le SIM.

La collecte des données s'appuie sur les déclarations de décès (en théorie obligatoires pour procéder à toute inhumation) faite dans les bureaux d'État Civil (*Cartório de Registro Civil*) à l'aide d'un formulaire unifié, en deux exemplaires. Le premier est ramassé périodiquement dans ces bureaux par les services locaux en charge des statistiques de santé. Cette source de base est consolidée, lorsque l'État Civil est déficient, par d'autres informations provenant des hôpitaux ou des cimetières. Pour la période 1979-1997, le SIM fournit gratuitement ses données sur CD-Rom, ce qui en facilite bien entendu l'accès. Les fichiers fournissent, pour chaque décès, de nombreuses informations, sur le décès lui-même (date, lieu, cause), et sur le décédé (sexe, âge, lieu de résidence, degré d'instruction). Les causes de décès sont codées selon la Classification Internationale des Maladies (CIM, 9ème révision). Compte tenu des particularités du Brésil, les autorités sanitaires insistent pour que les recherches réalisées avec le SIM adoptent la classification brésilienne (dite CID 9 BR 2), composée de 42 rubriques dérivées des 56 de la CIM.

6.2. La régionalisation de la structure par âge de la population

Lorsqu'on aborde toute statistique de mortalité, on se heurte d'emblée à deux effets de structure. Le premier, le plus évident, réside dans l'inégal peuplement. Dans le cas du Brésil, les cartes du nombre de décès total ou bien en fonction du sexe ou des causes de décès montrent invariablement la même chose : la population est concentrée dans les capitales des États et certaines régions du pays. Il est donc essentiel de rapporter le nombre de décès dans chaque micro-région à sa population. Mais un autre effet indésirable entre alors en action, celui de la structure par âges, plus difficile à prendre en compte et qui

justifie ici un développement particulier.

6.2.1. Les composantes principales de la structure par sexe et âge

La composition par sexe et âge de la population brésilienne est géographiquement différenciée. Les études décrivant ces différences le font généralement de manière très globale, soit en considérant les pyramides des âges de quelques États significatifs, soit en cartographiant des regroupements d'âges (du genre 0-14 ans, 15-64 et 65 ans et plus). Dans la plupart des cas, on aboutit à un relatif appauvrissement de l'information, alors que, dans ce cas, le recensement réalisé par l'IBGE fournit des données consolidées qui répartissent la population par sexe et par groupes d'âges quinquennaux. Une analyse en composantes principales du tableau dont les lignes sont constituées par les micro-régions et les colonnes par le pourcentage de la population de chaque sexe, selon chaque classe d'âge quinquennale, suivie d'une classification des micro-régions en fonction de leur position dans le plan formé par les deux premières composantes permet d'obtenir une image plus complète.

Sur le cercle des corrélations entre les variables et les composantes principales apparaissent deux types d'organisation (fig. 6.1). Sur la première composante, les moins de 19 ans situés sur la droite s'opposent à toutes les classes d'âges, exprimant ainsi l'importance des régions jeunes. Sur la seconde composante s'égrènent les classes d'âges comprises entre 20 et 80 ans et plus, le quadrant supérieur gauche regroupant les moins de 45 ans (les jeunes adultes) alors que son vis-à-vis inférieur accumule les âges élevés. La position des micro-régions sur le plan des deux composante (fig. 6.2) révèle un partage de l'espace brésilien en deux sous-ensembles nettement différenciés, l'un situé dans la partie supérieure du graphique concerne les régions Sud, Sudeste et Centre-Ouest, l'autre, localisé dans la partie inférieure rassemble les régions Nord-Est et Nord. La partition de ce graphique en 6 classes (fig. 6.3) permet de localiser sur la carte les micro-régions présentant des caractéristiques voisines.

Figure n°6.1. Cercle des corrélations entre les classes d'âges et les composantes principales 1 et 2

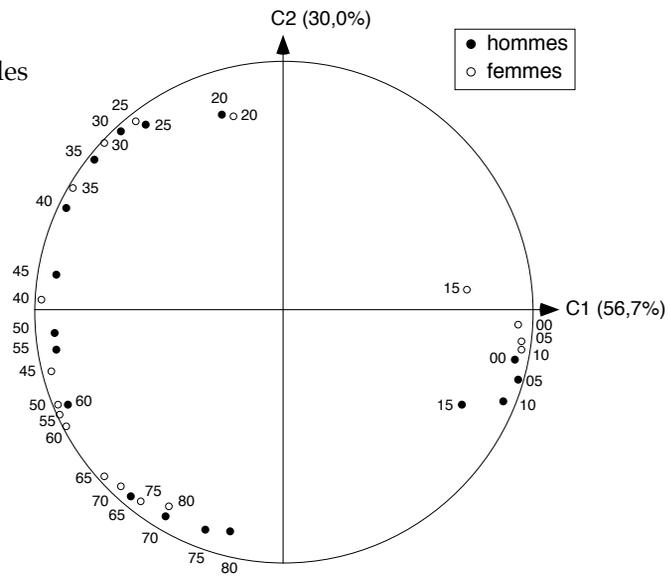


Figure n°6.2. Coordonnées des micro-régions sur les composantes principales 1 et 2

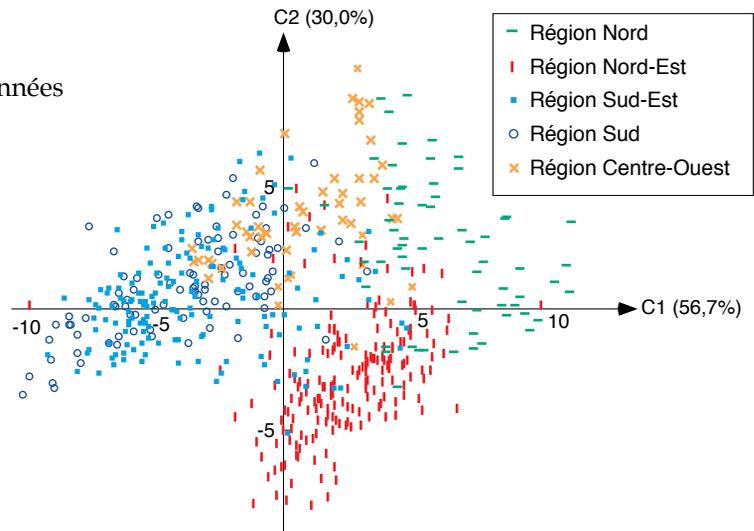
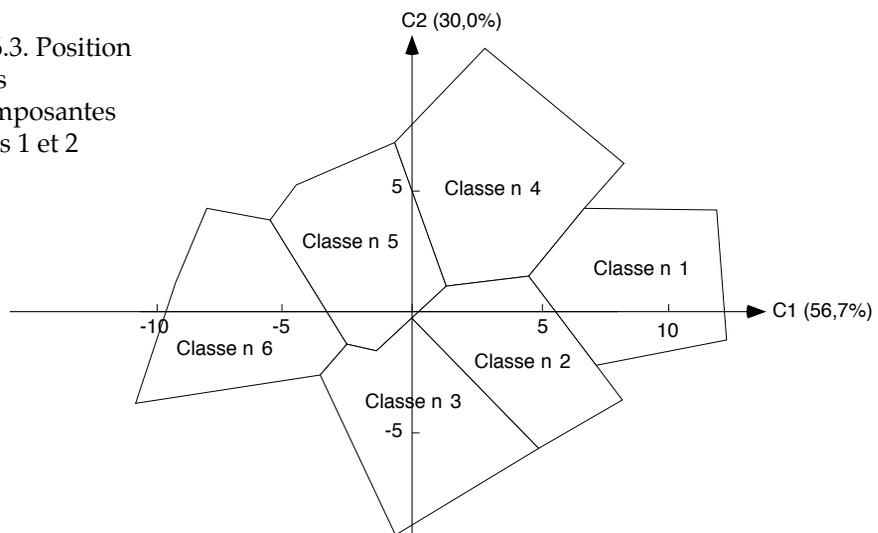


Figure n°6.3. Position des classes sur les composantes principales 1 et 2



Source : IBGE, Recensement de la population de 1991

6.2.2. Une régionalisation confirmée par la classification multivariée

Les trois premières classes (fig. 6.4, 6.5 et 6.6) forment une variation sur le thème de la pyramide des âges triangulaire à forte concavité, écrasement marqué de la base et retrait plus ou moins net dans la classe 0-4 ans, exprimant l'entrée récente des populations des régions Nord et Nordeste dans la seconde transition démographique. De la classe 1 à la classe 3, on observe en effet (tab. 6.1) une baisse sensible de la proportion des 0-14 ans et un accroissement corrélatif de celle des 15-64 ans et des plus de 65 ans. Mais le taux de dépendance y demeure élevé, supérieur à 0,8. Ensemble, ces trois premières classes totalisent un quart de la population brésilienne.

n° classe	Population 1991	% Population Brésil	%0-14 ans	%15-64 ans	%65 ans et +	Taux de dépendance
1	4 659 806	3,2	46,6	50,2	3,2	0,99
2	18 596 273	12,7	42,4	52,8	4,8	0,89
3	14 477 668	9,9	39,1	54,4	6,5	0,84
4A	7 924 032	5,4	39,0	58,2	2,8	0,72
4B	10 927 598	7,4	36,3	60,5	3,2	0,65
5A	6 348 471	4,3	34,1	61,5	4,4	0,63
5B	36 052 544	24,6	33,2	62,6	4,2	0,60
6	47 837 397	32,5	29,4	64,9	5,7	0,54

Tableau n°6.1. Profils moyens des classes d'âges.

Source : IBGE, Recensement démographique de 1991.

La pyramides des âges de la classe n°4A (fig. 6.7) ne présente pas la forte concavité observée précédemment. Cela n'est sans doute pas dû à une amélioration des conditions sanitaires, mais simplement à un apport continu d'immigrants jeunes adultes (comme en témoigne la faible proportion de personnes âgées) venus d'autres régions du Brésil. On y observe un nombre anormalement élevé d'hommes, surtout à partir de 30 ans. C'est une des caractéristiques des "frontières" agricoles des *Cerrados* et de l'Amazonie. L'attrait provoqué par la mise en exploitation de terres nouvelles, ou la découverte de ressources minérales importantes a provoqué depuis les années 1970 un afflux important de jeunes hommes à la recherche de meilleurs revenus. Cet ensemble renferme 8 millions d'habitants.

Figure n°6.4. Pyramide des âges de type 1

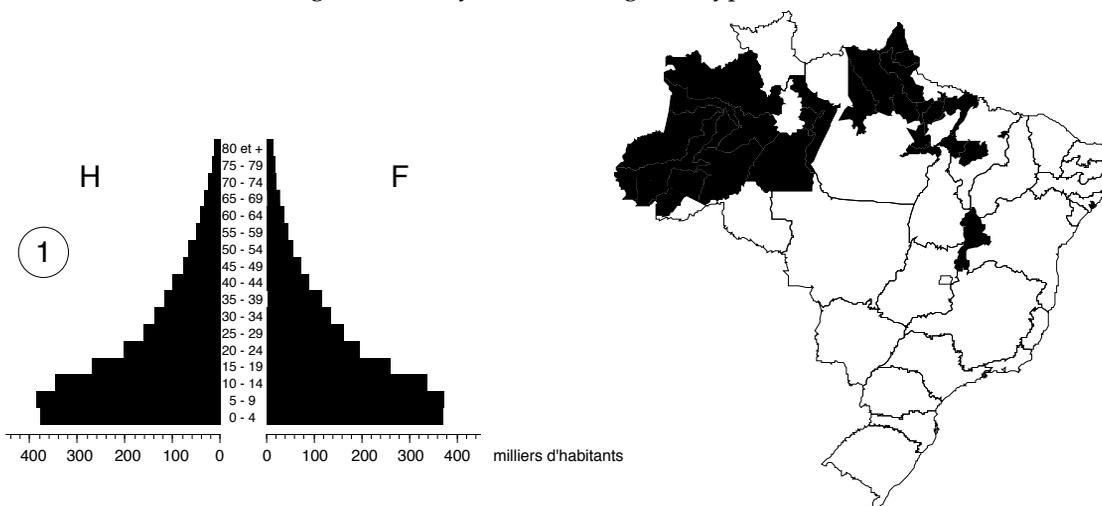


Figure n°6.5. Pyramide des âges de type 2

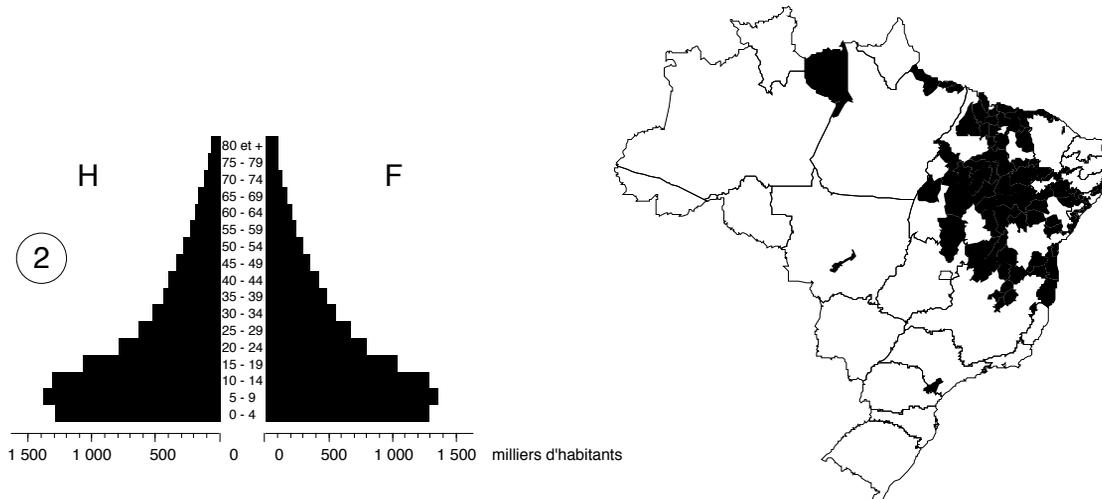
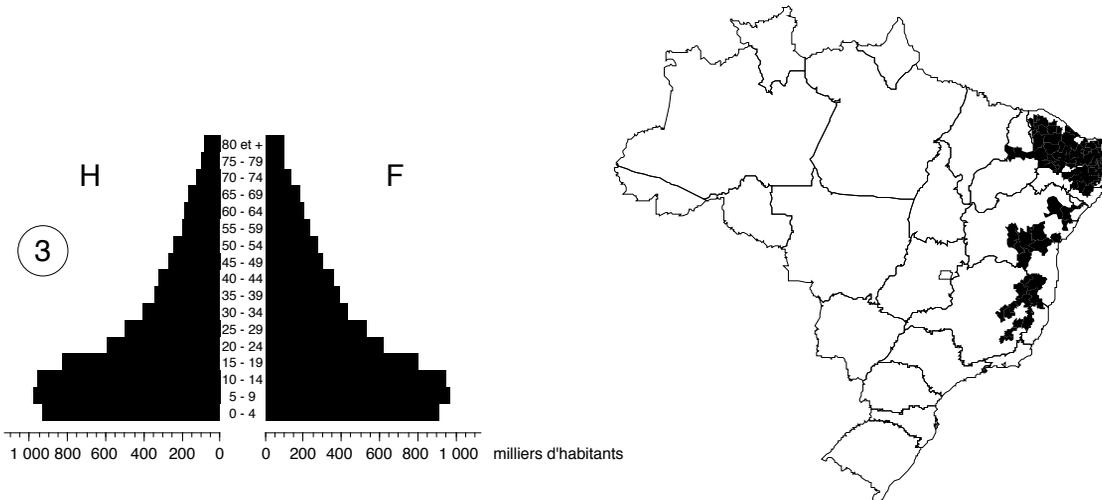


Figure n°6.6. Pyramide des âges de type 3



Source : IBGE, Recensement de la population de 1991

Les migrations, s'exerçant cette fois ci sur les femmes, sont à l'origine de la classe 4B (Manaus, Belém, São Luis, Teresina, Maceió, Aracaju, Salvador) et, avec une intensité plus grande (comme le montre le rapport de masculinité par âge), de la classe 5A (Fortaleza, Natal, João Pessoa et Recife, fig. 6.8). Les taux de dépendance s'abaissent à 0,65 et 0,63, les plus faibles du Nord et du Nord-Est. L'ensemble de ces régions urbaines renferme 17 millions d'habitants.

Avec la classe 5B, la transition démographique est nettement plus avancée. La large base des pyramides s'estompe, et l'ensemble présente une forme plus convexe. Il s'agit des micro-régions des États du Sud-Est et du Sud du Brésil, à l'exclusion de Rio de Janeiro, de São Paulo et du Rio Grande do Sul. Ce vaste ensemble regroupe 36 millions d'habitants

Enfin, la classe n°6 (fig. 6.9) présente le taux de dépendance le plus faible du Brésil avec presque une personne en âge de travailler pour une qui ne l'est pas. Certes, la proportion des 0-14 ans y atteint encore 29,4% de la population totale, mais la part des adultes s'élève à presque 65%. Avec la majeure partie des États de São Paulo, de Rio de Janeiro et du Rio Grande do Sul, auxquels s'ajoute le sud du Minas Gerais, cet ensemble de près de 48 millions d'habitants présente une pyramide des âges quasi cylindrique jusqu'à 30 ans. Cette forme s'explique à la fois par une baisse de la fécondité engagée depuis une vingtaine d'année et, à laquelle s'ajoute, à Rio de Janeiro et São Paulo, une forte attractivité exercée sur les adultes des autres régions du pays, liée aux emplois industriels, commerciaux et de services qu'offrent ces unités urbaines.

6.2.3. Et revoilà le Belindia

On disait naguère que le Brésil pourrait s'appeler Belindia, rappelant ainsi que se juxtaposent dans le même pays des régions aux caractéristiques démographiques et sociales proches de l'Inde (schématiquement, les régions Nord et Nord-est) et de la Belgique (l'axe d'urbanisation de São Paulo). L'analyse de la structure par sexe et âge de la population des micro-régions montre une réalité plus complexe. Bien sûr, l'opposition Nord/Sud demeure forte, mais l'urbanisation nordestine et les mouvements migratoires qui y sont liés ont profondément transformé le caractère "traditionnel" de ces régions pauvres. Plus au sud, les micro-régions proches du cœur économique du pays formé par l'axe Rio de Janeiro/São Paulo, ainsi que le Rio Grande do Sul ont depuis plus longtemps pris le train de la transition.

Figure n°6.7. Pyramides des âges de type 4 A et 4 B

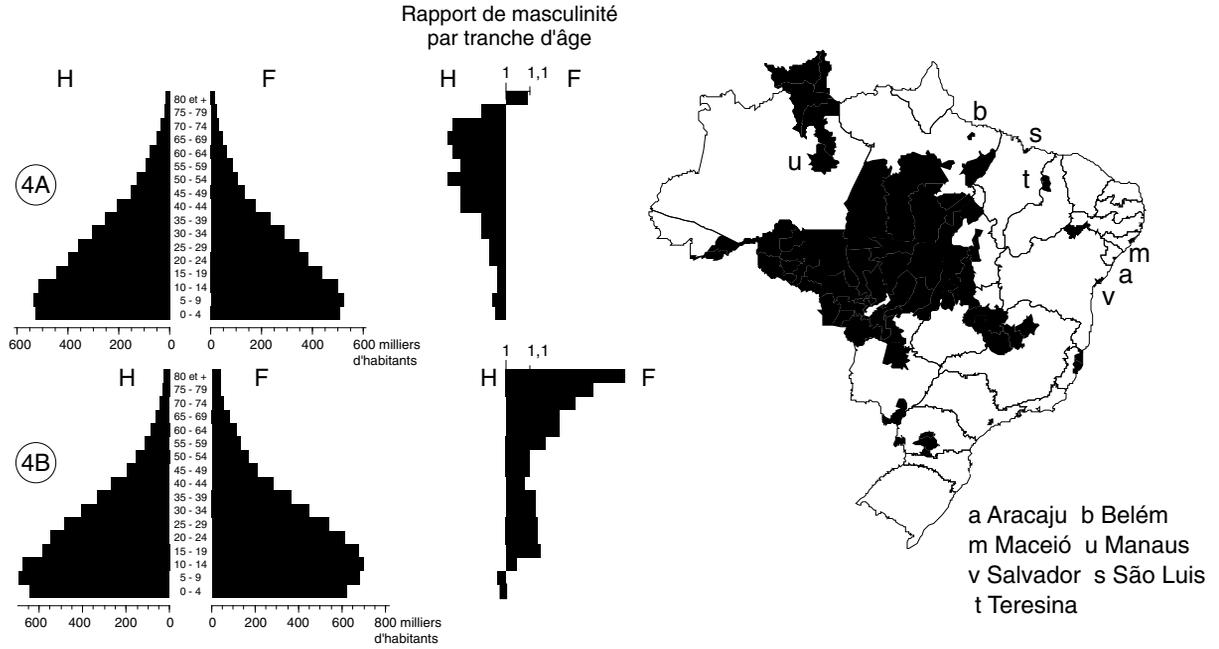


Figure n°6.8. Pyramides des âges de type 5 A et 5 B

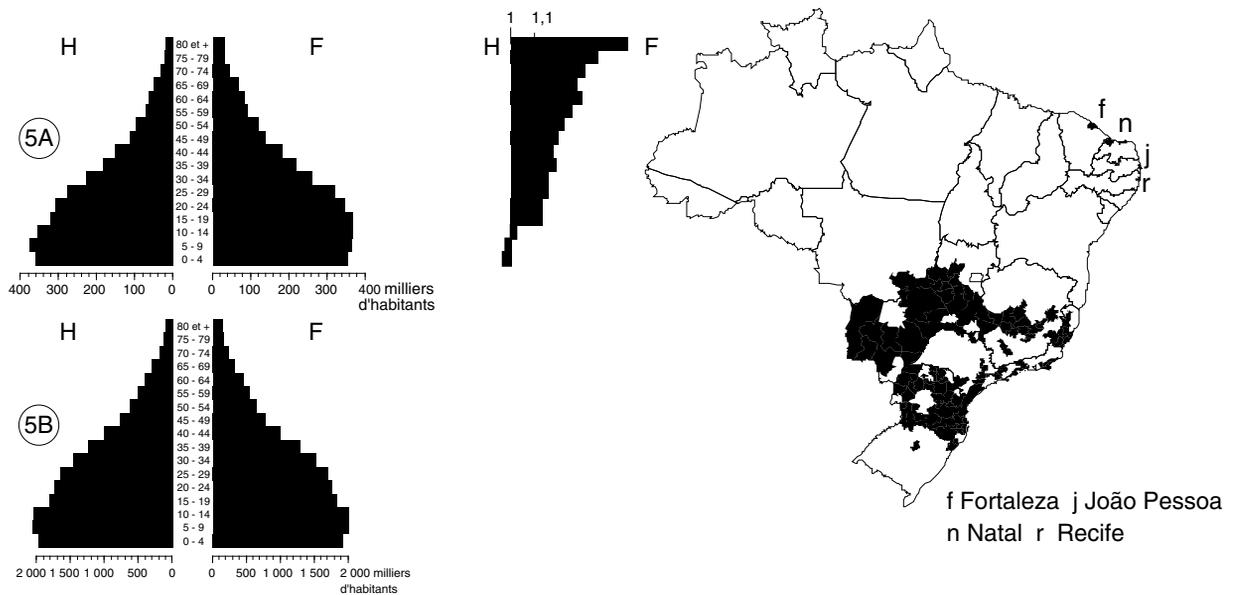
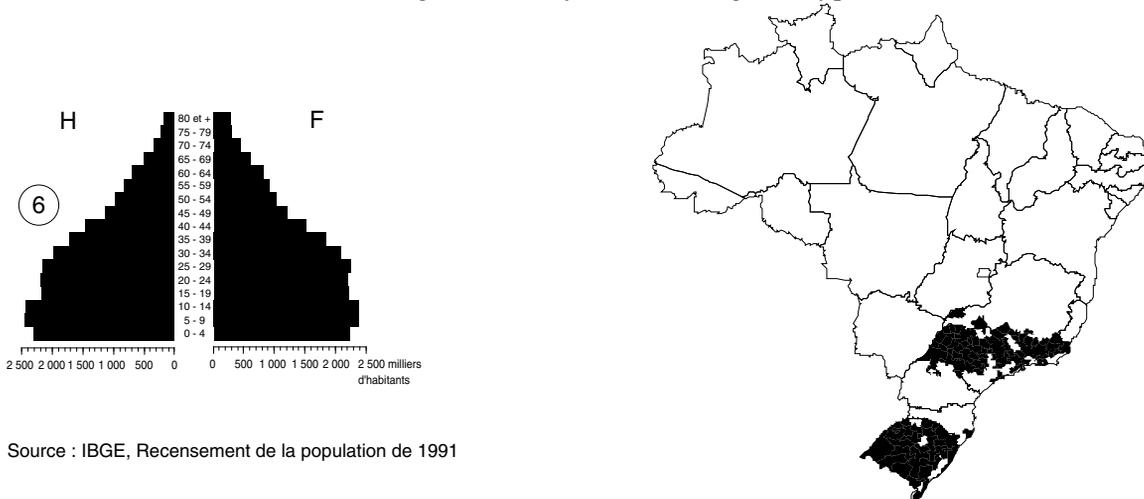


Figure n°6.9. Pyramide des âges de type 6



Source : IBGE, Recensement de la population de 1991

Plus loin, une grande couronne joignant Santa Catarina au Mato Grosso do Sul puis au Goiás et au Minas Gerais présente des signes de la transition démographique en cours. Enfin, le front pionnier, en se déplaçant vers le Nord-Ouest, forme toujours un espace particulier où consommation d'espace va de pair avec domination masculine.

6.3. L'évaluation de la mortalité

Avec 893 877 décès enregistrés par le SIM en 1995, pour une population de 161 millions d'habitants en 1996, le Brésil affiche un taux brut de mortalité s'élevant à environ 5,7‰. Ce niveau de mortalité apparaît inférieur à une estimation faite par l'IBGE qui s'élève à 6,75‰ ; mais il demeure indéniable que la tendance est à l'amélioration : 9,5‰ en 1970, 9,1‰ en 1980, 7‰ en 1990 [Images économiques du Monde ; 1999].

6.3.1. Les taux comparatifs de mortalité

Ces chiffres globaux cachent cependant d'énormes disparités géographiques. Calculés pour les 557 micro-régions du pays, les taux comparatifs varient entre 0,26‰ et 8,56‰, le premier quart des micro-régions se situant au-dessous de 3,51‰, et le dernier quart au-dessus de 5,98‰. Mais l'évaluation de la mortalité impose qu'on contrôle le risque d'artefact lié aux différences de structures par âges entre les régions du pays. La méthode dite de la population type (dite aussi de standardisation des taux) paraît bien adaptée. Son principe de calcul est simple, même si sa mise en pratique sur près de 600 micro-régions est relativement lourde. La première étape consiste à calculer le taux brut de mortalité par classes d'âges ; on applique ensuite ces taux à une population type répartie selon les mêmes tranches d'âges, ce qui donne pour résultat un nombre de décès par tranche d'âge. Une fois sommés et rapportés à la population type totale, ces décès permettent de calculer un taux comparatif de mortalité, dépendant de la seule population type, et non pas de la population de chaque région (tab. 6.2).

	Taux Brut (TB)	Taux Comparatif(TC)	TC-TB
Région Nord	3,48	4,48	1,00
Région Nordeste	4,58	5,78	1,20
Région Sudeste	6,81	5,95	-0,86
Région Sud	6,08	5,85	-0,23
Région Centre-Ouest	4,82	4,76	-0,06
Brésil	5,69		

Tableau n°6.2. Taux bruts et taux comparatifs de mortalité des régions brésiliennes, 1996 (pour 1 000 habitants).
Source : DataSus, Système d'Information sur la Mortalité.

Appliquée aux taux de mortalité des régions brésiliennes, la technique des taux comparatifs de mortalité provoque un tassement de l'étendue des valeurs qui passe de 3,33‰ pour les taux bruts à 1,47‰ pour les taux comparatifs. L'ordre des régions ne souffre qu'une altération, mais d'importance : la région Nordeste, en position favorable à la seconde place pour les taux bruts (4,59‰) passe à la troisième place avec les taux comparatifs (5,78‰) et surtout se rapproche des régions Sudeste et Sud. Cet exemple montre l'importance de la suppression de l'artefact lié à la structure par âges lorsqu'on cherche à comparer des taux de mortalité comme cela est toujours le cas dans la réalisation d'une carte.

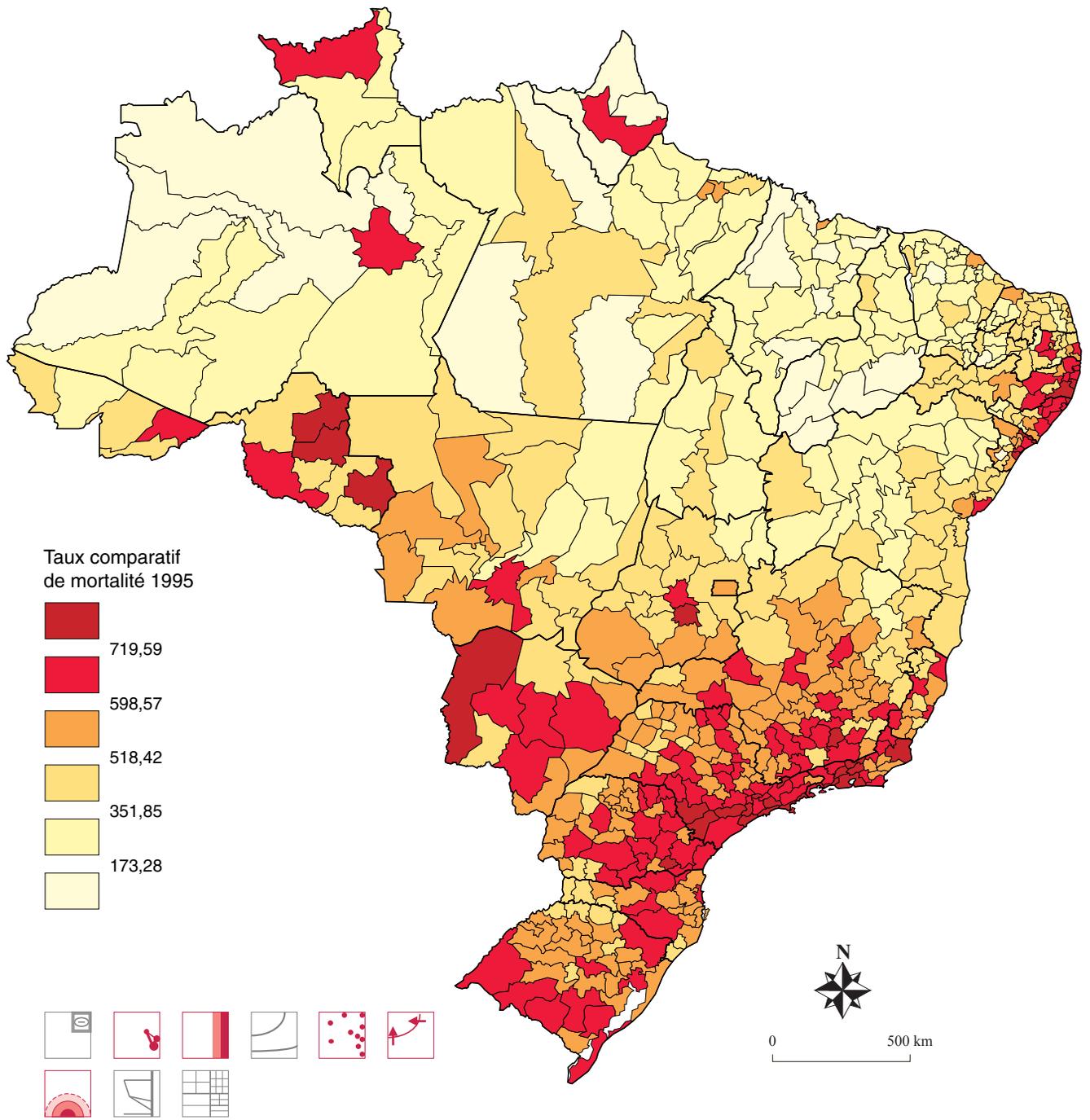
6.3.2. La carte de la mortalité générale

De manière schématique, le Brésil comprend deux parties nettement différenciées. La première présente des taux situés en général au-dessous de la médiane (5,18‰). Elle est formée par la région Nord et la majeure partie de la région Nordeste (fig. 6.10). La carte lissée (fig. 6.11) traduit cette situation tout en soulignant, cependant, l'espace de surmortalité que forment, dans le Nord-Est, les États du Pernambuco, de l'Alagoas, du Sergipe et de la Paraíba, en particulier sur leur frange côtière avec des taux supérieurs au troisième quartile, soit plus de 6‰. Les micro-régions des capitales d'État situées dans cette première partie présentent toujours une mortalité plus élevée que les régions avoisinantes, avec cependant des différences entre d'une part Manaus, Boa Vista, Rio Branco, Macapá en Amazonie, Recife et Salvador dans le Nordeste, toutes figurant en mauvaise posture avec des valeurs supérieures à 6‰, et d'autre part Belém, São Luís ou Fortaleza dont les valeurs sont un peu moins élevées autour de 5,5‰.

La seconde partie de la carte de la mortalité générale comprend les régions Sudeste, Sud et Centre-Ouest caractérisées, en général, par des taux de mortalité bruts élevés, presque toujours situés au-dessus de la médiane. Les plus fortes valeurs, au-delà de 7‰, forment un arc épousant l'axe d'urbanisation qui relie Rio de Janeiro à São Paulo. Il se poursuit au sud jusqu'à Santa Catarina, et au nord vers Belo Horizonte avec des taux légèrement moins forts, mais toujours supérieurs à 6‰.

La majeure partie du Mato Grosso do Sul est également en situation défavorable.

La situation du Rondônia est particulière. Rappelons que cet État a été peuplé en partie par l'immigration des gaúchos du Rio Grande do Sul, de Santa Catarina et du Paraná. Ces pionniers semblent avoir emporté avec eux leur mode de vie et leurs maladies, et même si les niveaux de mortalité observés dans le Rondônia ne sont pas du même ordre que ceux de la conurbation Rio de Janeiro-São Paulo, ils contrastent fortement avec ceux, beaucoup plus faibles, que l'on observe dans le reste de l'Amazonie rurale.



Source : DataSus - Système d'Information sur la mortalité (SIM) - 1995

Figure n°6.10. Mortalité générale
Taux comparatif de mortalité
Population-type : Brésil, 1996

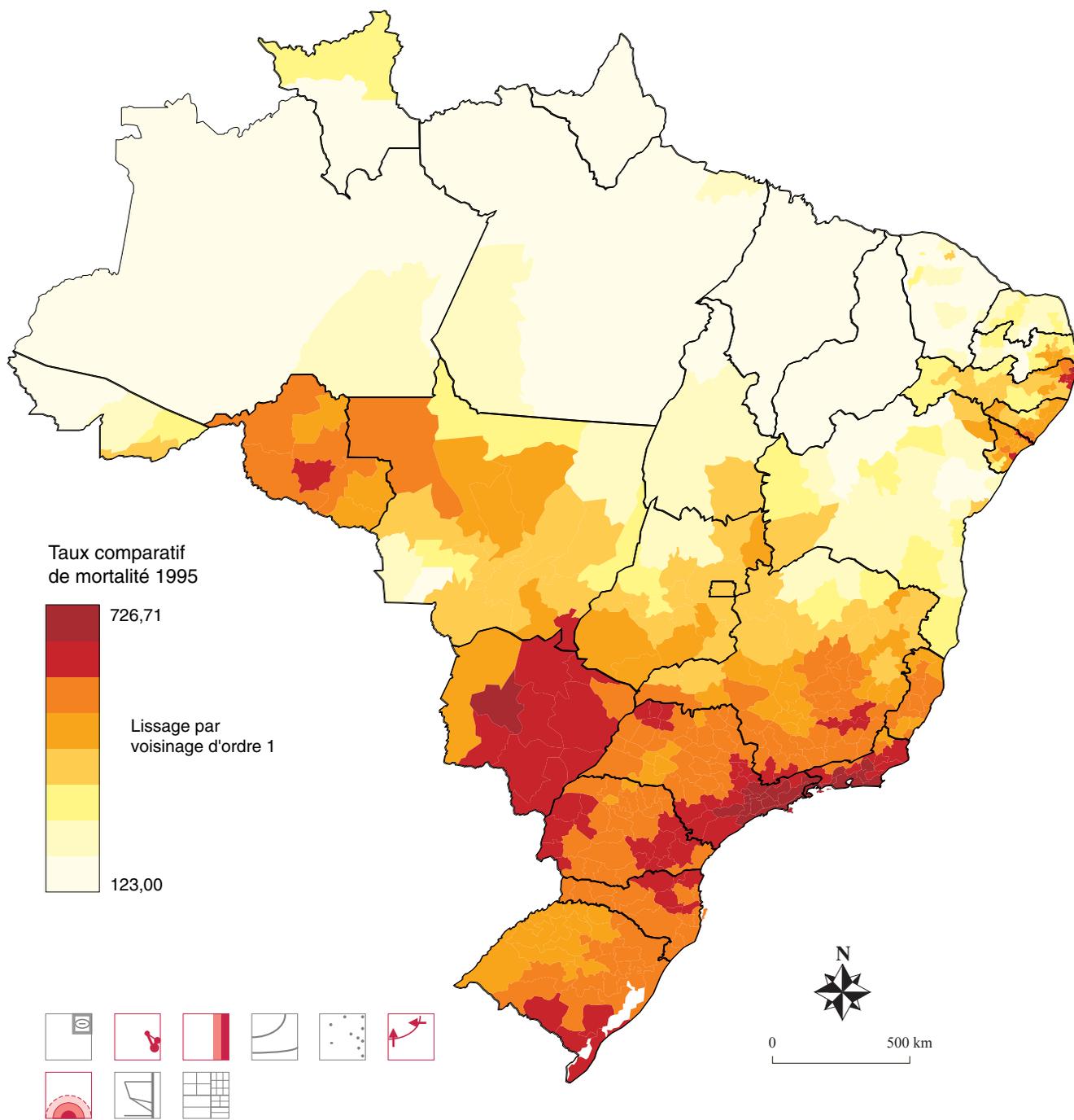


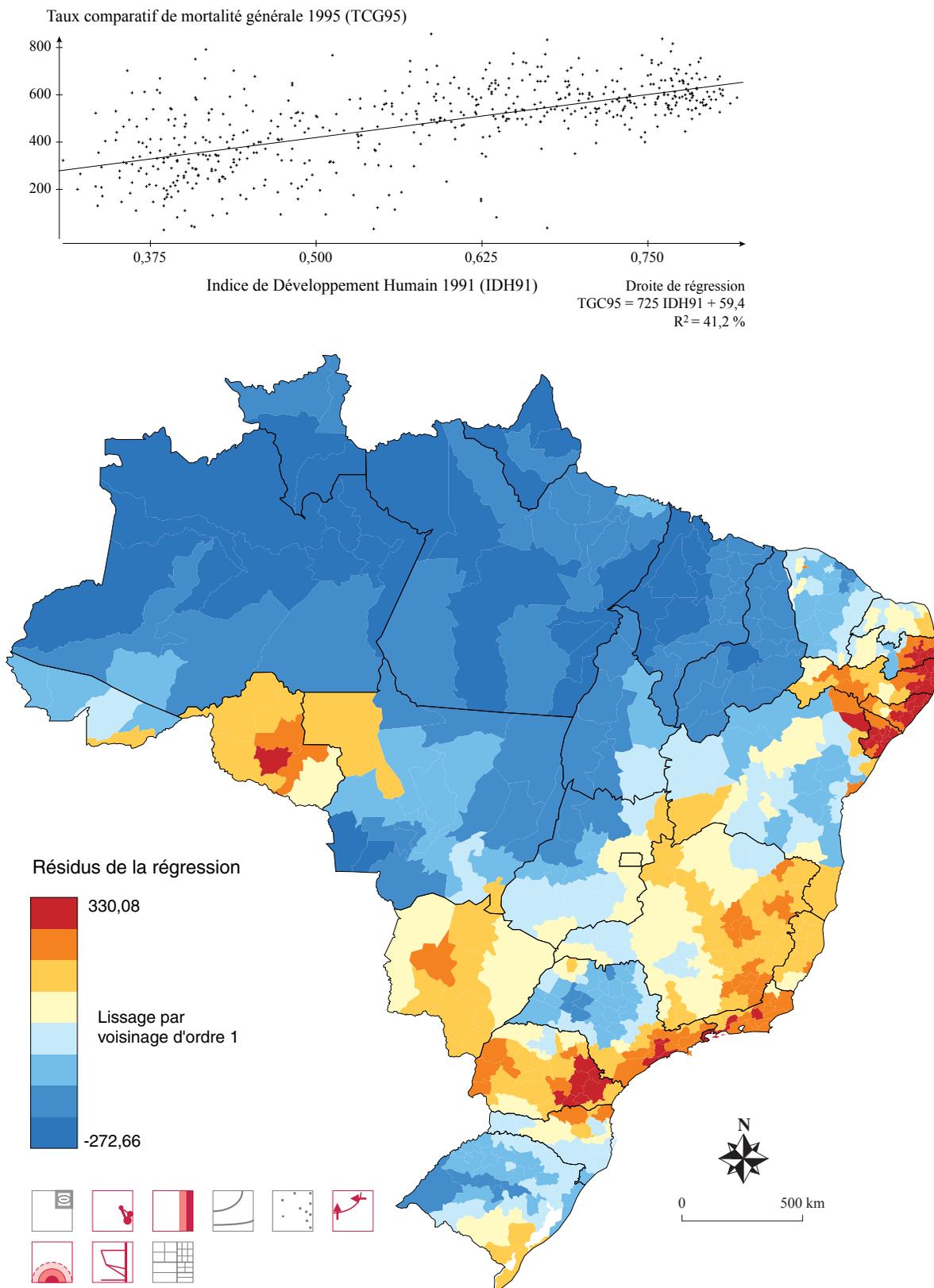
Figure n°6.11. Mortalité générale
 Taux comparatif de mortalité
 Population-type : Brésil, 1996

6.3.3. La mortalité générale et l'Indice de Développement Humain

On sait que les régions Sudeste et Sud peuvent être considérées comme les plus développées du pays. Ce sont elles, en effet, qui enregistrent les valeurs les plus élevées de l'Indice de Développement Humain. Le lien entre taux de mortalité générale et indice de développement humain est confirmé par le coefficient de corrélation entre ces deux indicateurs ($R=0,64$), soit 41,1% de la variance de la mortalité générale "expliquée" par l'IDH. On se trouve ainsi dans une situation paradoxale caractérisée par une mortalité élevée dans des régions pouvant être considérées comme les plus développées sur le plan humain! Cela est particulièrement vrai dans les micro-régions situées dans la partie supérieure droite du graphique de corrélation (fig. 6.12) où l'on trouve Florianópolis et Blumenau (Santa Catarina), Porto Alegre (Rio Grande do Sul), São José dos Campos (São Paulo).

Si l'on tente de neutraliser l'effet du niveau de développement sur l'appréciation de la géographie de la mortalité en cartographiant les résidus de la régression (différence entre les taux de mortalité observés et l'estimation de ces taux en fonction des valeurs de l'IDH), on constate que trois espaces de surmortalité subsistent (fig. 6.13) : on retrouve le "U" central qui, partant de Brasília, rejoint Rio de Janeiro en passant par Belo Horizonte, puis atteint São Paulo, traverse le Paraná pour atteindre Campo Grande, capitale du Mato Grosso do Sul. On note que l'intérieur de l'État de São Paulo ainsi que le Rio Grande do Sul ne sont pas concernés par cet arc de surmortalité, alors qu'ils se différenciaient peu des autres États de la région Sud sur la carte de la mortalité générale ; leur niveau de mortalité apparaît donc cohérent avec leur niveau de développement humain.

Figure n°6.12. Graphique de régression du Taux comparatif de mortalité avec l'Indice de Développement Humain



Sources : DataSus - Système d'Information sur la mortalité (SIM) - 1995
 Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD),
 Institut de Recherche Économique Appliquée (IPEA)

Figure n°6.13. Résidus de la régression du Taux comparatif de mortalité avec l'Indice de Développement Humain

Toute la partie centrale de la région Nordeste, de la Paraíba au Sergipe forme une poche de surmortalité dans un contexte de sous-développement humain accentué. Enfin, l'État du Rondônia, notamment dans les micro-régions composant sa partie centrale (Alvorada d'Oeste, Cacoal, Ji-Paraná), constitue l'unique espace de surmortalité en Amazonie.

La vigueur de la corrélation entre le taux de mortalité générale et l'Indice de Développement Humain ne peut s'expliquer par le seul fait que l'espérance de vie est l'une des dimensions entrant dans le calcul de l'IDH, introduisant ainsi dans l'observation une faible dose de tautologie. D'ailleurs, l'examen des coefficients de corrélation entre les taux comparatifs de mortalité et les composantes de l'IDH, montre que c'est avec le niveau d'éducation que la mortalité est la plus corrélée ($R=0,67$) ; viennent ensuite le revenu ($R=0,64$) et enfin, seulement, l'espérance de vie ($R=0,40$). Autrement dit, la valeur du taux comparatif de mortalité s'accroît en fonction des niveaux d'éducation et de revenu. Cette observation semble parfaitement incohérente avec ce que le bon sens aurait incité à conclure ! Trois hypothèses peuvent être avancées pour expliquer la bizarrerie de ce phénomène :

- le SIM enregistre mal les décès dans certaines parties du pays, notamment dans l'intérieur de les régions Nord et Nordeste ; dans ce cas, la corrélation entre le taux comparatif de mortalité et l'IDH exprimerait simplement le degré plus ou moins élevé d'enregistrement des décès est une conséquence du niveau de développement plus ou moins élevé ;

- les régions les plus développées du pays connaîtraient une surmortalité d'une telle ampleur que l'avantage sur la mort que procurent *a priori* une bonne éducation et un bon revenu ne contrebalancerait le poids de ces facteurs aggravants ;

- les régions les plus développées et les mieux équipées en structures hospitalières attirent les malades qui peuvent assurer les dépenses liées à leur hospitalisation ; une partie d'entre-eux décèdent à l'hôpital, et une confusion a lieu entre le lieu de résidence et le lieu d'hospitalisation lors de l'enregistrement d'un décès, ce qui a pour effet de faire apparaître une surmortalité dans les régions les mieux dotées sur le plan médical.

Sans autre information complémentaire, il n'est pas possible de conclure d'une manière ou d'une autre. Il apparaît donc indispensable d'approfondir l'analyse de la mortalité en examinant sa composition par causes.

6.3.4. Une statistique de qualité inégale sur le plan géographique

Malgré le sérieux du système statistique brésilien, on ne peut espérer y trouver aujourd'hui encore des données d'une qualité irréprochable et identique sur l'ensemble du territoire. L'examen du tableau des causes de mortalité dans l'ensemble du pays (tab. 6.3) révèle que la principale catégorie est constituée par les signes, symptômes et affections mal définis ; autant dire par des causes qu'on ne connaît pas. Cette catégorie représentait 161 000 décès en 1980 (soit 21,5% du total) ; elle n'en représente plus aujourd'hui que 145 000 en 1995 (soit 16,2%). Une telle évolution laisse entrevoir une amélioration de la collecte des données, le taux comparatif de mortalité calculé sur cette cause passant de 1,45‰ en 1980 à 0,9‰ en 1995. Cependant, cet optimisme doit être tempéré puisque la carte de cette non-information évolue peu dans le temps.

codes	définitions	décès	% du total	tx compar. de mortalité	rang de fréquence
99	Total	893 877	100,00	569,09	
37	Signes, symptômes et affections mal définis	144 830	16,20	92,21	1
07	Tumeurs malignes	96 494	10,79	61,43	2
17	Mal. cérébro-vasculaires	81 633	9,13	51,97	3
15	Mal. ischémiques du cœur	69 906	7,82	44,51	4
16	Mal. de l'appareil circulatoire	62 360	6,98	39,70	5
36	Ensemble des autres maladies et lésions définies	53 750	6,01	34,22	6
34	Homicides	37 129	4,15	23,64	7
19	Infections respiratoires aiguës	37 102	4,15	23,62	8
31	Accidents de la circulation	32 532	3,64	20,71	9
32	Accidents hors circulation	28 414	3,18	18,09	10
20	Mal. pulmonaires obstructives chroniques	28 182	3,15	17,94	11
09	Diabètes sucrés	24 026	2,69	15,30	12
14	Hypertension	17 882	2,00	11,38	13
24	Mal. chroniques du foie et cirrhose	14 500	1,62	9,23	14
25	Mal. de l'appareil urinaire	11 852	1,33	7,55	15
01	Mal. infectieuses intestinales	11 747	1,31	7,48	16
21	Œdème aigu et autres maladies des poumons	10 625	1,19	6,76	17
35	Lésions de causes non connues	10 196	1,14	6,49	18
05	Septicémie	9 406	1,05	5,99	19
29	Anomalies congénitales	9 115	1,02	5,80	20
18	Mal. des artères et des vaisseaux	8 823	0,99	5,62	21
04	Mal. infectieuses réductibles par traitement contre leurs vecteurs	7 866	0,88	5,01	22
10	Déficiences nutritionnelles, anémies carencielles	7 657	0,86	4,87	23
23	Appendicite, hernie, affections de l'abdomen, des intestins et du péritoine	7 289	0,82	4,64	24
03	Mal. infectieuses réductibles par diagnostic et traitement précoce	6 613	0,74	4,21	25
33	Suicides	6 594	0,74	4,20	26
11	Désordres mentaux	4 801	0,54	3,06	27
22	Mal. de l'œsophage, estomac et duodénum	3 878	0,43	2,47	28
06	Méningite (non tuberculeuse)	3 642	0,41	2,32	29
08	Tumeurs bénignes ou incertaines	2 564	0,29	1,63	30
13	Rhumatisme articulaire du cœur	1 667	0,19	1,06	31
28	Complications de la gestation, de l'accouchement et puerpérales	1 635	0,18	1,04	32
02	Mal. à prévention par immunothérapie	523	0,06	0,33	33
26	Mal. des organes génitaux masculins	477	0,05	0,30	34
27	Mal. des organes génitaux féminins	215	0,02	0,14	35
		0,00			
30	Affections de la période périnatale	37 952	4,25	-	

Taux comparatif de mortalité pour 100 000 habitants

Tableau n°6.3. La répartition des décès selon les causes, Brésil, 1995.
Source : DataSus, Système d'Information sur la Mortalité.

La carte des causes de décès mal définies (fig. 6.14) montre clairement les carences du SIM dans la majeure partie de la région Nordeste et de l'Amazonie : dans ces régions, les causes mal définies dépassent fréquemment 50% du total recensé. La qualité des données fournies par le SIM reflète tout simplement l'état général de l'infrastructure administrative de ces régions attardées ou en crise. Cette analyse est confirmée par les meilleurs taux enregistrés dans les 8 micro-régions métropolitaines (mieux équipées que les zones rurales reculées) qui renferment 25,3% de la population du pays : Fortaleza mise à part avec le pourcentage de causes mal définies le plus élevé (près de 15%), toutes les autres régions urbaines présentent des valeurs inférieures à 10%.

6.4. La géographie des causes de mortalité en 1995

Pour comprendre la contribution de chaque cause dans la formation de la carte de la mortalité générale au Brésil issue du SIM, l'analyse en composantes principales du tableau des taux de mortalité comparatifs calculés pour chaque cause et chaque micro-région apparaît comme une technique bien adaptée. Elle permet d'extraire une ou plusieurs composantes pouvant être interprétées chacune en termes de syndrome de mortalité. Il s'agit de combinaisons de causes permettant de caractériser les micro-régions selon leur position dans le continuum des valeurs mesurées sur chacune des composantes dont on connaît le poids relatif.

Réalisée sur les causes de mortalités définies (et en ne prenant pas en compte les décès dus aux affections périnatales dont le taux se calcule sur la seule population née dans l'année, et non pas la population totale), l'analyse en composantes principales révèle l'existence d'un syndrome principal et de plusieurs autres, plus secondaires. En effet, la première composante principale exprime 37,3% de la variance totale du tableau de données, alors les autres composantes n'en représentent successivement que 7,3%, 4,3%, 4%, 3,6%... ce qui établit un rapport de 5 à 1 entre la première et la seconde composante. Une telle disproportion traduit l'existence de fortes corrélations entre un grand nombre de causes de mortalité.

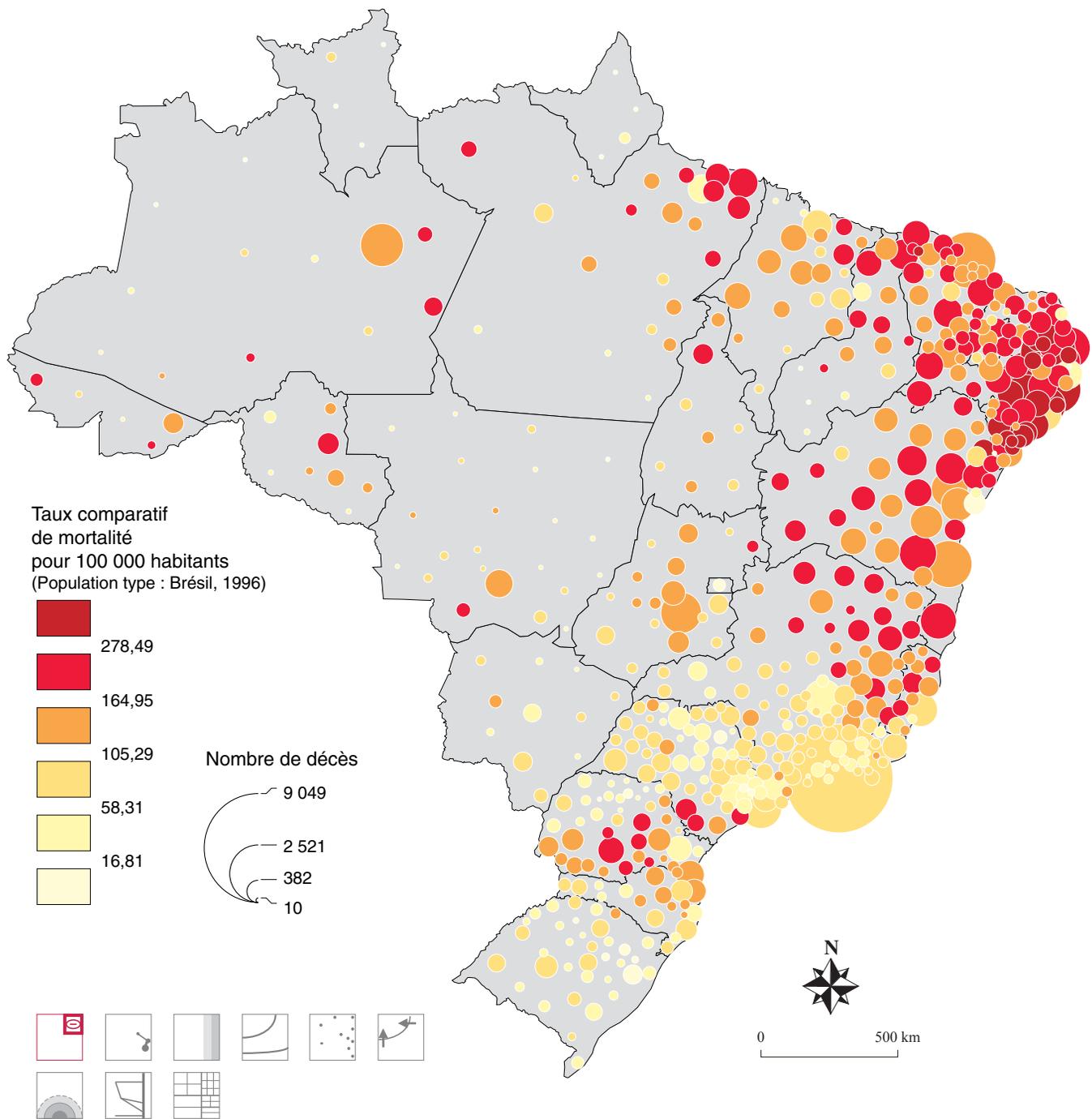


Figure n°6.14. Signes, symptômes et lésions mal définis, 1995

6.4.1. Le syndrome dominant : une mortalité de pays moderne

La première composante est principalement formée par les causes (selon les coefficients de corrélation - supérieurs à 0,8 - entre chaque cause et la composante principale, et dans l'ordre d'intensité des corrélations) :

- n°7, tumeurs malignes ;
- n°17, maladies cérébro-vasculaires ;
- n°16, maladies de l'appareil circulatoire ;
- n°15, maladies ischémiques du cœur ;
- n°19, infections respiratoires aiguës.

Il s'agit des cinq premières causes (définies) de mortalité au Brésil (hors homicides). L'ensemble des décès enregistrés pour ces seules causes représente 47,8% des décès en 1980, 54,6% en 1991 et 56,1% en 1995.

De manière un peu moins intense (avec un coefficient de corrélation inférieur ou égal à 0,8 et supérieur à 0,75), on trouve à la suite les causes :

- n°9, diabètes sucrés ;
- n°29, anomalies congénitales ;
- n°18, maladies des artères et des vaisseaux ;
- n°20, maladies pulmonaires obstructives chroniques ;
- n°25, maladies de l'appareil urinaire ;
- n°24, maladies chroniques du foie.

Avec une corrélation supérieure à 0,65 et inférieure à 0,75, suivent :

- n°23, affections de l'abdomen, des intestins et du péritoine ;
- n°14, hypertension ;
- n°31, accidents de la circulation.

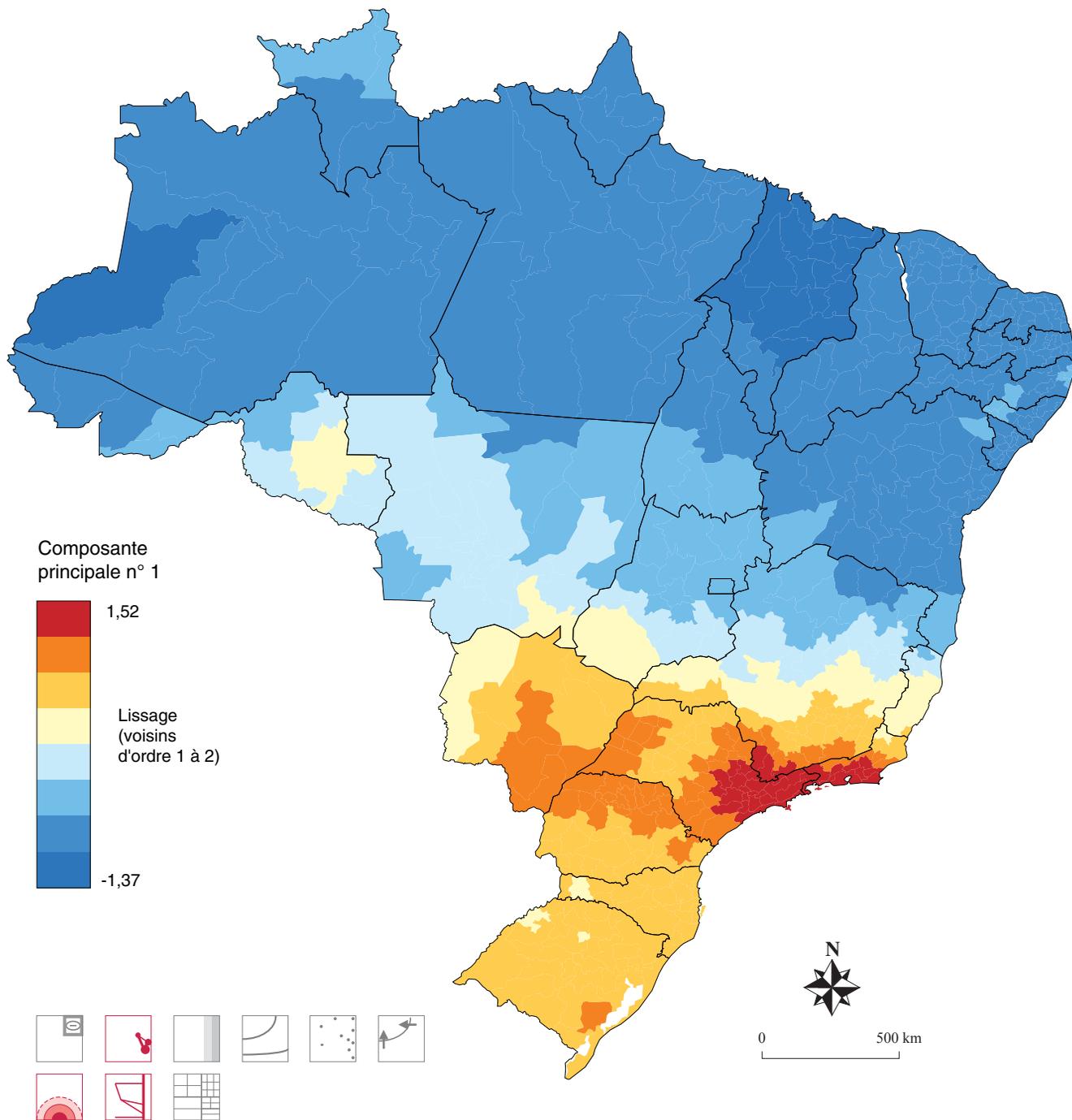
Enfin, d'autres causes s'ajoutent à ce syndrome, mais avec des coefficients de corrélation plus faibles, c'est-à-dire de manière non exclusive, certaines d'entre elles contribuant aussi aux composantes secondaires :

- n°32, accidents hors circulation ;
- n°22, maladies de l'œsophage, de l'estomac et du duodénum ;
- n°21, œdème aiguë et autres maladies des poumons ;
- n°6, méningites ;
- n°8, tumeurs bénignes ou incertaines ;

- n°11, désordres mentaux ;
- n°33, suicides ;
- n°10, déficiences nutritionnelles ;
- n°5, septicémie.

En résumé, le syndrome de la première composante est majoritairement formé d'affections liées au stress, à l'alimentation déséquilibrée, à la pollution, aux accidents automobiles, et d'une manière générale aux méfaits de la vie urbaine et de la vie moderne (même si certaines affectations contribuant à cette composante comme par exemple l'hypertension ne sont pas spécifiquement urbaines). À ces maux peuvent s'ajouter des pathologies liées à la promiscuité et à la pauvreté, cette cooccurrence traduisant la présence dans les mêmes *municípios* urbains de populations du "Premier Monde" (expression utilisée par les Brésiliens eux-mêmes) et du Tiers-Monde.

La carte des coordonnées des micro-régions sur la première composante (fig. 6.15) montre un net gradient du sud vers le nord. Au sud, les causes énumérées ci-dessus engendrent toutes des taux de mortalité élevés qui diminuent progressivement vers le nord du pays. Les valeurs maximales forment une crête partant du Mato Grosso do Sul, qui joint São Paulo via le nord du Paraná et qui s'élève en rejoignant Rio de Janeiro. Cette structuration n'est pas sans rappeler d'une part le gradient de même orientation de l'IDH, et d'autre part l'arc de surmortalité, vis-à-vis de l'IDH qui joint Belo Horizonte à Campo Grande en passant par Rio de Janeiro et São Paulo.



Source : DataSus - Système d'Information sur la mortalité (SIM) - 1995

Figure n°6.15. Le syndrome dominant :
une mortalité de pays moderne

La description du syndrome de mortalité de pays moderne constitue l'une des clés pour la compréhension de la corrélation de la mortalité générale avec l'IDH. En effet, la première composante principale entretient une corrélation élevée d'une part et avec le taux comparatif de mortalité générale ($R=0,90$) et d'autre part avec l'IDH ($R=0,83$). En résumé, l'analyse des données du SIM conduit à observer :

- qu'il rend principalement compte de la mortalité des régions les plus développées, ceci observé au travers de la composition par causes de décès ;
- que ce type de mortalité est corrélé positivement avec l'IDH ;
- qu'il présente un pourcentage de causes inconnues localisées dans les régions les moins développées ;

Tout cela incite à conclure en la capacité du SIM à rendre compte correctement de la mortalité des régions dont les indicateurs de développement sont les meilleurs. Ailleurs, ces données doivent être utilisées avec énormément de circonspection dans la mesure où le sous-enregistrement demeure patent.

Les autres composantes principales apparaissent beaucoup trop secondaires et peu différentes en termes de variance expliquée vis-à-vis de la première ; les corrélations qu'elles entretiennent avec les causes de décès sont ténues et impliquent rarement plus de deux causes. Il apparaît donc préférable de ne pas chercher à les interpréter en termes de syndrome car leur existence même est sujette à caution et peut simplement représenter un artefact lié à l'algorithme de calcul. En revanche, quatre causes de mortalité importantes par le nombre de décès qu'elles provoquent n'ont pas été prises en compte par la première composante principale : les homicides, les maladies infectieuses intestinales, les maladies infectieuses réductibles par un traitement contre leurs vecteurs et les affections de la période périnatale.

6.4.2. Les homicides

En 1995, les homicides (fig. 6.16) représentent plus de 4% du total des décès. Leur nombre a plus que doublé en 15 ans, passant de 14 000 en 1980 à 37 000 en 1995. Le taux de mortalité qui en découle atteint 0,23‰, plus du double que celui de l'hypertension. C'est dire l'importance de ce phénomène social qui occupe le sixième rang parmi les causes de décès.

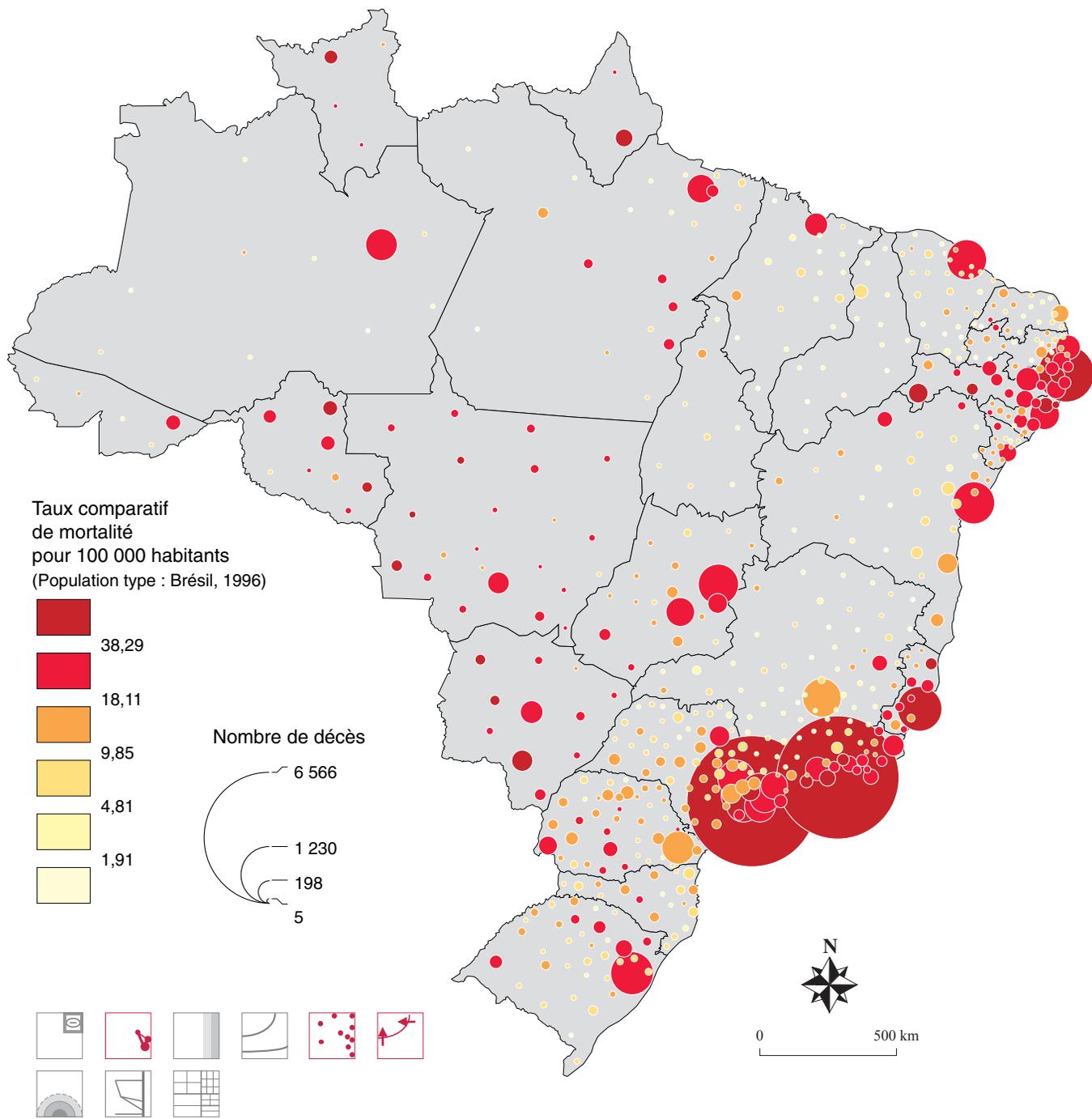


Figure n°6.16. Homicides, 1995

Toutes les capitales d'État sont fortement touchées, mais à des degrés divers. En nombre et en taux, São Paulo et Rio de Janeiro sont les plus atteintes avec respectivement 6 600 et 5 800 cas, soit des taux de 0,51‰ et 0,57‰. Recife arrive en troisième position avec 1 230 décès, suivie à distance par Porto Alegre, Salvador, Vitória, Brasília et Fortaleza. Ainsi, les homicides sont caractéristiques des grandes métropoles du pays sur le plan de leur nombre et de leur proportion.

La carte montre cependant que les assassinats ne concernent pas seulement les grandes villes ; les taux de mortalité liés à cette cause sont élevés dans certaines régions rurales. Les micro-régions de la région Centre-Ouest, du Mato Grosso do Sul au Mato Grosso et au Rondônia en Amazonie présentent des taux en général supérieurs au troisième quartile, plus de 0,18‰. C'est aussi le cas du sud-est du Pará et du Roraima. Il s'agit d'espaces pionniers plus ou moins anciens où l'on pratique l'extraction végétale ou minérale, l'exploitation du bois, les espaces ainsi défrichés étant destinés à la mise en culture ou aux pâturages extensifs. On a donc affaire ici à un genre de "far-west" à la brésilienne, où *pistoleiros* à la solde des grands propriétaires terriens, alcool et appât du gain concourent à renforcer l'insécurité, même si le nombre de cas est beaucoup plus faible que dans les grandes villes. Le Pernambuco et l'Alagoas ainsi que le nord de Bahia présentent aussi des taux relativement élevés de décès par homicide. Il ne s'agit pas ici d'une criminalité liée à la question agraire (la carte des personnes mortes pour l'accès à la terre réalisée sur des données fournies par la Commission Pastorale de la Terre de la Conférence Épiscopale Brésilienne ne souligne pas particulièrement cette région), mais sans doute d'une criminalité de petites villes de régions pauvres (Petrolina, Juazeiro) confrontées à la misère ainsi qu'à un mode de contrôle social qui ne dédaigne pas de recourir aux hommes de main...

6.4.3. Les maladies infectieuses intestinales

Quinzième cause avec près de 12 000 décès en 1995, leur effectif semble bien faible au regard de l'importance communément reconnue à ces maladies dans les pays tropicaux. Leur répartition géographique explique sans doute ce petit nombre apparent. Avec un taux comparatif de mortalité de 0,7‰, les maladies infectieuses intestinales (fig. 6.17) présentent une répartition spatiale très complexe dans la mesure où aucune région du pays ne semble épargnée. Ces maladies sont souvent liées aux conditions d'assainissement et leur répartition s'accorde largement avec ce que l'on sait sur ce sujet.

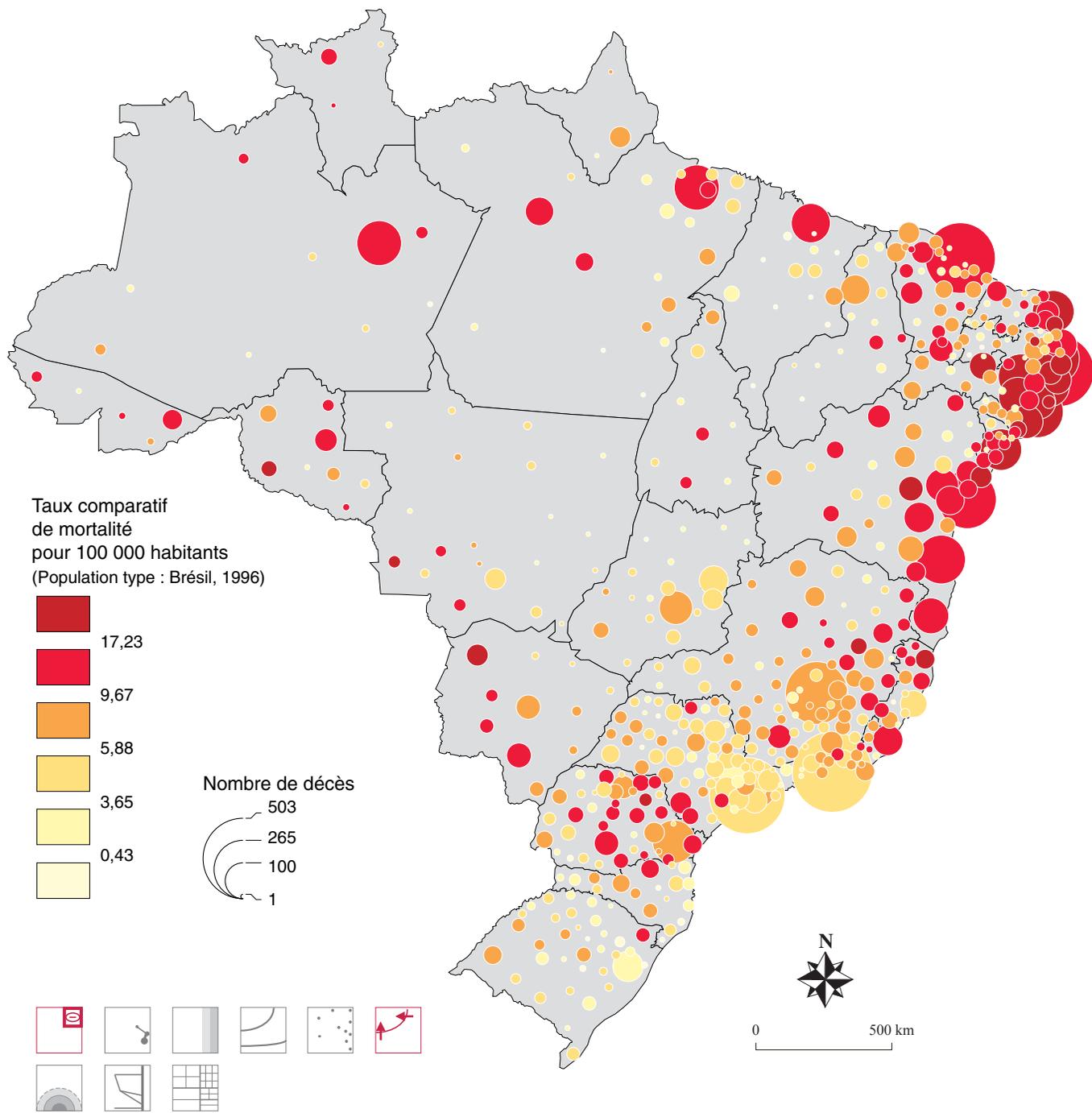


Figure n°6.17. Maladies infectieuses intestinales, 1995

On sait que dans le Centre-Ouest et en Amazonie, la nature tient lieu d'exutoire (cf. chapitre 5) : fosse rudimentaire pour toute installation sanitaire, puits ou source sans canalisation, ordures brûlées. Ce qui pourrait être considéré comme un trait culturel a des conséquences fâcheuses lorsqu'il se combine avec l'urbanisation, provoquant ainsi des pics de mortalité dans les espaces amazoniens urbanisés comme Manaus (0,11‰), Belém (0,1‰), Santarém (0,14‰), et dans une moindre mesure à Macapá, Boa Vista, Porto Velho, Altamira, Paragominas, Guajará-Mirim, etc.

On sait aussi que dans la région Nordeste, les installations sanitaires sont souvent très déficientes et les ordures ménagères n'y sont pratiquement jamais ramassées. Cela est surtout vrai dans les espaces ruraux de l'intérieur, notamment dans le Ceará, le Pernambuco et la Bahia. Les capitales d'État sont un peu mieux loties en moyenne, mais cette moyenne reflète des situations très inégales d'un quartier à l'autre. Ceci explique peut-être que toutes les capitales de la région Nordeste (sauf Teresina, en meilleure posture) présentent des taux de mortalité par maladie infectieuse intestinale supérieurs au troisième quartile avec des valeurs maximales à Maceió (0,22‰), Aracaju (0,2‰) et Natal (0,18‰).

Les régions de l'intérieur des États du Sud et de São Paulo sont caractérisées par des installations sanitaires souvent mauvaises, mais l'approvisionnement en eau, bien que faisant appel aux puits ou aux sources, bénéficie cependant de canalisations. Les ordures font en général l'objet d'un ramassage direct. Corrélativement, les maladies infectieuses intestinales y sont moins importantes. On observe cependant une situation moins favorable dans le centre du Paraná, partie de l'État qui a des difficultés à rattraper le niveau de développement du reste de la région Sud.

Enfin, c'est dans les principaux centres urbains de la région Sud que la situation apparaît globalement comme la plus favorable. Cela ne signifie pas qu'à l'intérieur de ces micro-régions les disparités ne puissent pas être considérables, mais, en moyenne, on a ici affaire à des micro-régions dont les domiciles jouissent de l'approvisionnement en eau par réseau général et de la collecte directe des ordures. Mais Belo Horizonte (0,08‰) est moins bien placée que Rio de Janeiro (0,05‰) et surtout que São Paulo (0,04‰).

6.4.4. Les maladies infectieuses réductibles par des traitements contre leurs vecteurs

Ce groupe de causes de décès est composé pour plus des deux tiers par la trypanosomiase (5 442 décès en 1995) ; il est complété par les hépatites virales (855 décès), les schistosomiasis (608 décès), la leptospirose (425), la malaria (355), et la leishmaniose (160). La trypanosomiase domine donc largement et c'est sa répartition que traduit la carte des décès liés à ces maladies infectieuses (fig. 6.18). Rappelons ici que la trypanosomiase sud-américaine, dénommée Maladie de Chagas est différente de l'africaine. L'inoculation à l'homme se fait non par piqûre, mais par l'intermédiaire des déjections de punaises. Ces insectes à vie nocturne pullulent dans les crevasses des murs ou les toits des habitations rurales ; ils s'infectent en piquant l'animal ou l'homme malade. Les ressources de la thérapeutique sont encore limitées et si les insecticides sont actifs contre le vecteur, l'amélioration de l'habitat rural reste la mesure la plus efficace. La Maladie de Chagas atteint principalement les espaces ruraux de la région du Triângulo Mineiro, du Nordeste Mineiro, du Goiás (plus fortement encore le Mato Grosso de Goiás) et du Nord du Paraná.

On peut s'étonner de la quatrième position occupée par la malaria (355 décès enregistrés). Ceci est sans doute lié au fait que cette cause de décès concerne principalement l'Amazonie où la collecte des données demeure déficiente. On peut aussi penser que l'importance donnée par le SIM à maladie de Chagas s'explique par l'attention portée à cette maladie depuis les travaux de Carlos Chagas sur "le cas Berenice" en 1909, attention qui en a fait une maladie connue au Brésil, ce qui doit faciliter son enregistrement.

6.4.5. La mortalité périnatale

Les plus importantes des pathologies de la période périnatale sur le plan du nombre de décès qu'elles engendrent sont les affections respiratoires (21 300 décès), les infections spécifiques à la période périnatale -période mal définie par les documents accompagnant le SIM- (4 670) et les affections touchant les prématurés (4 600). Cumulé avec ceux qui sont répertoriés dans la catégorie "autres causes", le nombre total de décès de nourrissons s'élève en 1995 à 38 000, chiffre qui place la mortalité périnatale juste devant les homicides. La durée précise de cette période n'est pas précisée dans la documentation de la nomenclature CID 9 BR 2 ; compte tenu des pathologies détaillées, seules semblent prises en compte dans cette catégorie les naissances vivantes.

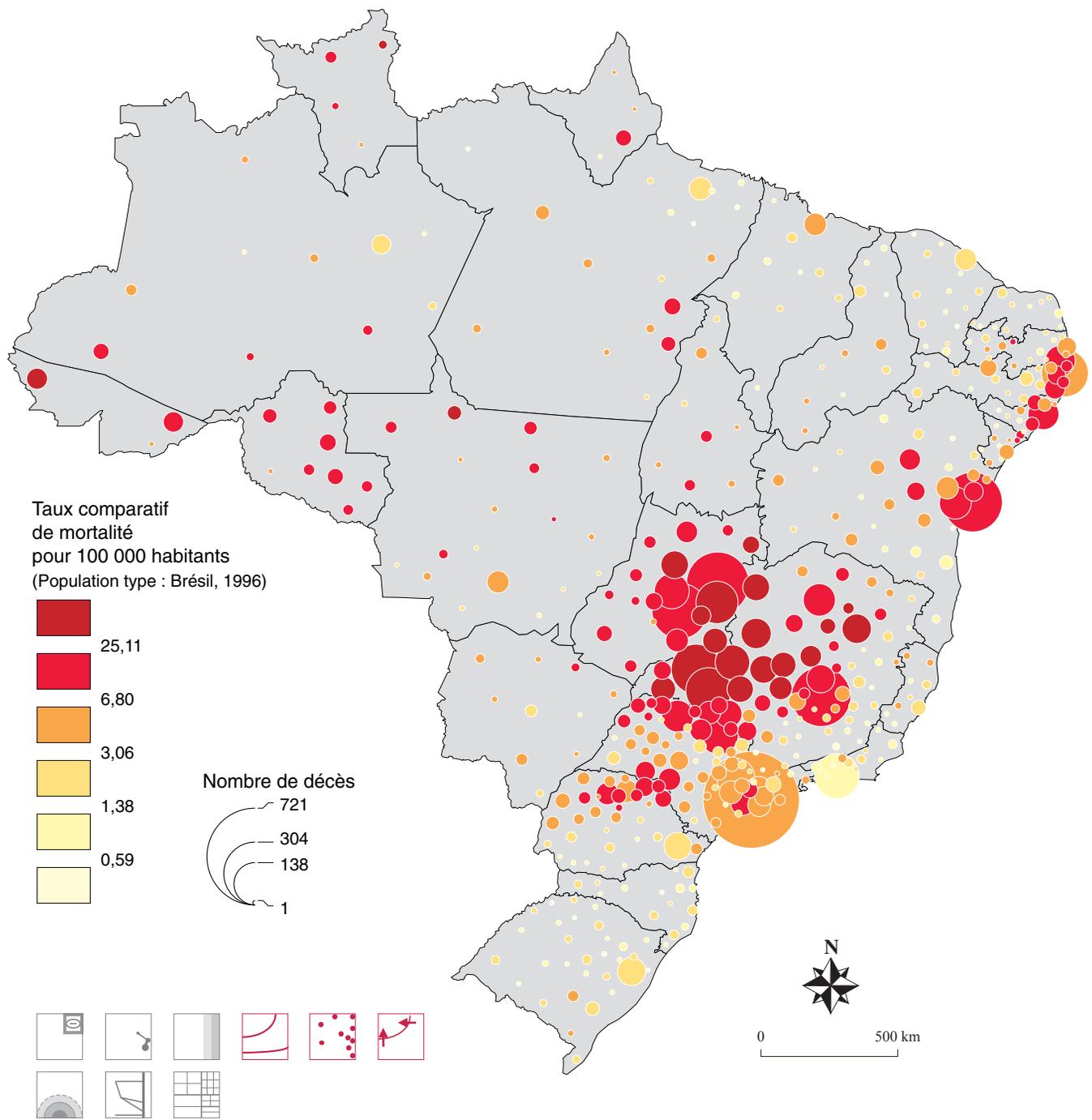


Figure n°6.18. Maladies infectieuses réductibles par traitement contre leurs vecteurs, 1995

Rapportée au nombre de naissances vivantes, cette mortalité touche peu la région Sud (fig. 6.19). Dans la région Sudeste, la micro-région de São Paulo présente un taux de mortalité périnatale plus bas (12,7‰) que celui des micro-régions proches comme Santos (21,5‰). Un phénomène semblable apparaît à Rio de Janeiro mais dans un contexte moins favorable (17,7‰). La micro-région de Belo Horizonte est dans une situation mauvaise compte tenu de son appartenance à la région Sudeste avec 1 400 décès et un taux de mortalité périnatale 22,1‰. Dans le reste du pays, la mortalité périnatale est concentrée dans les capitales des États qui, de ce fait, présentent toutes des taux de mortalités supérieurs au troisième quartile (19,3‰). Ceci sans doute lié à la rareté des services hospitaliers destinés aux nourrissons, les capitales drainant probablement une partie d'entre eux, faisant augmenter, de ce fait, le taux de mortalité périnatale dans ces capitales (cette explication repose sur la confusion du lieu de résidence – des parents – et du lieu de décès de ces très jeunes enfants, hypothèse qu'une recherche spécifique devrait confirmer).

6.5. La mort comme élément d'évaluation des territoires

Dans un contexte où le taux de mortalité générale a tendance à stagner après une période de décroissance assez forte, la géographie des causes de décès rappelle de nombreuses difficultés auxquelles le Brésil continue d'être confronté :

- la qualité inégale des sources d'information traduit d'importantes inégalités dans l'implantation de l'appareil sanitaire ;
- les pathologies dites de "pays développés" progressent, en particulier dans les régions Sudeste et Sud, pathologies nécessitant des équipements de soins toujours plus coûteux ;
- certaines régions tropicales connaissent des problèmes spécifiques dont la solution passe sûrement par une amélioration générale des conditions de logement ;
- les pouvoirs public contrôlent difficilement tant les espaces pionniers lointains où la vie humaine semble avoir moins de valeur, que les grandes villes où sévit une forte criminalité.

Au moment où l'État se désengage chaque jour un peu plus des responsabilités qui devraient être les siennes (santé, éducation, etc.), le géographe doit rappeler que toute évaluation du potentiel des territoires doit passer aussi par la prise en compte la situation sanitaire de leurs populations.

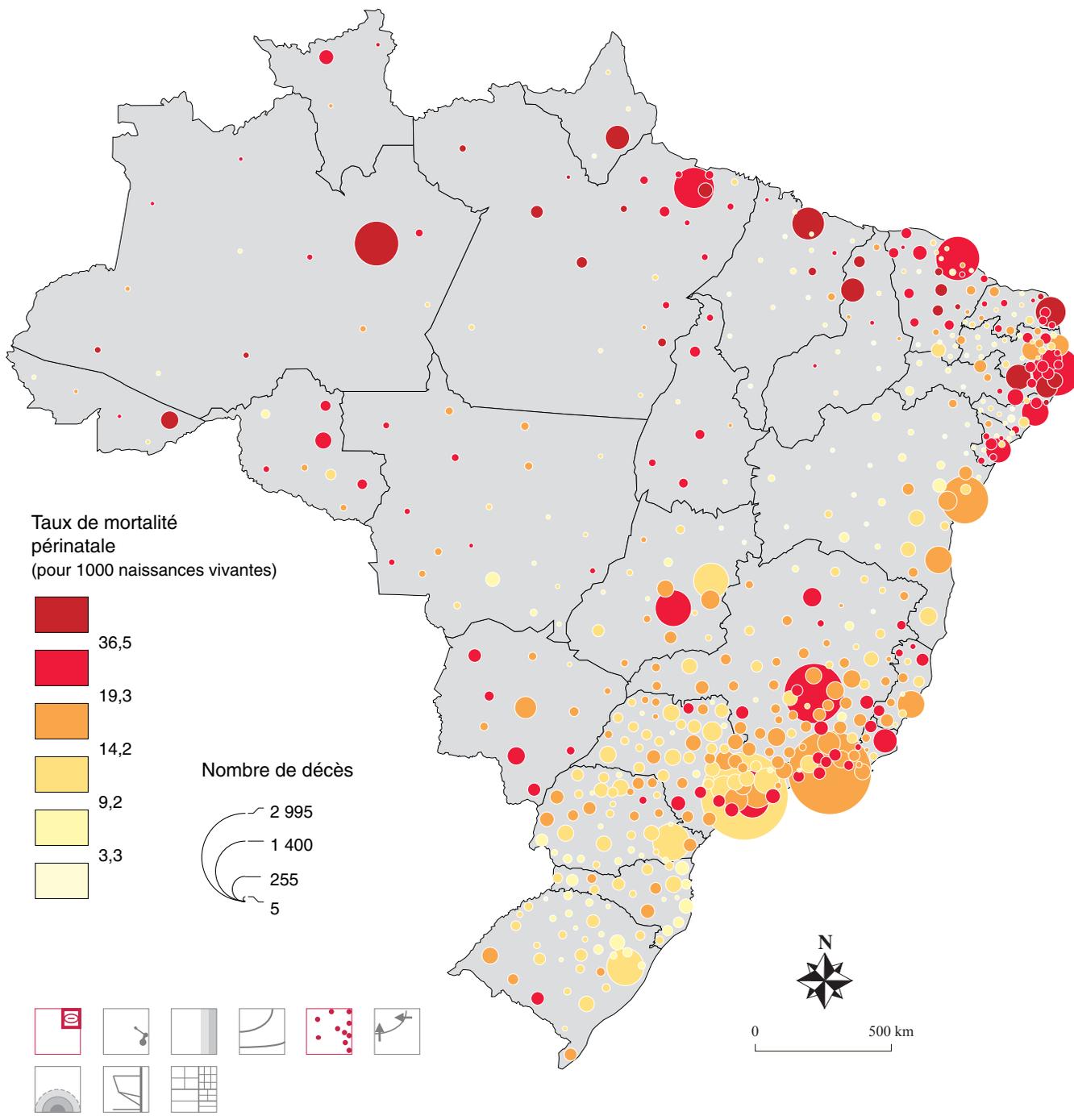


Figure n°6.19. Affections de la période périnatale, 1995

L'*Atlas des Causes de Décès au Brésil* publié par la revue *Lusotopie* [Waniez, 2001] est une contribution à la connaissance des causes de mortalité au Brésil. Il cherche à suivre modestement le chemin ouvert par G. Salem [Salem ; 2000], qui, avec le premier tome de son *Atlas de la Santé en France*, démontre tout l'intérêt qu'il y a, pour les décideurs et les politiques, à s'intéresser aux causes de mortalité de la population, sujet d'étude encore souvent confiné aux cercles des épidémiologistes et des démographes.

Pistes de recherche

Les conditions de vie

D'une manière générale, l'évaluation des effets des politiques publiques sur les dynamiques des territoires est une approche que les géographes auraient intérêt à développer plus que ce n'est le cas actuellement. Cela permettrait sans doute d'améliorer la lisibilité de la discipline dans le débat politique au sens noble du terme et de l'imposer comme l'une des composantes de la prise de décision à l'instar de l'économie politique. La question des inégalités géographiques des conditions de vie, sujet sensible s'il en est, se prête à une telle approche, même si les difficultés à surmonter demeurent considérables.

Dans l'ensemble des thèmes relatifs aux conditions de vie, ceux de la santé et de la sécurité sociale méritent sûrement plus de développements. Pour donner une suite aux recherches présentées ici, trois directions peuvent être proposées :

- L'évaluation du degré de concordance entre les inégalités de revenu ou de développement humain et les inégalités face à la maladie et à la protection sociale, et cela en fonction des différentes situations présentées ici. Sans catastrophisme aucun, on peut faire l'hypothèse que le fossé a tendance à se creuser en particulier pour les populations rurales marginalisées par un néolibéralisme triomphant qui engendre toujours plus d'exclus.

- Le système de santé et son fonctionnement doivent faire l'objet d'une

attention particulière car, en état de fonctionnement ou non, ce système pèse sur le budget de l'Union et des États. Dans les pays du Nord, l'accroissement de ce coût est devenu un défi permanent auxquels doivent faire face les gouvernants. Au Brésil, l'évaluation du fonctionnement du Système Unique de Santé, SUS, devrait nécessairement prendre en compte la dimension géographique, et pas seulement le cadre géographique institutionnel des États de la Fédération. Les données produites par le service des statistiques du SUS, nombreuses, détaillées et faciles d'accès se rapportent principalement aux hospitalisations, aux consultations ambulatoires, et aux nouveaux nés. De son côté, l'IBGE réalise périodiquement des enquêtes sur l'Assistance Médico Sanitaire, AMS, qui décrivent les équipements et le personnel hospitalier. L'analyse de ces données d'un volume considérable sur une dizaine d'années permettrait sans doute d'avancer dans le rapprochement des états de santé vis-à-vis de l'offre de soins.

• La Sécurité Sociale Publique (*Previdência Social*) n'assure que fort imparfaitement son rôle premier d'institution de l'égalité des citoyens devant la maladie. Témoin de cette déconfiture, la multiplication des "plans de santé" proposés par des compagnies privées du genre de la *Golden Cross* et couvrant plus ou moins partiellement les dépenses médicales ; même les employés du secteur public sont instamment invités à souscrire de tels abonnements... La tendance est la même, sinon pire pour les retraites qui voient leur pouvoir d'achat se réduire progressivement par l'application de taux d'inflation officiels assez lointains de la réalité du terrain comme le montrent les taux officiels tels que celui de la Fondation Getúlio Vargas ou ceux des syndicats. Le résultat de cette évolution est le creusement des inégalités entre une minorité capable de faire jouer le marché, et une majorité démunie qui subit les attaques répétées d'une politique libérale qui ne dit pas son nom. Si l'observation de ces évidences a le mérite d'attirer l'attention sur la question de la protection sociale, tout ou presque reste à faire pour analyser ces problèmes d'un point de vue géographique. Pourtant, le service des statistiques de la *Previdência Social*, DataPrev, dispose de nombreuses données mesurant essentiellement des transferts financiers, ce qui rend délicate leur analyse et l'interprétation des résultats.

Toujours dans la perspective de l'évaluation des politiques publiques, la confrontation des résultats de la Banque Nationale de Développement Économique et Social, BNDES, avec les faits tels qu'ils apparaissent dans les différents recensements est une voie de recherche. Organisme de financement du

développement des entreprises, la BNDES investit aussi dans le domaine social, en particulier dans l'éducation, l'agriculture familiale, l'assainissement, l'environnement et les transports collectifs. L'analyse des résultats de ces programmes d'investissement dans le domaine social et de leur impact régional pourrait permettre de préciser à qui profite effectivement cette politique.

Enfin, le domaine de l'éducation n'a été abordé ici que de manière très indirecte au travers de l'IDH dont il est l'une des composantes. Le Ministère de l'Éducation du Brésil a réalisé en 2000 un recensement de l'Éducation (*Censo Educacional*) qui permet de dresser le tableau – alarmant sur bien des points – des moyens dont dispose l'enseignement public ou non. Il décrit l'état des équipements, le niveau de formation des maîtres et des professeurs, le nombre d'élève, le statut des établissements, etc. Une enquête annuelle portant principalement sur les élèves est réalisée annuellement depuis 1997.

Troisième partie

Les mutations du monde rural

L'agriculture brésilienne est caractérisée depuis les années 1950 par une expansion rapide des surfaces cultivées et des pâturages, ce qui en a fait le principal producteur de denrées agricoles latino-américain [Chonchol ; 1981]. Le Brésil occupe les premiers rangs mondiaux pour plusieurs produits comme le soja (2ème rang, 18% de la production mondiale), le cacao (2ème rang, 15% de la production mondiale), le maïs (3ème rang, 5% de la production mondiale), et d'autres comme le café et même le riz (10ème rang, 2% de la production mondiale). L'évolution observée de 1975 à 1985 a prolongé, en le renforçant, le modèle traditionnel du développement de l'agriculture brésilienne fondé sur la conquête permanente de nouvelles terres dans les régions pionnières, dites ici "régions de frontières". Dans le même temps, la superficie des exploitations, toutes formes d'utilisation du sol confondues, mais hors terres incultes, s'était accrue de 46 millions d'hectares (+15%). Or, on assiste depuis le début des années 1990 à un renversement de tendance, d'abord suggéré par les enquêtes annuelles de production agricole, puis attesté par le Recensement agropastoral réalisé en 1996 par l'IBGE. Le chapitre 7 présente les données cette rupture qui, si elle se confirmait au cours des prochaines années constituerait une "bifucation"

historique.

Au cours de la même période, on observe l'amélioration globale des techniques de production et la progression de la mécanisation que l'on peut interpréter comme des réponses, de la part des agriculteurs brésiliens, aux défis lancés par l'ouverture à la concurrence des marchés agricoles. Le chapitre 8 montre que cette volonté de "jouer dans la cour des grands" se traduit par une évolution différentielle qui accentue des inégalités régionales déjà marquées, même si certains espaces, *a priori* mal placés sur le plan concurrentiel, affichent une réelle vitalité (comme l'État du Ceará par exemple).

En plus des aléas particuliers propres aux activités agropastorales en zone intertropicale, les agriculteurs brésiliens font périodiquement face à d'autres chocs, tout aussi brutaux, liés aux plans d'assainissement financier qui ont ponctué les vingt dernières années du XX^{ème} siècle, et aux vicissitudes d'une vie politique mouvementée où les promesses de lendemains meilleurs se soldent souvent par un "tour de vis" budgétaire aux conséquences souvent dramatiques pour les moins préparés. Si l'avancée spectaculaire des fronts de colonisation dans les années 1980 exprimait la mentalité pionnière des paysans brésiliens, les déprises observées depuis 1990 traduisent de réelles difficultés de survie. Si "repousser les frontières est l'autre sport national des brésiliens" [Théry ; 1992] depuis Tordesillas, une nouvelle forme d'expression collective a pris naissance aux confins de l'État du Paraná : les occupations illégales de terres conduites par le Mouvement des Travailleurs Ruraux Sans Terre, MST. Autour de ce mouvement se sont cristallisées de nombreuses revendications pour l'accès à la terre et pour l'exercice de la citoyenneté. D'abord dépassé par de tels événements, le Président de la République, Fernando Henrique Cardoso s'est personnellement engagé dans une politique volontariste de Réforme Agraire. Le chapitre 9 montre d'une part, comment on est passé d'une situation d'oppression à un mouvement revendicatif d'ampleur nationale et, d'autre part, tente de dresser un tableau quantitatif et qualitatif de la Réforme Agraire.

Équipes de recherche

Les chapitres 7, "Le resserrement de l'espace agropastoral" et 8, "La modernisation de l'agriculture", ont été rédigés en 1998 et 1999 dans un cadre pluri-institutionnel regroupant des chercheurs de la Commission Économique pour l'Amérique Latine, CEPAL, de l'Organisation des Nations Unies, ONU ; du Programme d'Études sur l'Agriculture et le Développement Durable, PROGESA,

du Centre Supérieur d'Études Gouvernementale, NUSEG, à l'Université de l'État de Rio de Janeiro, UERJ. La collaboration fructueuse avec l'économiste rurale Maria Beatriz de Albuquerque David, Chef de la Division du Développement Agricole de la CEPAL doit être soulignée.

L'étude des conflits ruraux présentée au chapitre 9, "La violence, les luttes sociales et la Réforme agraire" résulte d'une collaboration de plusieurs années (1992-2000) avec avec Dora Rodrigues Hees, géographe, chercheur au Département de Géographie de l'IBGE, et spécialiste reconnue des questions agraires au Brésil.

Sans l'intervention directe de Maria Beatriz de Albuquerque David, alors chercheur à l'Institut de Recherche Économique Appliquée, IPEA, de Rio de Janeiro, l'analyse des données individuelles du 1er Recensement de la Réforme Agraire, présentée dans la seconde partie du chapitre 9, aurait sans doute été impossible.

7

Le resserrement de l'espace agropastoral

Hors terres incultes, la diminution cumulée des cultures, des jachères, des pâturages et des forêts appartenant aux exploitations agropastorales s'élèverait, depuis 1985, à 17 millions d'hectares (millions d'hectares), soit un recul de 4,8% (tab. 7.1).

	1985	1996	96-85	%96-85
Cultures annuelles	42 244	34 253	-7 991	-18.9
Cultures pérennes	9 903	7 533	-2 370	-23.9
Jachères	10 663	8 310	-2 353	-22.1
Pâturages naturels	105 094	78 048	-27 046	-25.7
Pâturages artificiels	74 094	99 652	25 558	34.5
Forêts naturelles	83 017	88 896	5 879	7.1
Forêts plantées	5 967	5 396	-571	-9.6
Productif non utilisé	24 519	16 360	-8 159	-33.3
Superficie totale	355 502	338 449	-17 053	-4.8

Tableau n°7.1. L'utilisation du sol - hors terres incultes - des exploitations agropastorales brésiliennes, 1985-1996 (milliers d'hectares).

Sources : IBGE, Recensements agropastoraux de 1985 et 1996.

Un tel bilan doit cependant être examiné avec circonspection car l'importance des exploitations précaires, celles dont l'exploitant migre après la récolte et qui de ce fait ne sont pas recensées, demeure difficile à évaluer. Sur un

autre plan, on peut seulement calculer des variations décennales, 1975-1985 (période I) et 1985-1996 (période II), ce qui occulte les changements intervenus au cours des périodes inter-censitaires. Par exemple, on sait, grâce aux enquêtes annuelles, que la diminution des surfaces a sans doute commencé au début des années 1990, mais le recensement agropastoral prévu pour l'année 1990 ayant été annulé, il était demeuré impossible d'établir tout repèrage chronologique précis. Enfin, l'évolution de la maille municipale au cours de ces deux périodes impose l'analyse des transformations dans la maille réduite des 361 micro-régions homogènes (délimitées par l'IBGE en 1968), ce qui limite l'analyse des changements localisés. En revanche, les données du recensement de 1996 permettent de dresser un état de l'espace agropastoral dans la maille, plus fine, des 558 micro-régions géographiques définies en 1990.

7.1. Le rétrécissement de la surface cultivée

De 1985 à 1996, le Brésil a perdu 10 millions d'hectares cultivés, dont près d'un quart portait des cultures pérennes. Après le gain de 12,1 millions d'hectares en période I (+30%), le renversement de tendance est étonnant par son ampleur. Au cours de la première période, l'accroissement des terres en cultures annuelles (+10,6 millions d'hectares, soit +33%, fig. 7.1) avait été différent selon les régions ; le Sud ne progressait plus alors que très faiblement ; dans le Sudeste, la partie orientale stagnait alors que l'ouest des États de São Paulo et du Minas Gerais participait encore à la dynamique du grand espace pionnier des *Cerrados* ; la majeure partie du Nordeste progressait aussi. Au cours de la seconde période (fig. 7.2), le recul des cultures annuelles (-8 millions d'hectares, soit 18,9%) a été général, mais non moins différencié sur le plan géographique : les plus fortes régressions sont enregistrées dans le Goiás et le Tocantins, suivis (mais avec des superficies plus réduites) par la majeure partie des régions Sudeste et Nordeste ; le Sud subit une baisse modérée ; quelques régions poursuivent leur croissance, mais plus modérément, dans le nord du Mato Grosso et l'ouest de Bahia.

Les cultures pérennes, après avoir progressé de 1,5 millions d'hectares (+18,1%) en période I, régressent fortement avec une perte de 2,3 millions d'hectares (-23%). Les régions caféières (nord de l'État de São Paulo, sud du Minas Gerais, Espírito Santo), autrefois en forte expansion, ne progressent plus que très faiblement, de même que la région du cacao au sud-est de Bahia (fig. 7.3).

Figure n°7.1. Évolution de la superficie des cultures annuelles, 1975-1985

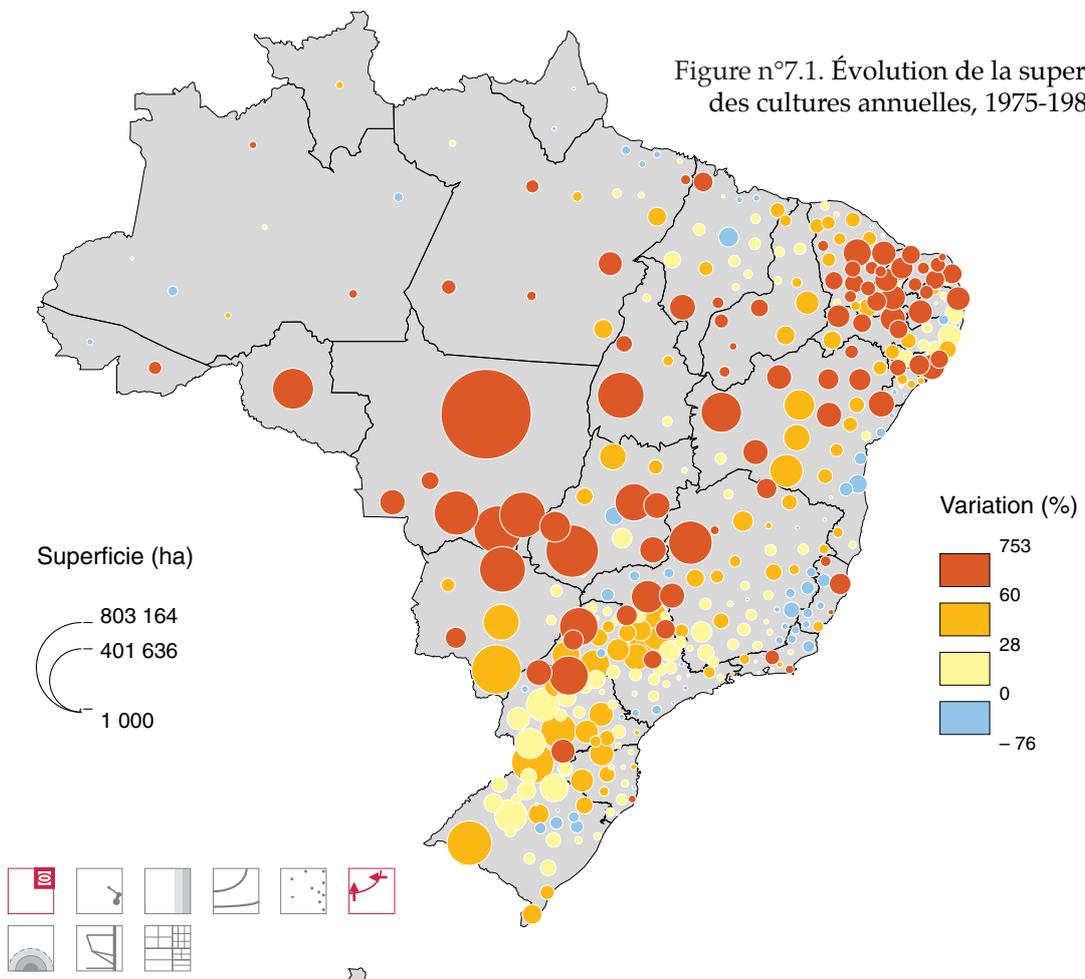
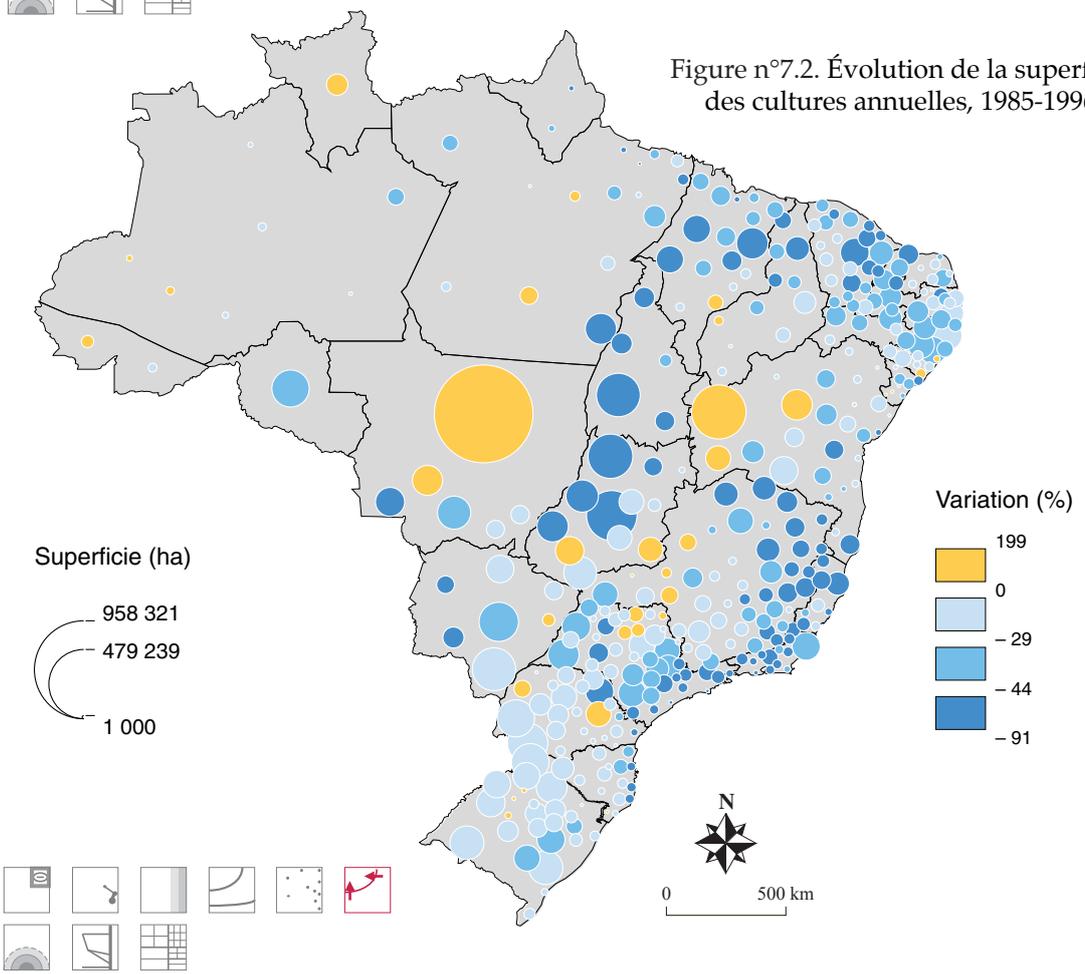
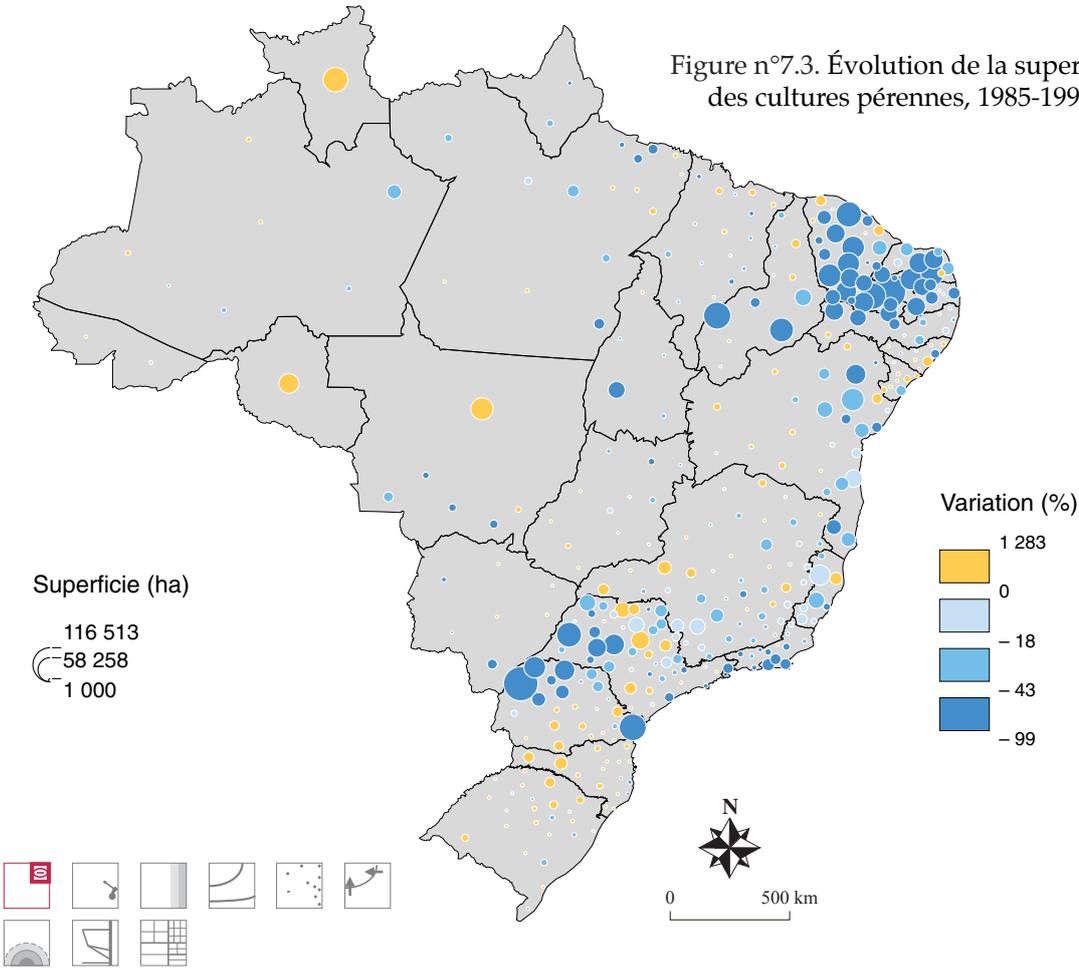


Figure n°7.2. Évolution de la superficie des cultures annuelles, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement agropastoral, 1985 et 1996

Figure n°7.3. Évolution de la superficie des cultures pérennes, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement Agropastoral, 1985 et 1996

Certaines régions d'Amazonie sont encore en progrès (nord du Mato Grosso, Rondônia, Roraima) mais, en Amazonas comme dans le Pará, la progression a été enrayée. Enfin, la régression qui s'était amorcée dans le Paraná et dans la région Nordeste, dans le Ceará, la Paraíba et le Rio Grande do Norte, se prolonge et croît en intensité.

Les causes directes de ce net recul des terres cultivées sont en partie connues. Elles tiennent à une série de ruptures dans la politique agricole brésilienne. Par exemple, entre 1985 et 1989, le développement des régions pionnières était favorisé par une politique de prix minimaux garantis. Mais la nécessité de réduire le déficit public et les réformes engagées au cours des premières années de la décennie 1990 provoquèrent la suppression de nombreux programmes d'appui à l'agriculture, y compris les aides aux "frontières agricoles", et même un retrait brutal du gouvernement de la sphère agricole. Parallèlement, l'ouverture au marché international a accéléré la chute des prix de certains produits. La baisse de la production de coton est devenue un cas d'école : jusqu'en 1992, le pays exportait une partie de sa production (900 000 tonnes par an). Puis le gouvernement Collor ouvrit le Brésil aux importations, ce qui provoqua une chute de 50% de la production, et le départ de nombreux agriculteurs, notamment du Pontal do Paranapanema dans l'État de São Paulo. Enfin, la mise en place du Mercosur, le marché commun de quatre pays d'Amérique du Sud, si elle s'accompagne d'une augmentation globale des flux de marchandises, a des répercussions négatives dans plusieurs régions : dans le Rio Grande do Sul, par exemple, les producteurs de riz sont en difficulté en raison de coûts élevés de production (notamment du prix des terres) et ont tendance à chercher fortune en Uruguay et en Argentine, où la situation leur semble plus favorable [Exame ; 1996].

7.2. Les pâturages

Au cours de la période 1975-1985, les pâturages naturels se sont étendus en Amazonie et dans la Bahia, mais leur diminution était déjà engagée dans le sud du Goiás, le Mato Grosso do Sul et le Minas Gerais. Le bilan apparaissait déjà négatif (-20 millions d'hectares, soit 16,6%), traduisant un certain ralentissement de la progression des fronts pionniers. Au cours de la seconde période, la diminution est accusée : -27 millions d'hectares, soit 27,6% de la superficie totale des pâturages naturels de 1985. L'ensemble du pays est touché, même le Mato Grosso ; seuls échappent encore le Rondônia, le Roraima et l'ouest du Maranhão.

L'accroissement considérable des pâturages artificiels entre 1975 et 1985 n'avait pu entièrement compenser la disparition des pâturages naturels : la perte globale, peu significative il est vrai, était de 2 millions d'hectares. Une évolution similaire caractérise la période 1985-1996 et concerne à peu près les mêmes espaces, surtout le Mato Grosso (fig. 7.4). Le remplacement des pâturages naturels par les pâturages artificiels se traduit par une amélioration des conditions de production, non seulement des animaux destinés à la boucherie, surtout dans le Centre-Ouest, mais aussi des animaux laitiers, en particulier dans le Minas Gerais. Une partie des terres cultivées disparues entre 1985 et 1996 a d'ailleurs été réaffectée aux pâturages (fig. 7.5). Ces mouvements sont liés à la nouvelle donne macro-économique : les taux d'intérêts très élevés favorisent les activités productives demandant peu de capital mobile et peu de main-d'œuvre, et font ainsi de l'élevage une spéculation moins risquée que les cultures, dans un marché porteur.

7.3. L'espace des exploitations agropastorales en 1996

Lorsqu'on rapporte la superficie recensée des exploitations agropastorales (aire appropriée ou occupée, sans distinction de statut et hors terres incultes) à la superficie totale des micro-régions, on observe de forts contrastes régionaux (fig. 7.6). C'est en Amazonie occidentale que les valeurs sont les plus faibles (jamais plus de 7%) avec un plancher inférieur à 1% dans les régions du Rio Negro et du Haut Solimões. Les valeurs s'accroissent vers l'est amazonien et atteignent même les 40% dans la région de Paragominas dans l'est du Pará. La région Nordeste comprend deux parties : Maranhão, Piauí et ouest de Bahia figurent en dessous de la médiane nationale (48%) alors que le reste de la région présente des valeurs supérieures, qui dépassent parfois les 60% dans le Ceará, le Rio Grande do Norte, la Paraíba, la partie est du Pernambuco, l'Alagoas, le Sergipe et le sud-est de Bahia. C'est au contact des régions Sudeste, Sud et Centre-Ouest que les valeurs sont les plus élevées, dépassant fréquemment 80% de la superficie totale. On note enfin dans le Mato Grosso et le Rondônia des valeurs assez élevées, comprises entre 45 et 65%, qui résultent de la progression des fronts pionniers au cours des années 1980.

Cet instantané du degré d'accaparement (on ne peut parler, en toute rigueur, ni d'occupation, ni d'appropriation) du territoire par l'activité agropastorale pose la question de la progression de ces activités dans les espaces restés "libres". Compte tenu de l'évolution récemment enregistrée, Mato Grosso,

Rondônia, Roraima et ouest de Bahia semblent encore propices à une extension, aux conditions économiques actuelles. Dans les autres régions pionnières en reflux, il semble que seules de fortes incitations financières pourraient réenclencher la progression observée dans les années 1990. Mais est-ce souhaitable pour la qualité de l'environnement ?

Figure n°7.4. Évolution de la superficie des pâturages naturels, 1985-1996

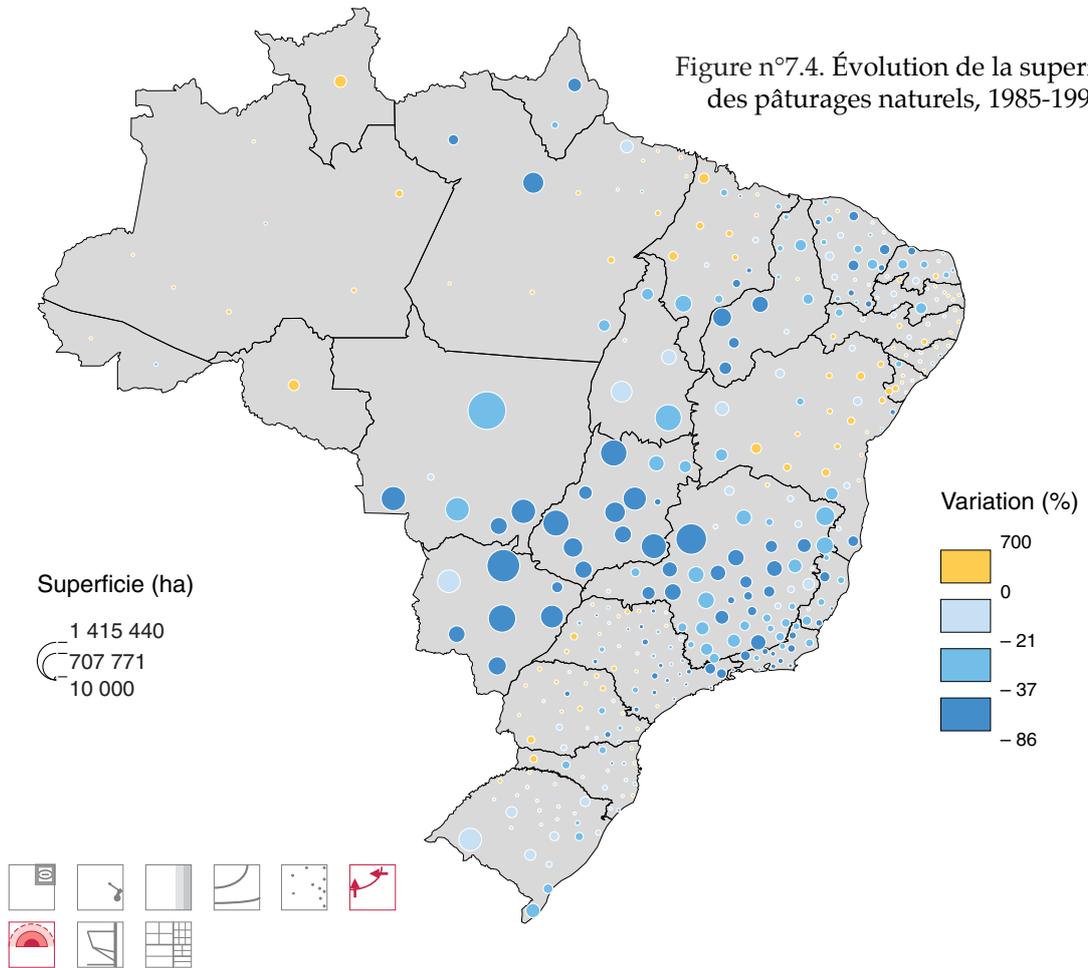
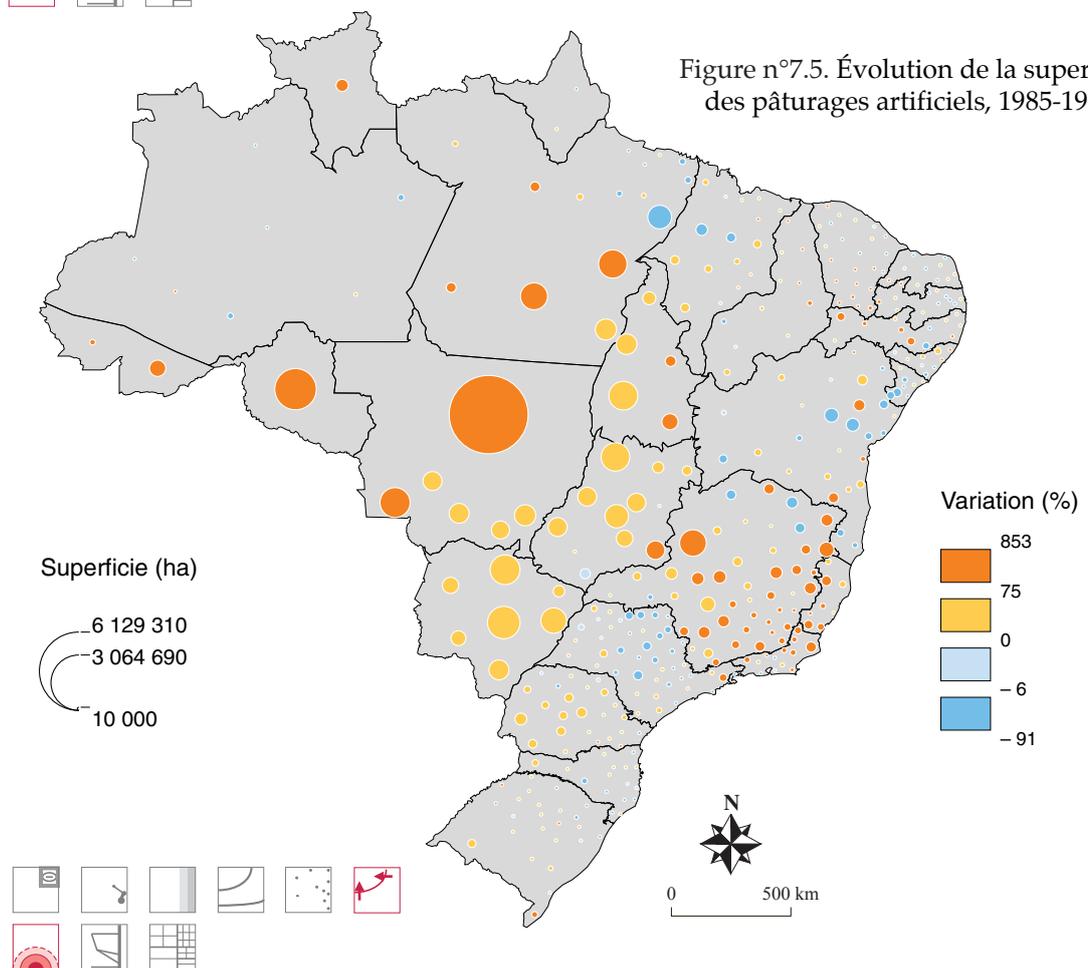


Figure n°7.5. Évolution de la superficie des pâturages artificiels, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement Agropastoral, 1985 et 1996

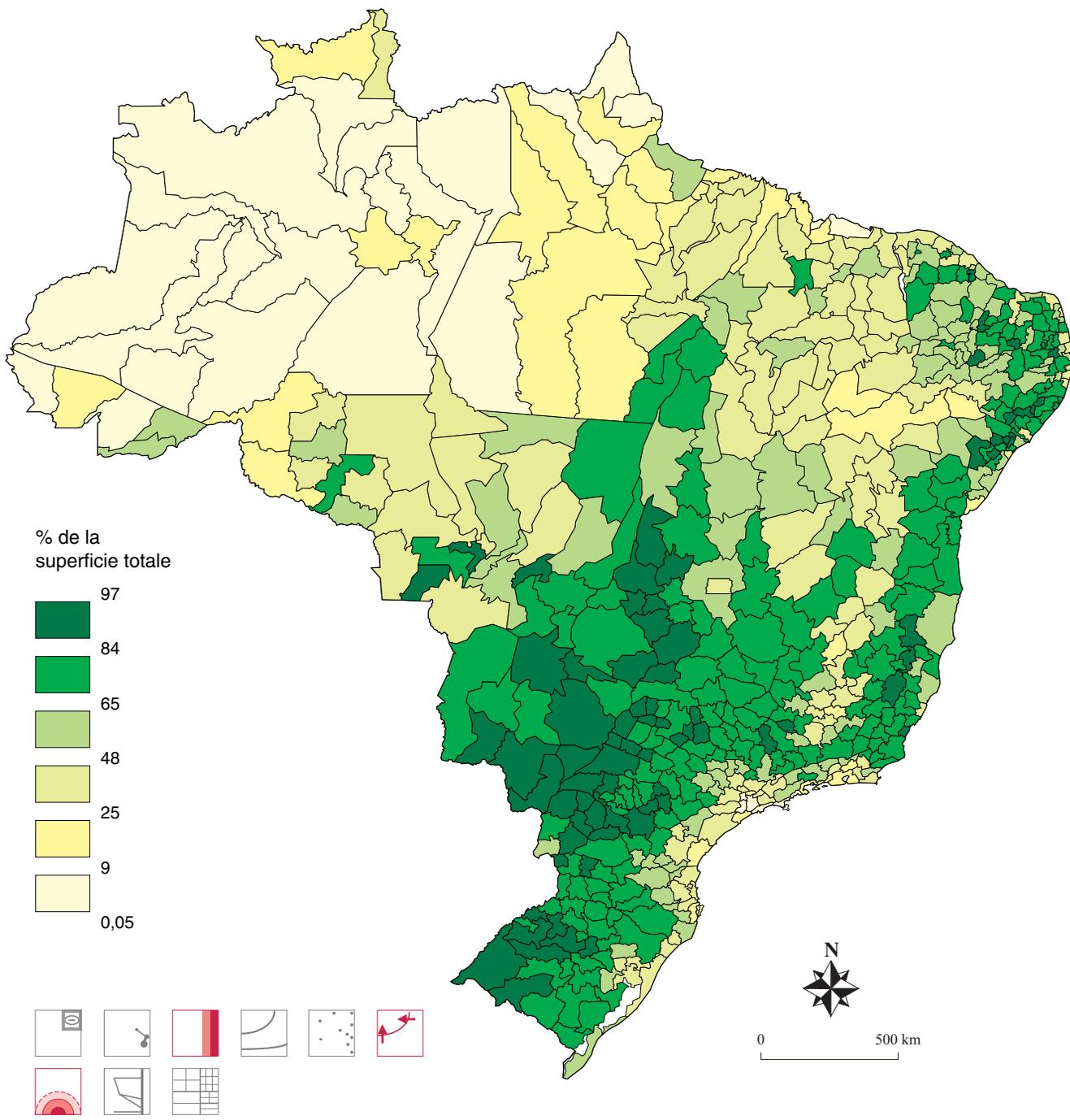


Figure n°7.6. Superficie des exploitations (hors terres incultes) / superficie totale, 1996

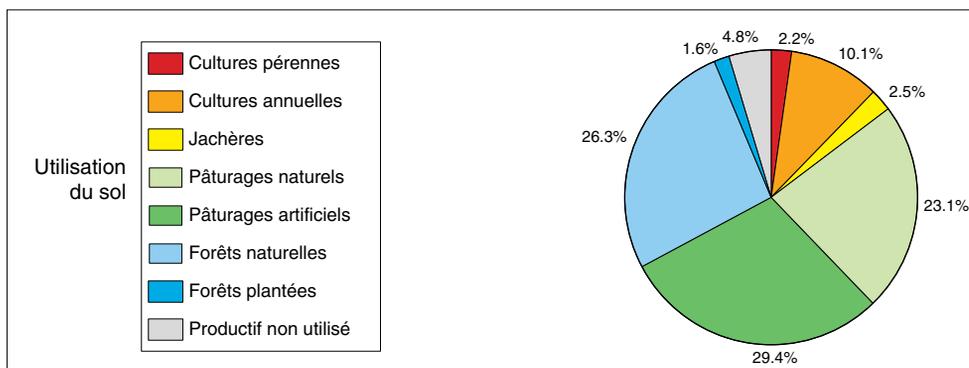
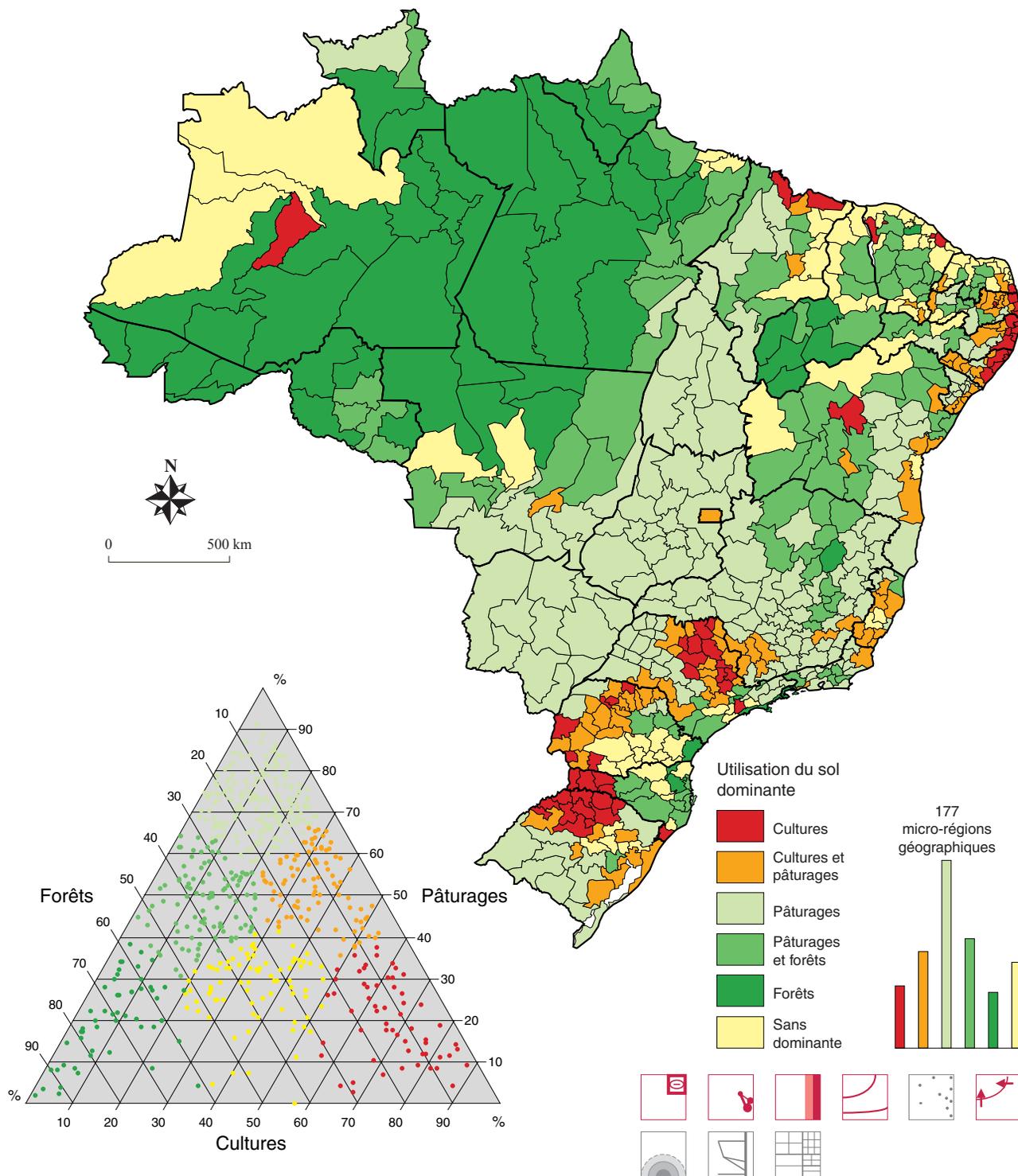
7.4. Les types d'utilisation du sol en 1996

En 1996, les pâturages artificiels occupent 29% de la superficie totale (hors terres incultes). Viennent ensuite les forêts naturelles (26%), puis les pâturages naturels (23%). Les cultures n'arrivent qu'en quatrième position avec seulement 12% de la superficie totale, dont 2,2% en cultures pérennes. La carte des types de micro-régions selon leur utilisation du sol, combinant cultures, pâturages et forêts, est nettement différenciée (fig. 7.7).

Le type *régions de pâturages* (58 à 91% de la superficie totale en pâturages) est le plus fréquent : 177 micro-régions totalisent 153 millions d'hectares. Son aire d'extension principale occupe la partie centrale du pays, la région des *Cerrados*, depuis le Mato Grosso do Sul jusqu'au Tocantins, et se prolonge dans la majeure partie du Minas Gerais, et dans les États de São Paulo, de Bahia et du Rio Grande do Sul. On observe deux grands groupes l'un dans le Centre-Ouest, l'autre dans l'État de São Paulo, caractérisés tous deux par une proportion de pâturages artificiels dépassant souvent 60% de l'ensemble des pâturages (fig. 7.8). C'est le résultat de deux mouvements différents. Dans le Mato Grosso do Sul, le Goiás et dans l'État de São Paulo, les cultures ont été converties en pâturages sous l'effet d'une dégradation du marché de certains produits de grande culture (riz notamment). Dans le Mato Grosso et, au-delà, vers le Pará ou le Rondônia, il s'agit d'une amélioration des pâturages naturels. Les pâturages naturels deviennent nettement majoritaires lorsqu'ils s'établissent dans des régions à orientation pastorale telle la pampa du Rio Grande do Sul, ou dans des régions d'agriculture traditionnelle comme l'est du Minas Gerais.

Le type *régions de pâturages et de forêts* (30 à 65% de pâturages, 25 à 55% de forêts) arrive en seconde place avec 103 micro-régions (66 millions d'hectares). Il est composé principalement de terres dont le défrichement est moins avancé que dans le type précédent en raison de leur position à l'avant des fronts de colonisation. Tel est le cas de la frange formée des parties orientales du Pará et du Mato Grosso et de l'ouest de Bahia. Dans les États de Rio de Janeiro, du Minas Gerais ou de Santa Catarina, la place de la forêt s'explique par l'existence d'une économie dite montagnarde, où l'exploitation du bois demeure active.

Avec 38 millions d'hectares, le type *régions de forêts* (53 à 97% de la superficie totale en forêt) occupe la troisième place. Il ne compte que 53 micro-régions, mais parmi les plus vastes du pays, comme Purus, Madeira, Itaituba et Altamira en Amazonie. Le sud du Piauí relève aussi de cette catégorie.



Source : IBGE, Recensement Agropastoral, 1996

Figure n°7.7. Types d'utilisation du sol (hors terres incultes), 1996

À l'opposé des précédentes, les régions où les cultures n'occupent que 20% de la superficie totale des exploitations représentent la moitié des micro-régions : il ne s'agit plus du Brésil des grands espaces, mais des terroirs les plus denses. Le type *régions de cultures* (50 à 88% de la superficie totale en culture) s'étend sur 12 millions d'hectares. Avec 58 micro-régions, il se compose de deux bandes : les régions anciennement colonisées du littoral nordestin, de l'Alagoas au Rio Grande do Norte, et l'axe principal de développement de São Paulo. Dans ces deux cas, l'agriculture est associée au réseau urbain qui lui offre ses débouchés : capitales d'États du Nordeste comme Maceió, Recife, João Pessoa, Natal ; axe d'urbanisation São Paulo - São Carlos - São João do Rio Preto. Enfin, un troisième ensemble, compact, occupe le quart nord-ouest du Rio Grande do Sul et l'est de Santa Catarina : c'est l'aire principale de colonisation européenne du début du siècle, dépourvue de grande concentration urbaine mais formée de régions agricoles traditionnelles qui réussissent à se maintenir.

Les *régions de cultures et de pâturages* (22 à 54% de cultures, et 36 à 66% de pâturages) représentent 27 millions d'hectares et 91 micro-régions. Les cultures pérennes y occupent en général plus de 50% des surfaces en culture, parfois plus de 90%. c'est le cas au contact des États de São Paulo et du Minas Gerais et dans la majeure partie de l'Espírito Santo, spécialisés dans le café, et dans le sud cacaoyer de Bahia. Dans le Paraná, les pâturages sont majoritairement artificiels et les cultures presque toujours annuelles.

Enfin, un type *régions sans dominante* occupe 24 millions d'hectares dans 80 micro-régions : sud du Paraná, Piauí-Maranhão, littoral du Ceará et du Rio Grande do Norte, ouest de Bahia et extrême ouest de l'Amazonas. La moyenne statistique traduit soit la présence d'un paysannat pauvre, plus particulièrement dans le Nordeste, soit la coexistence d'exploitations de natures très différentes, comme dans l'ouest de Bahia ou le sud du Paraná.

On trouve aussi dans le recensement la catégorie "terres productives non utilisées". Ce sont des terres autrefois en cultures, pâturages ou plantations forestières, mais qui n'ont pas été utilisées depuis au moins 4 ans ; elles occupent 16 millions d'hectares, soit presque 5% de la superficie totale hors terres incultes. Le Sud et le Sud-Est en ont très peu (fig. 7.9). C'est l'inverse dans le Piauí et le Maranhão, où elles peuvent excéder 30% de la superficie totale, et à un moindre degré dans le Tocantins, la Bahia et le Mato Grosso. La persistance de ces espaces inutilisés par leurs propriétaires constitue l'un des scandales fonciers fréquemment dénoncés par le très actif Mouvement des Sans Terre.

Figure n°7.8. Superficie des pâturages, 1996

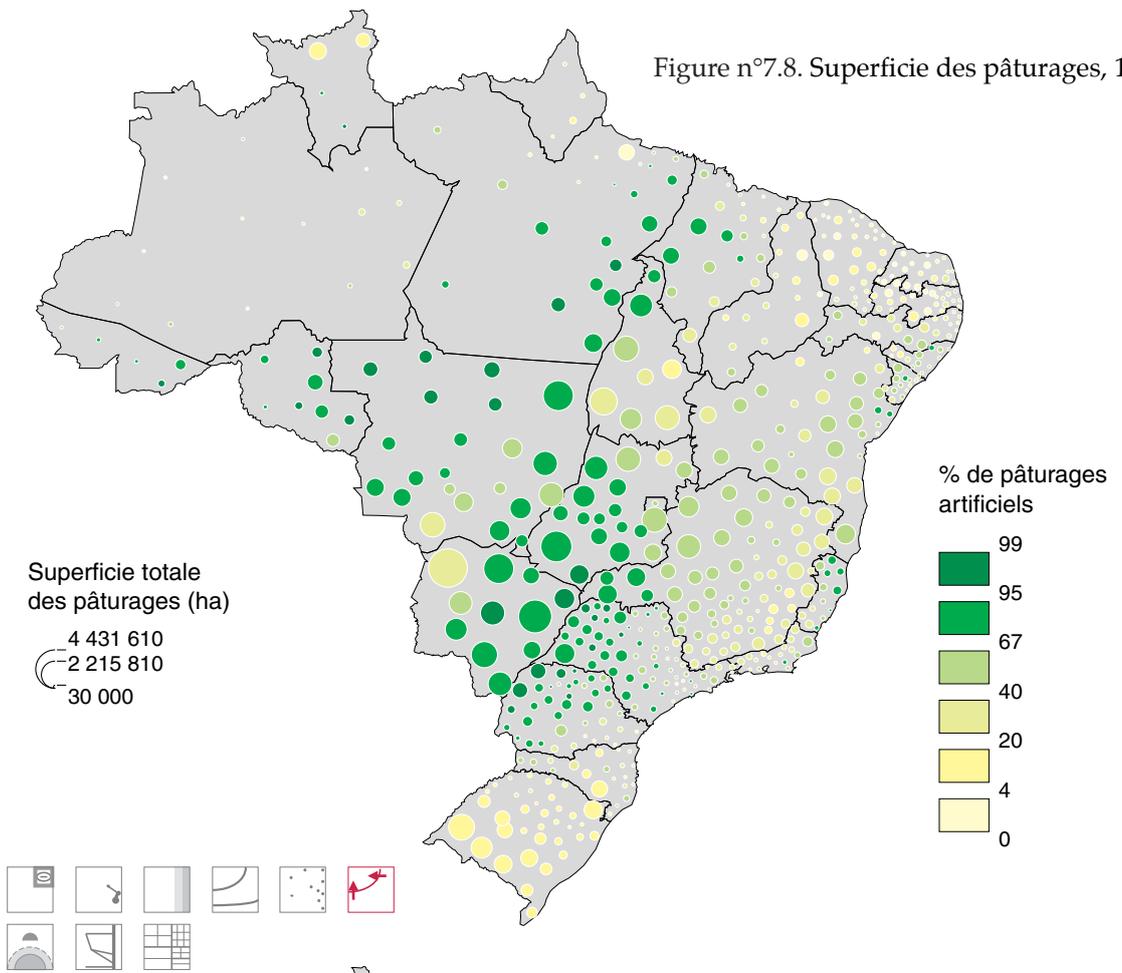
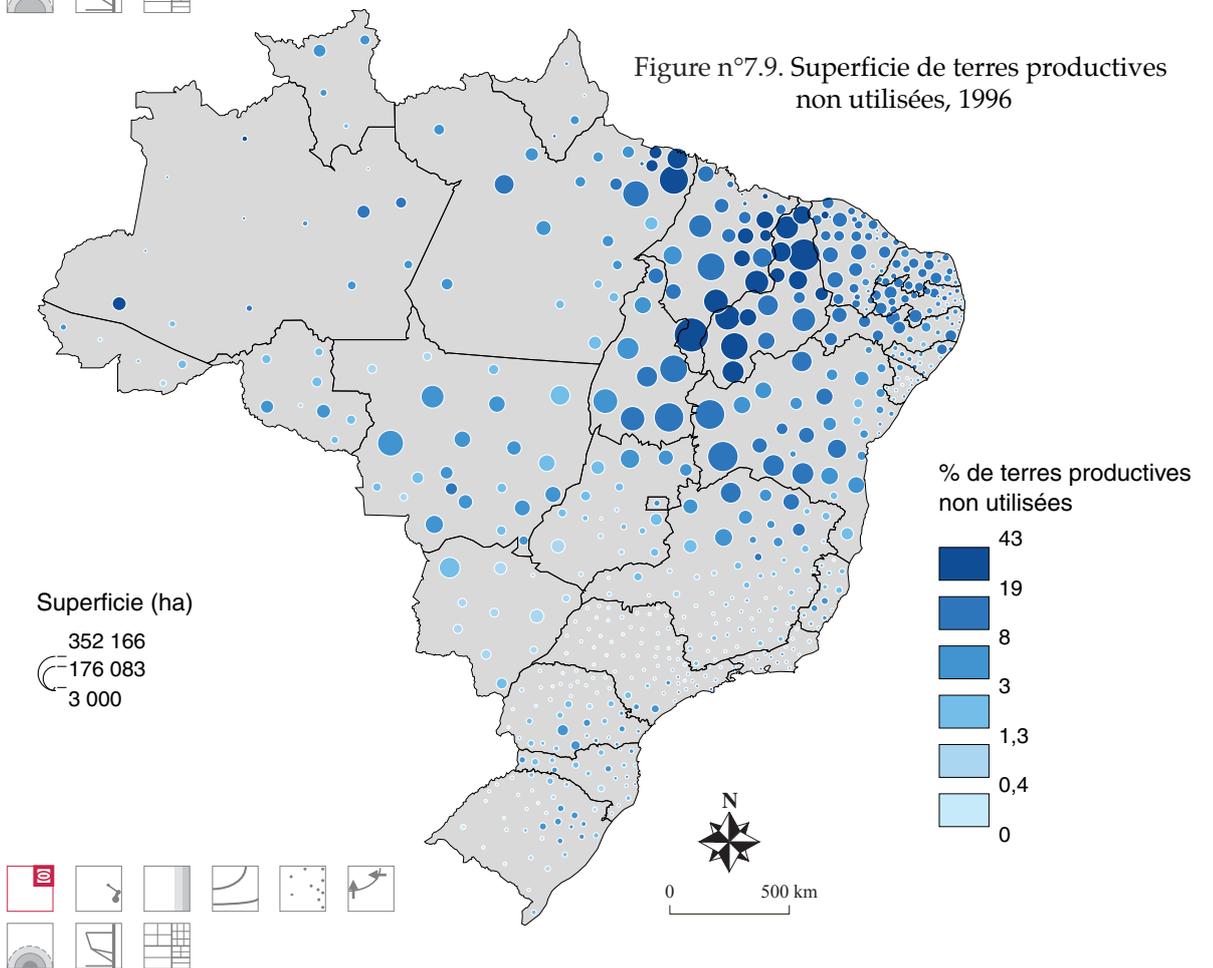


Figure n°7.9. Superficie de terres productives non utilisées, 1996



8

La modernisation de l'agriculture

Grâce aux recensements agropastoraux, on dispose de nombreuses informations permettant d'apprécier l'effort de modernisation agricole du pays et de localiser les régions les plus dynamiques en ce domaine. L'expression "modernisation" appelle quelques précisions : les données disponibles ont trait, d'une part aux différentes pratiques agricoles comme, par exemple, le labourage suivant les courbes de niveaux et, d'autre part, aux divers moyens mécaniques pour cultiver, récolter et transporter les produits agricoles. L'utilisation de telles données conduit à évaluer le caractère plus ou moins technologique de l'agriculture, et non pas ses capacités d'emploi-optimum des différentes ressources naturelles et moyens techniques ; ainsi, on peut parfaitement imaginer que des régions qualifiées de modernes au regard des indicateurs provenant du recensement soient en fait des cas aberrants vis-à-vis du respect de l'environnement ou du bien-être de la population. Sur un autre plan, il faut noter que les caractéristiques prises en compte ici ont trait majoritairement aux cultures (labours et pâturages artificiels) même si la défense sanitaire et l'assistance technique concernent aussi les éleveurs.

8.1. Les pratiques agricoles

L'ensemble des données relatives aux pratiques agricoles est composé du nombre d'exploitations dont le responsable a déclaré :

- bénéficier d'une assistance technique sous forme d'interventions d'ingénieurs agronomes ou forestiers, ou de techniciens agricoles ;
- utiliser des engrais (chimiques ou organiques) ou des amendements destinés à améliorer la fertilité des sols ;
- pratiquer la conservation des sols sous la forme de cultures en terrasses, ou de labours en courbes de niveaux, afin de limiter les dégâts occasionnés par l'érosion ;
- avoir une action de défense sanitaire à l'encontre de maladies ou d'insectes nuisibles attaquant les cultures, les animaux ou les produits agricoles stockés ;
- mettre en pratique une ou plusieurs techniques d'irrigation.

Comme ces cinq déclarations ont également été enregistrées dans le recensement agropastoral de 1985, il est possible d'apprécier l'extension des pratiques agricole au cours de la période 1985-1996, et cela malgré le caractère binaire (on pratique ou l'on ne pratique pas, sans autre nuance) et donc réducteur de cette information.

Pour rendre compte de la fréquence de mise en œuvre de chacune des pratiques agricoles en 1996, deux indicateurs ont été cartographiés : d'une part, le nombre d'exploitations recourant à ces pratiques, et d'autre part leur pourcentage dans l'ensemble des exploitations, que l'on peut appeler taux d'adoption, ceci pour les 558 micro-régions géographiques.

Afin d'observer l'évolution dans le temps, les cartes de deux autres indicateurs ont été réalisées, mais cette fois sur la base des 361 micro-régions homogènes qui seules autorisent la comparaison des données de 1985 avec celles de 1991 (car, rappelons-le, leur délimitation remonte aux années 1970). Il s'agit tout d'abord de la différence du nombre d'exploitations recourant à chacune des pratiques qui permet d'évaluer le nombre d'adoptions ou d'abandons nouveaux ; ensuite, la différence des taux d'adoption entre 1985 et en 1996 permet de préciser les tendances. Les valeurs de ces indicateurs sont données par le tableau ci-dessous (tab. 8.1) :

	exploitations 1985	exploitations 1996	différence 1996-1985	%1985	%1996	variation 1985-1996
Défense sanitaire	3 186 264	3 207 745	+21 481	54,9	66,0	0,7
Engrais et amendements	1 832 644	1 859 318	+26 674	31,6	38,3	1,5
Assistance technique	620 442	948 981	+328 539	10,7	19,5	53,0
Conservation des sols	736 590	909 466	+172 876	12,7	18,7	23,5
Irrigation	239 067	286 138	+47 071	4,1	5,9	19,7

Tableau n°8.1. L'évolution des pratiques agricoles au Brésil de 1985 à 1996.
Sources : IBGE, Recensements agropastoraux de 1985 et 1996.

La défense sanitaire (*defesa sanitária*) est la pratique la plus répandue (fig. 8.1 et 8.2). Cela était déjà le cas en 1985 avec plus de la moitié des exploitations ; cela le demeure en 1996 avec près des deux tiers. Dans un contexte national de diminution du nombre total d'exploitations agricoles (environ 950 000 disparitions de 1985 à 1996), le nombre d'exploitations concernées n'a pratiquement pas changé (3,2 millions), mais on observe des évolutions régionales différenciées.

Dans les espaces où le taux d'adoption de la défense sanitaire concerne plus de 90% des exploitations (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, ouest du Paraná, São Paulo, Triangle Mineiro, Goiás), on observe d'assez faibles accroissements au cours de la période 1985-1996 (moins de 8%) car ces techniques étaient déjà fort répandues dans ces régions avant 1985. Cette évolution s'accompagne aussi d'une diminution du nombre des exploitations pratiquant la défense sanitaire consécutive à la disparition de nombreux établissements.

L'intérieur de la région Nordeste apparaît assez dynamique ; malgré un contexte général caractérisé par l'extinction d'un grand nombre d'exploitations (sauf dans le Ceará), celles qui font appel à la défense sanitaire progressent sensiblement, de l'ordre de 20 à 30% des exploitations au cours des 10 dernières années. Mais avec 75% des exploitations concernées le Nordeste ne réussit pas encore à rejoindre le groupe de tête.

La partie centrale du Paraná connaît une progression de même ampleur que l'intérieur du Nordeste, mais avec un niveau de départ supérieur, ce qui, cependant, ne leur permet pas d'atteindre les valeurs observées dans le reste de la région Sudeste.

Figure n°8.1. Pratique de la défense sanitaire, 1996

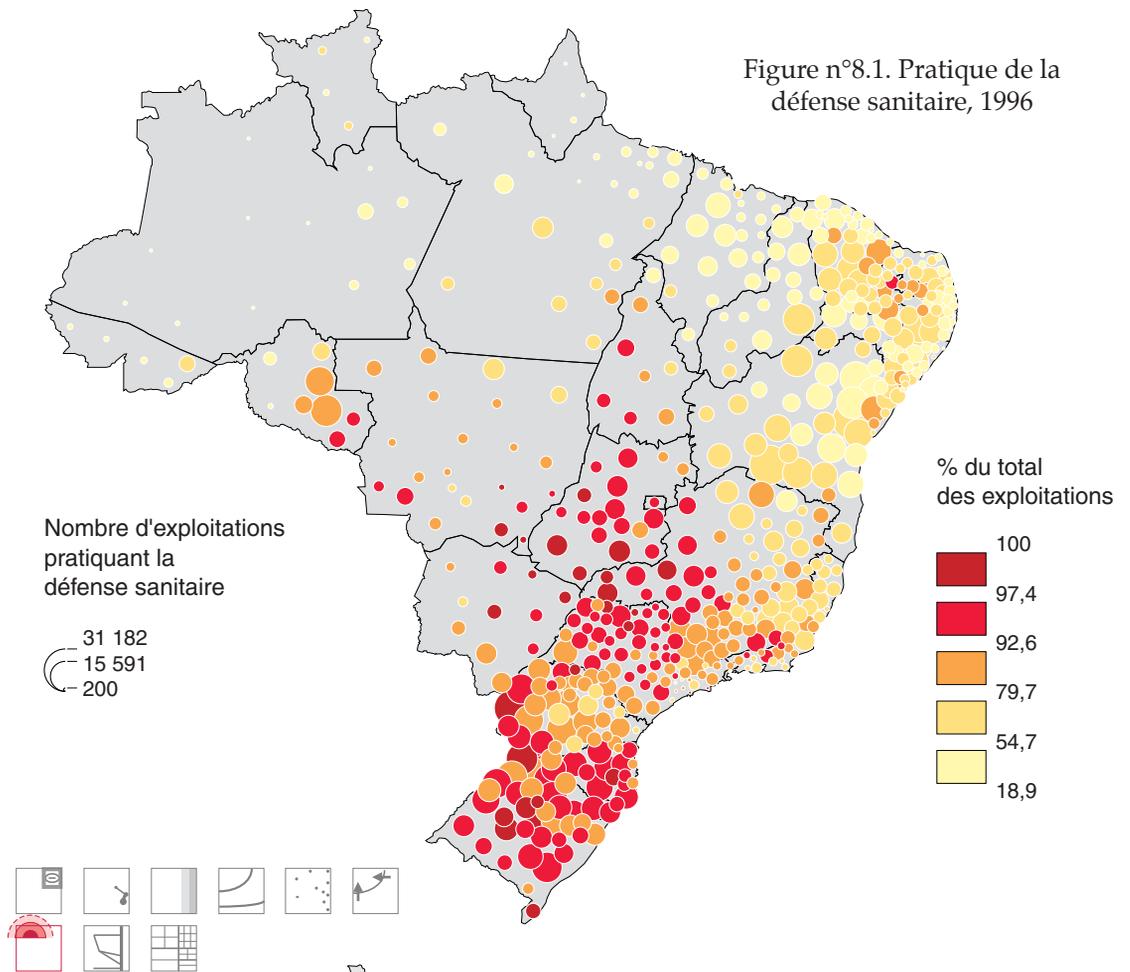
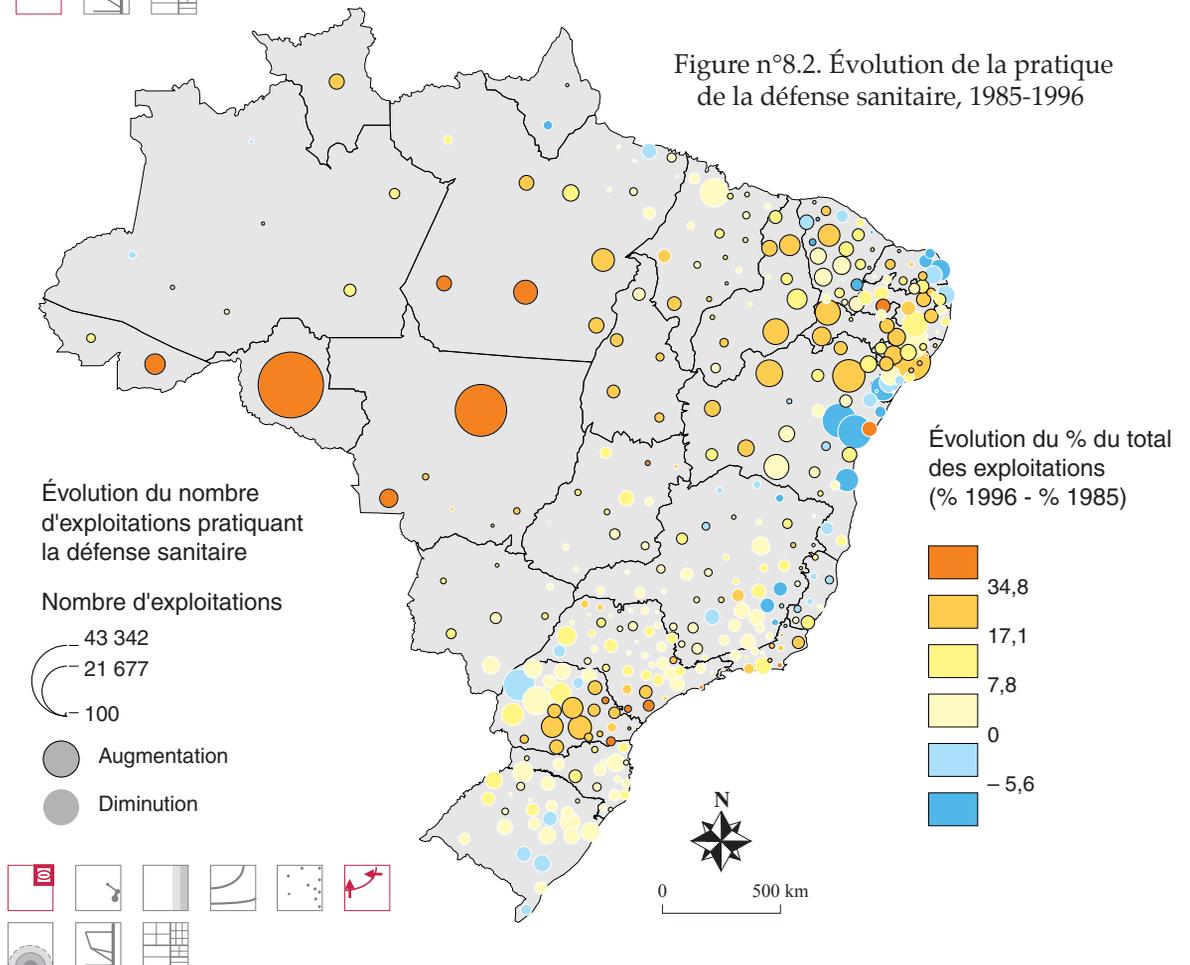


Figure n°8.2. Évolution de la pratique de la défense sanitaire, 1985-1996



C'est principalement sur le front pionnier de l'Ouest qu'a eu lieu le plus fort mouvement d'adoption au cours de la dernière décennie, +57% en Rondônia, +45% dans le Nord du Mato Grosso, ce qui permet à ces États d'afficher, en 1996, des valeurs supérieures à 80%, et qui atteignent parfois à 90%. Une croissance de l'ordre de 40% dans l'Acre et le sud du Pará ne permet pas encore d'atteindre 70% des établissements.

Enfin, le recul de la défense sanitaire concerne principalement des régions orientales du Nordeste, principalement dans le Rio Grande do Norte et la Bahia.

L'utilisation d'engrais et d'amendements (*adubação*) arrive à la seconde place des pratiques, avec 38,3% des exploitations (fig. 8.3 et 8.4) ; comme pour la défense sanitaire, le nombre d'exploitations concernées demeure à peu près constant (1,8 millions).

Il est naturel que les engrais et les amendements soient plus fréquemment utilisés dans les régions de cultures ou mixant cultures et d'élevage. D'où une répartition géographique contrastée où dominent le nord-ouest du Rio Grande do Sul, l'ouest de Santa Catarina, le nord-est de São Paulo, le sud du Minas Gerais et de l'Espírito Santo. Mais dans les régions de la bande côtière du Nordeste (Paraíba-Sergipe), pourtant caractérisées par l'importance des superficies cultivées, les sols sont améliorés dans les deux tiers des exploitations au plus, et souvent dans la moitié seulement. En revanche, à l'est de Santa Catarina et au sud-est du Minas Gerais, où l'utilisation du sol est dominée par les pâturages, l'amélioration des sols fait partie des pratiques courantes des exploitants, même si les cultures ne constituent qu'une petite partie de leur superficie.

Les principaux progrès dans l'utilisation d'engrais et d'amendements au cours de la période 1985-1996 ont eu lieu à l'ouest de Santa Catarina et dans les régions centrales du Paraná, avec un gain dépassant 25% du nombre des exploitations. L'accroissement est bien plus modeste dans le Nordeste où l'Agreste figure en tête avec des valeurs comprises entre 10 et 20%. Mais on observe aussi un net recul de l'amélioration des sols dans plusieurs régions du pays, principalement dans le nord-ouest du Paraná, la majeure partie de São Paulo et le sud du Goiás. Une telle évolution négative s'explique par la baisse sensible du nombre total d'exploitations et par le recul marqué des cultures.

Figure n°8.3. Utilisation d'engrais et d'amendements, 1996

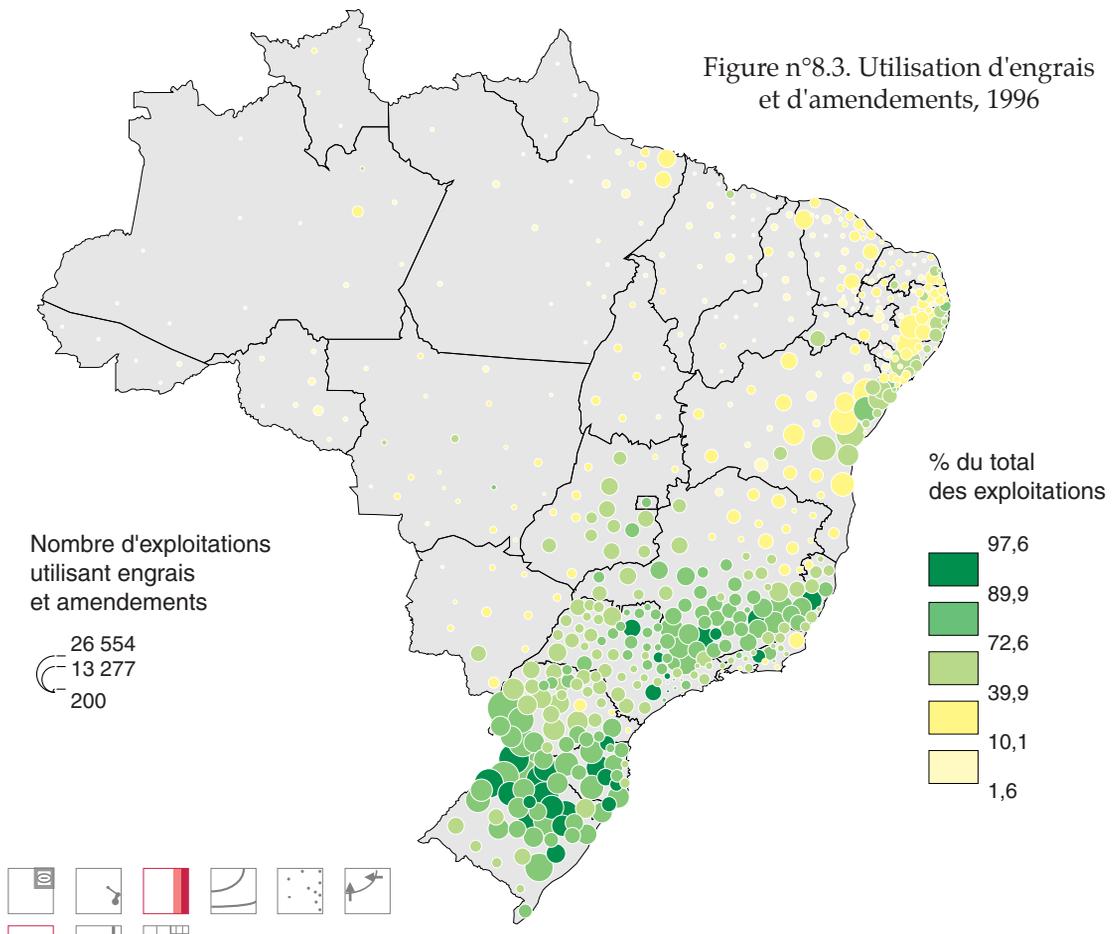
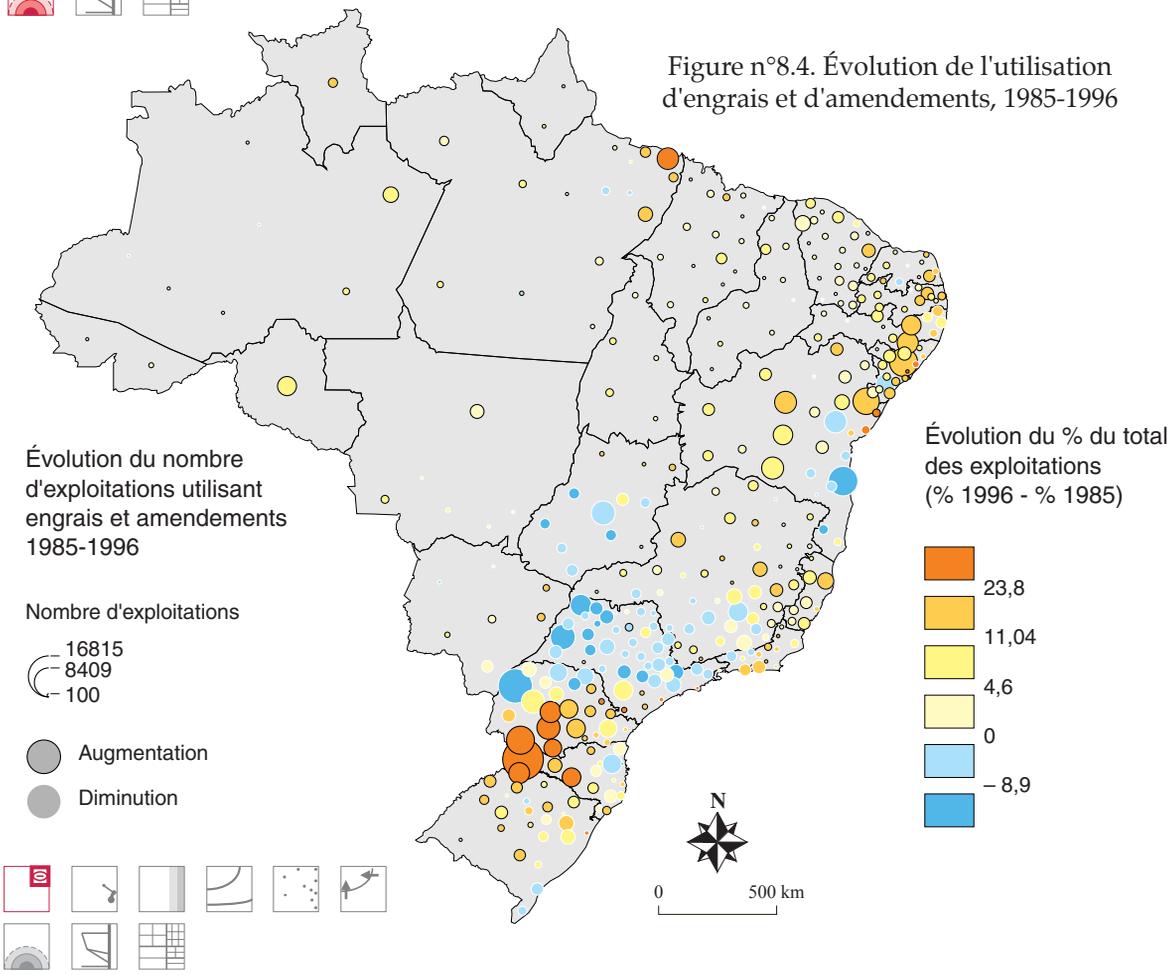


Figure n°8.4. Évolution de l'utilisation d'engrais et d'amendements, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement agropastoral, 1985 et 1996

L'assistance technique (fig. 8.5 et 8.6) et la pratique de la conservation des sols (fig. 8.7 et 8.8) ont connu la plus forte croissance au cours de la dernière décennie, respectivement +53% et +23,5%. La marge de progression était immense puisque 10,7% et 12,7% des exploitations, seulement, y recouraient en 1985. En 1996, la proportion atteint 19,5% et 18,7% soit un gain respectif de près de 330 000 et 173 000 exploitations. Ces chiffres, en progrès indéniable, demeurent relativement faibles et même très faibles dans certaines parties du pays.

Dans les régions occidentales du Rio Grande do Sul, de Santa Catarina, du Paraná, de São Paulo et jusqu'au Triangle Mineiro, on relève des pourcentages dépassant toujours 40%, et atteignant souvent 60% tant pour la conservation des sols que pour le recours à l'assistance technique. Cette dernière est aussi très développée dans le Mato Grosso do Sul, le sud du Goiás et le Mato Grosso. Toutes ces régions ont connu un très fort développement entre 1985 et 1996 avec une progression souvent supérieure à 20%, parfois à 40%. Deux cas particuliers sont à souligner, le premier concerne Santa Catarina qui se singularise avec l'adoption généralisée de l'assistance technique ; le second concerne le sud du Ceará où la conservation des sols fait une entrée remarquée avec parfois 60% de progression conduisant à des pourcentages proches de ceux du Sud. Ailleurs dans le Nordeste, même si nombre de régions du progressent quelque peu, c'est toujours là que, d'une manière générale, l'adoption de ces techniques demeure la plus faible...

L'irrigation ne concerne que 5,9% des exploitations (fig. 8.9 et 8.10), valeur en nette progression depuis 1985 : 4,1% soit 47 000 établissements de plus. La répartition géographique de l'irrigation se démarque nettement des autres pratiques agricoles. En effet, une fois n'est pas coutume, le Nordeste fait figure d'aire d'adoption principale avec 114 000 exploitations (39,9% de celles qui recourent à l'irrigation), suivi de près par le Sudeste (36,6%), et le Sud (18,8%) ; les régions Nord et Centre-Ouest n'atteignent pas 5%, le volume annuel des pluies y étant évidemment plus favorable.

Dans tout le pays, l'irrigation est permise par l'installation d'immenses réservoirs obtenus par barrage de certains grands fleuves, mais aussi de cours d'eau plus modestes (*açudes*). Dans le bassin du Rio Jaguaribe (Ceará), l'irrigation concerne au moins 20% des établissements (Iguatú, 4 389 exploitations, 24,7%), et parfois même dépasse 30% (Baixo Jaguaribe, 5 137, 31,1%).

Figure n°8.5. Utilisation de l'assistance technique, 1996

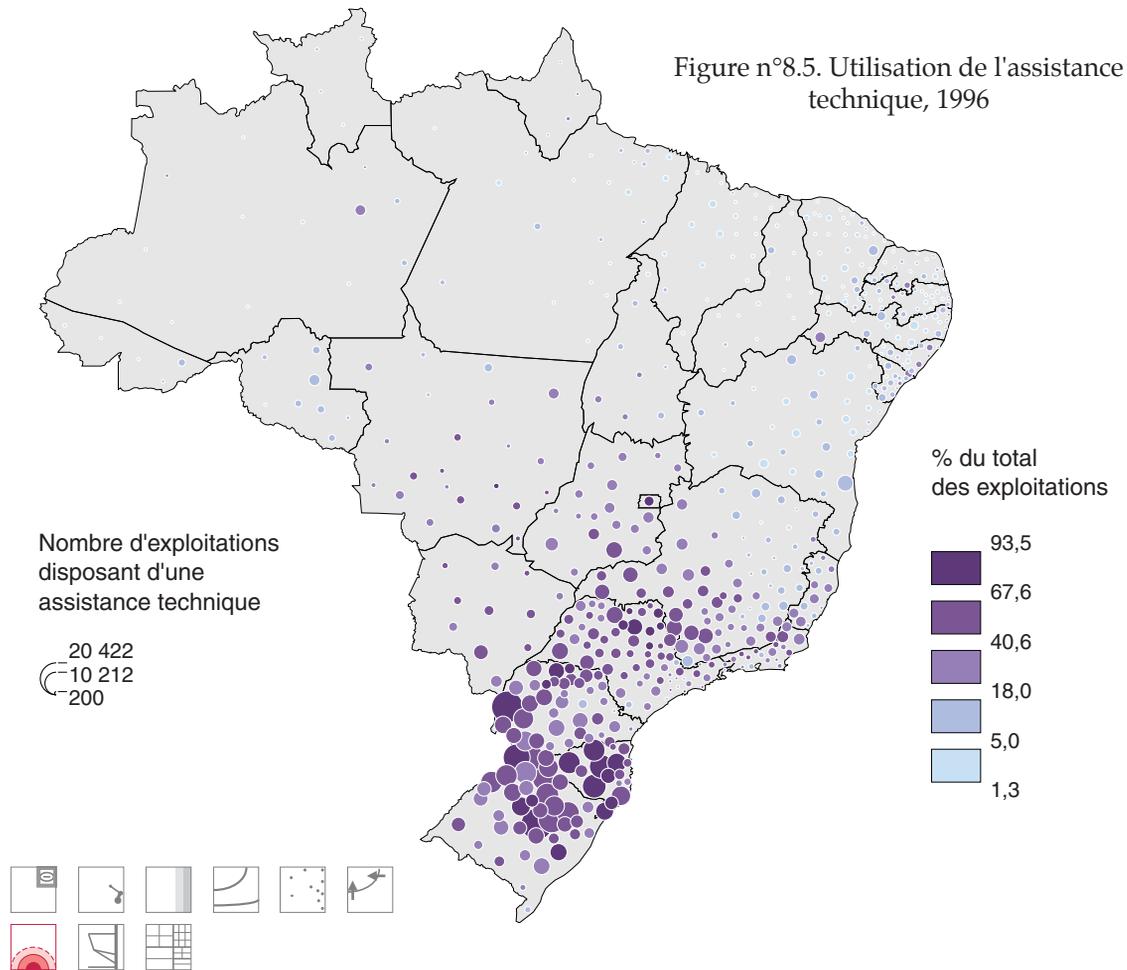
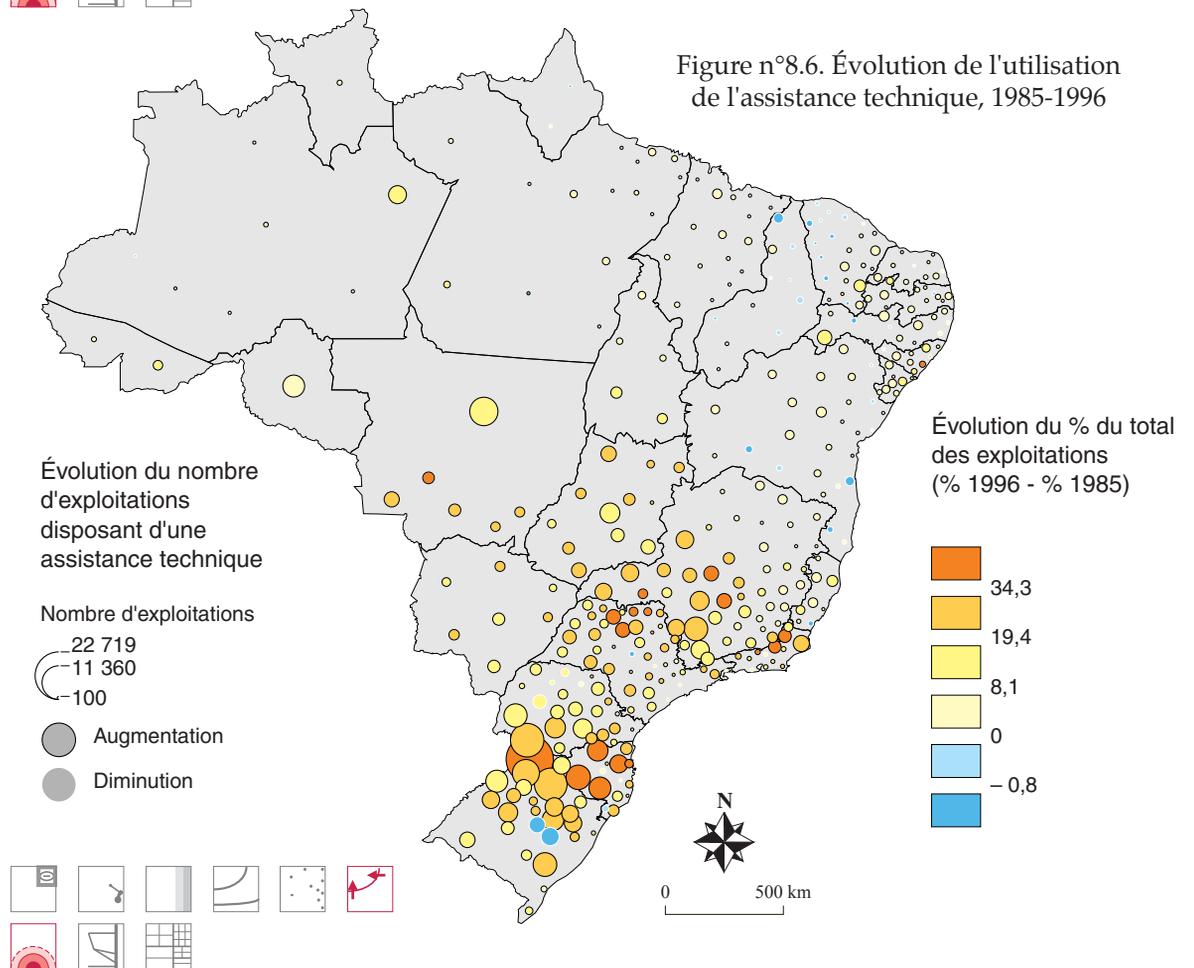


Figure n°8.6. Évolution de l'utilisation de l'assistance technique, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement agropastoral, 1985 et 1996

Figure n°8.7. Pratique de la conservation des sols, 1996

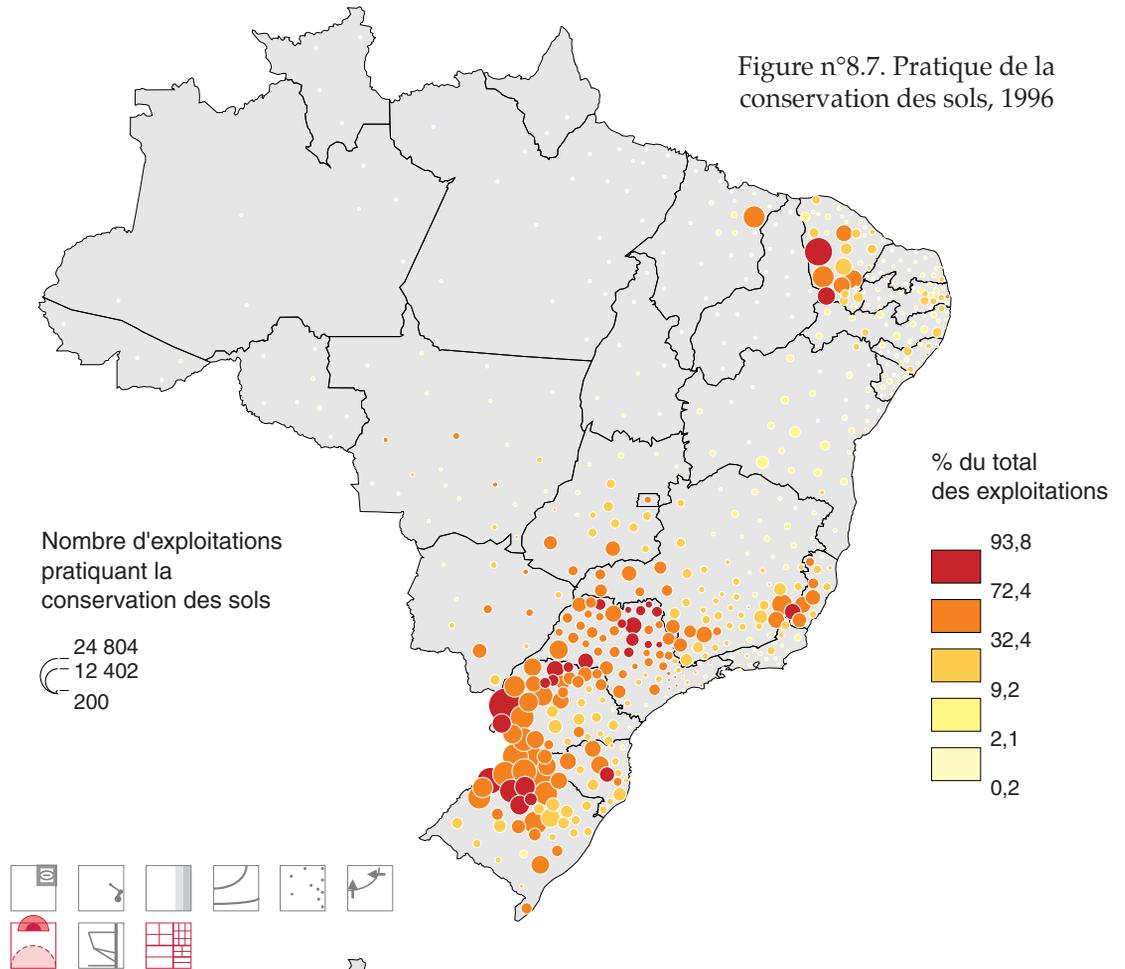
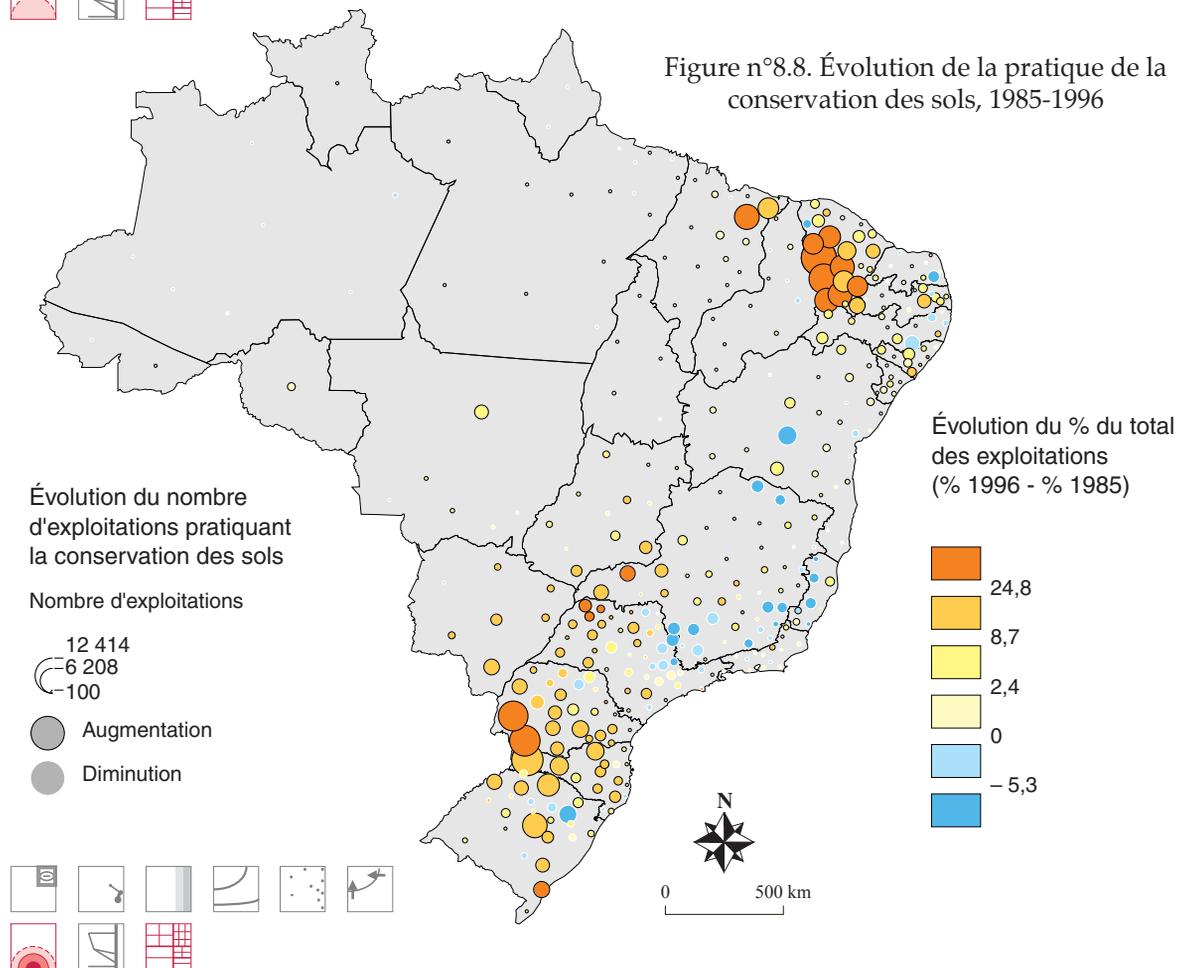


Figure n°8.8. Évolution de la pratique de la conservation des sols, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement agropastoral, 1985 et 1996

Figure n°8.9. Pratique de l'irrigation, 1996

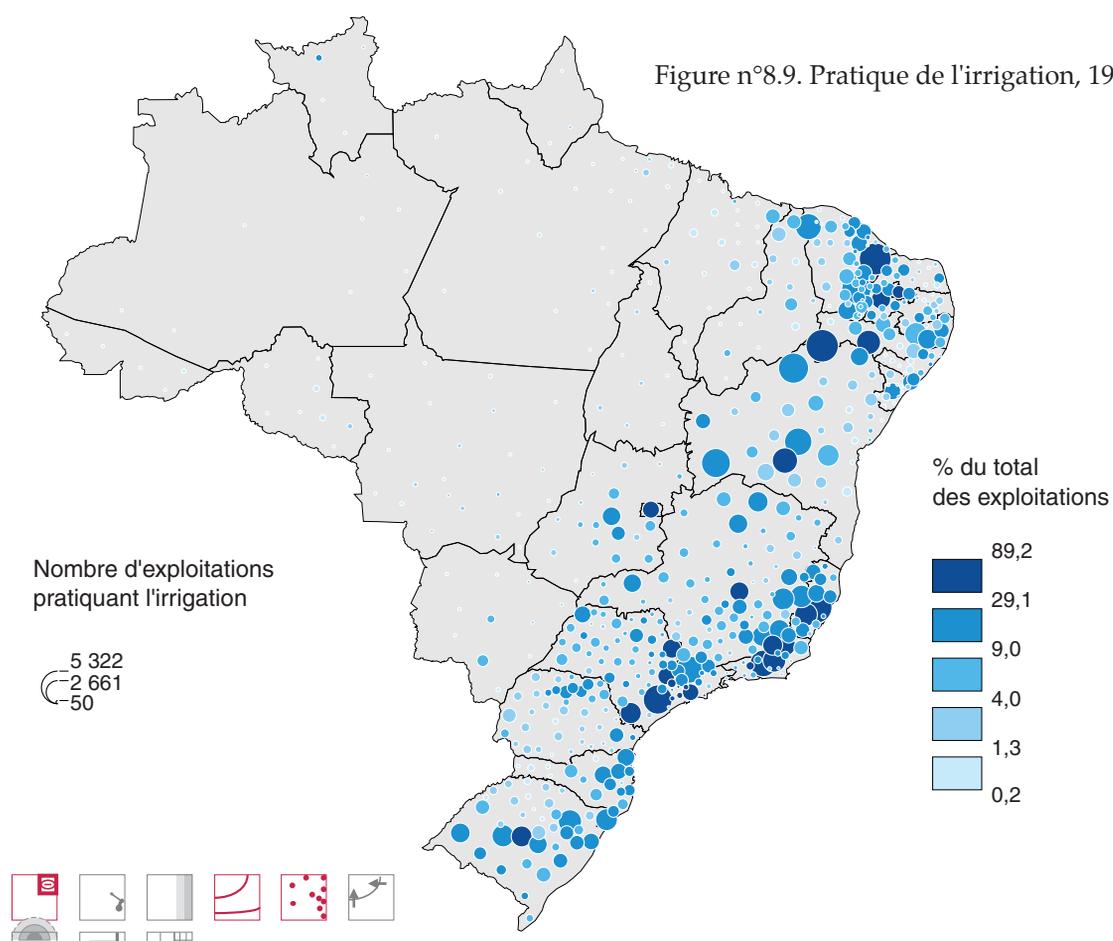
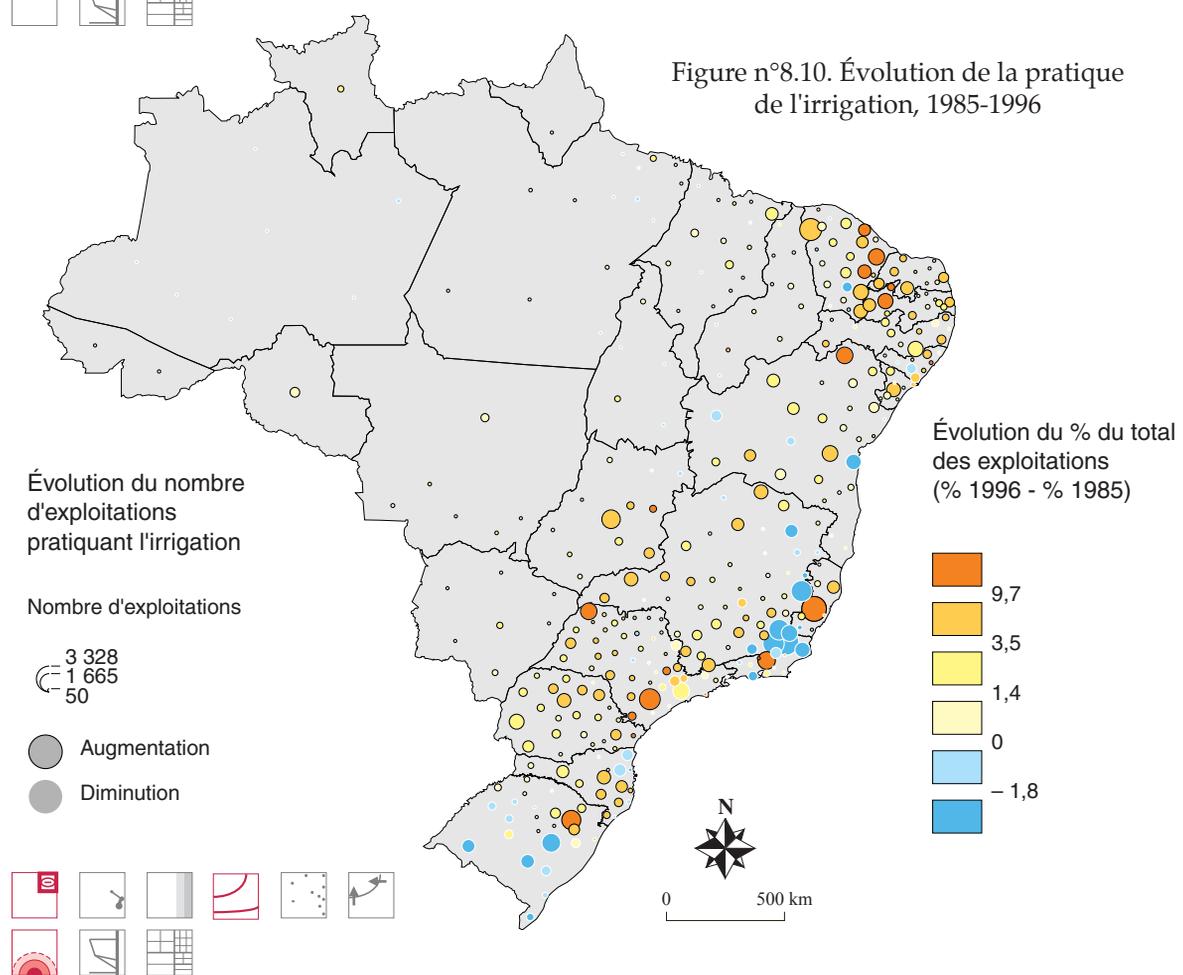


Figure n°8.10. Évolution de la pratique de l'irrigation, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement agropastoral, 1985 et 1996

Toujours dans le Nordeste, l'irrigation s'est développée sur le cours du Rio São Francisco : Livramento du Brumado (3 250 exploitations, 32% du total), Seabra (3 808, 14%), Juazeiro (4 597, 15,5%), Petrolina (5 322, 40%), Itaparica (2 934, 29,9%). Les progrès de l'irrigation sont importants dans le Nordeste, mais avec des scores différents ; les régions citées précédemment sont en général celles où l'adoption de l'irrigation progresse le plus en dix ans (inférieure à 10% en général, elle atteint 14,7% à Juazeiro) ce qui devrait transformer nettement l'économie rurale.

Dans la région Sudeste, l'irrigation s'est développée dans l'Espírito Santo, sur le Rio Doce (20 à 25% des exploitations), dans les régions de Cláudio Afonso (29%) et de Santa Teresa (53,8%) et dans celles qui sont situées de part et d'autre de la frontière séparant le Minas Gerais et le nord-est de l'État de Rio de Janeiro, dans la vallée du Rio Paraíba do Sul (Santo Antônio de Pádua, 51%, Cataguases, 36,2%). Dans ces dernières, l'irrigation régresse consécutivement à la disparition d'environ 9 000 exploitations. En revanche, la montagne *carrioca* connaît un accroissement important (6 233 établissements, 36,8%). Au sud-est de l'État de São Paulo, la progression est notable dans la région de Paranapiacaba (+2 174 exploitations, +25,6%); l'essentiel de l'agriculture irriguée demeure cependant localisée dans la région des Águas Minerais, qui, comme le nom l'indique, est bien pourvue en ressources en eau, et qui forme un triangle dont les sommets sont São João da Boa Vista, Campinas et Pouso Alegre dans la Minas Gerais. Le recours à l'irrigation y concerne toujours plus de 20 % des exploitations, pour atteindre 43,4% dans la région de Campinas.

Au sud du pays, l'irrigation se développe timidement dans les régions du Paraná desservies par le grand axe routier joignant Maringá à Ourinhos (São Paulo), *via* Londrina et dans la partie orientale de Santa Catarina. Ici et là, on atteint 10 à 26% des exploitations. Enfin, le Rio Grande do Sul présente des pourcentages proches de ceux des autres États de la région Sud : le nombre d'établissements pratiquant l'irrigation diminue dans la partie sud (-6,3% dans la vallée du Jacuí), mais progresse aussi plus au nord dans la région de Caxias do Sul (+11%).

8.2. La mécanisation agricole

L'évaluation de la mécanisation s'appuie sur le dénombrement des engins : tracteurs, machines à planter, machines à récolter, camions et véhicules utilitaires. En rapportant le nombre d'engins à la surface cultivée (planteuses,

moissonneuses) ou à la surface totale des exploitations (tracteurs, camions et véhicules utilitaires) on obtient une mesure de l'intensité de la mécanisation plus significative, sur le plan géographique, que le seul nombre de machines. Malheureusement, les informations collectées en 1996 sur les machines à planter et à récolter ne sont pas compatibles avec celles de 1985. En revanche, les données sur les tracteurs, camions et utilitaires sont comparables aux deux recensements ce qui rend possible le calcul d'un taux de variation. Le nombre d'engins mécaniques et son évolution pour l'ensemble du Brésil est indiqué dans le tableau ci-dessous (tab 8.2).

	engins 1985	engins 1996	différence 1996-1985	Taux de variation (%) 1985-1996
Tracteurs	665 276	821 703	+156 427	23,5
Véhicules utilitaires	406 224	378 105	-28 119	-6,9
Camions	157 239	143 192	-14 047	-8,9
Machines à planter	-	361 691	-	-
Machines à récolter	-	125 602	-	-

Tableau n°8.2. Les engins mécaniques agricoles au Brésil en 1985 et 1996.
Sources : IBGE, Recensements agropastoraux de 1985 et 1996

Le nombre de tracteurs (fig. 8.11 et 8.12) enregistre une très forte progression de 23,5% qui concerne pratiquement tout le pays (sauf quelques micro-régions de l'État de São Paulo), mais avec des différences régionales considérables. Les accroissements les plus forts distinguent principalement les régions de frontière agricole où l'on observe le doublement (et parfois plus) du nombre de tracteurs : Rondônia, nord du Mato Grosso, ouest de Bahia et *Cerrados* du Minas Gerais : le développement d'exploitations de grandes dimensions y requiert naturellement un grand nombre d'engins sans que l'on atteigne le nombre d'hectares par tracteur le plus élevé du pays (en moyenne 500 ha, chiffre qui s'élève à 1 000 dans la Bahia, mais descend à 250 dans le Minas Gerais).

Figure n°8.11. Utilisation de tracteurs

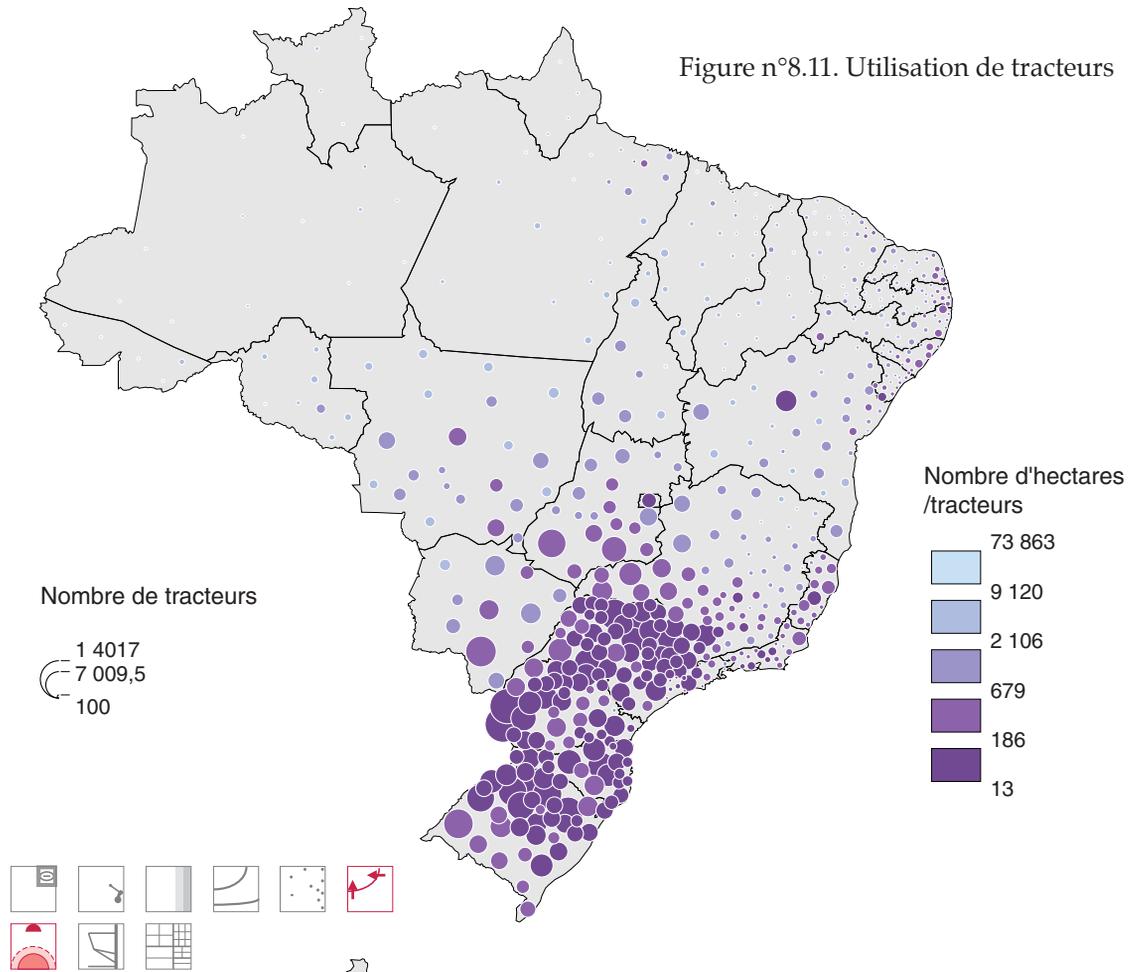
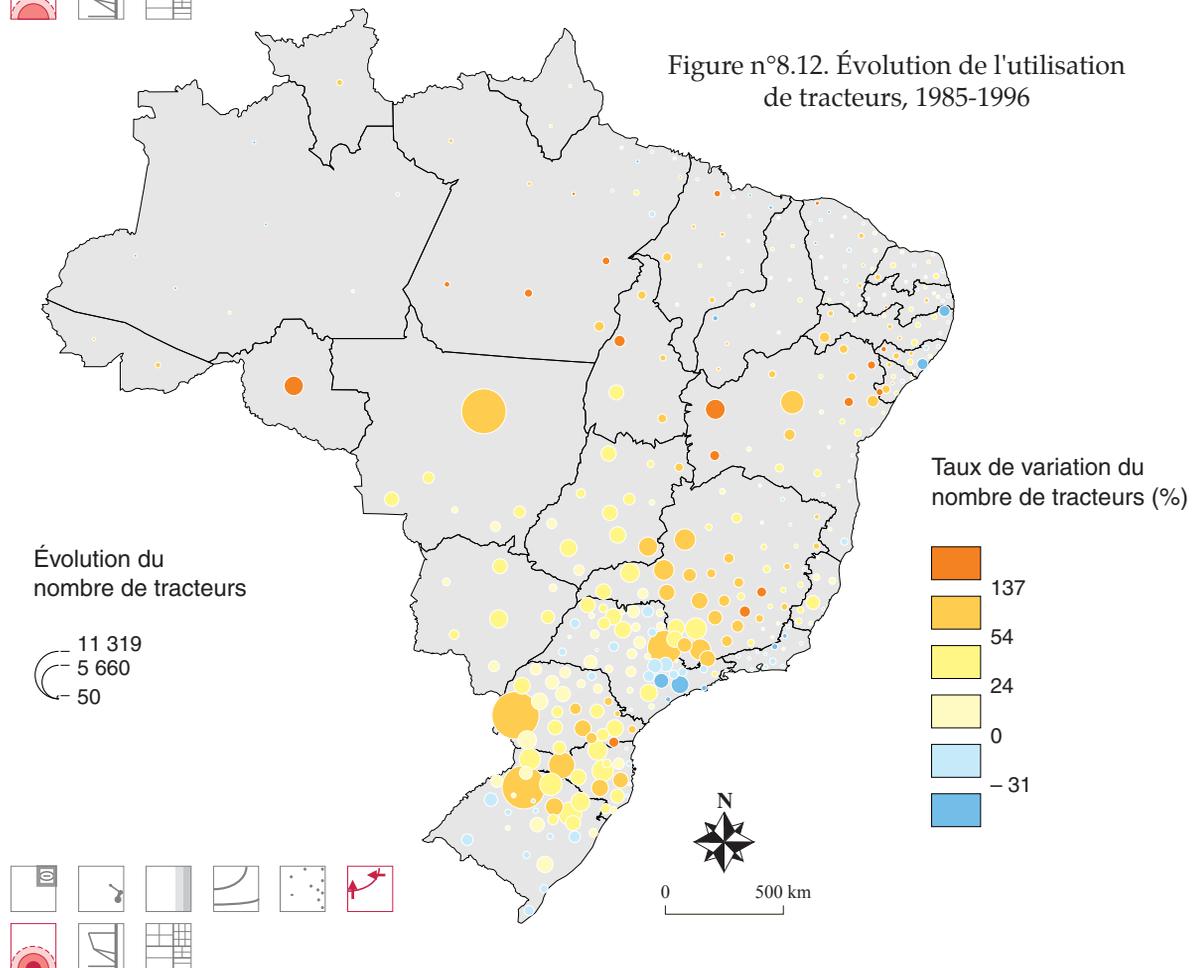


Figure n°8.12. Évolution de l'utilisation de tracteurs, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement agropastoral, 1985 et 1996

La "tractorisation" demeure la plus intense dans la majeure partie de la Région Sud, principalement le Nord du Rio Grande do Sul, à Santa Catarina, à l'Ouest du Paraná, au nord de São Paulo et au sud-ouest du Minas Gerais. Ici, 80 à 90 ha par tracteur constitue une norme, mais les valeurs peuvent s'abaisser parfois à moins de 60, notamment sur la bordure côtière et proximité des grandes agglomérations. Ce niveau élevé d'équipement s'accompagne d'une évolution relative plus modérée que dans les régions de frontière, mais néanmoins soutenue avec des taux de variation proches de 20% et dépassant quelquefois 30%.

Enfin, on note la rareté des tracteurs dans la majeure partie de la Région Nordeste, sauf dans les régions du littoral et de la Mata, du Rio Grande do Norte à l'Alagoas. Enfin, la majeure partie de la Région Norte (sauf le Tocantins et la Bragantina) ne connaît pratiquement pas ce genre d'engin !

Les véhicules utilitaires (fig. 8.13 et 8.14) et les camions (fig. 8.15 et 8.16) connaissent une évolution bien différente de celle des tracteurs. En effet, leur nombre diminue sensiblement, respectivement 6,9 et 8,9%, ce qui, compte tenu des effectifs en jeu représente plus de 40 000 engins de moins. Mais ce qui est le plus remarquable concerne la localisation des régions en décroissance : il s'agit très souvent de celles qui sont le mieux équipées : littoral nordestin, l'ouest de la région Sud, Espírito Santo et surtout la majeure partie de l'État de São Paulo. Cette évolution est difficile à interpréter sans informations complémentaires : s'agit-il d'un effet lié à la saturation, ou bien faut-il y voir un désengagement des exploitants jugeant plus économique de sous-traiter la "fonction-transport" de leur activité ? Ou bien encore, observe-t-on là une conséquence du Plan Real : modifications de financement de l'activité agricole et renchérissement du crédit cumulé avec celui l'augmentation du prix des véhicules retarderaient une partie significative du renouvellement du parc ?

Figure n°8.13 Utilisation de véhicules utilitaires, 1996

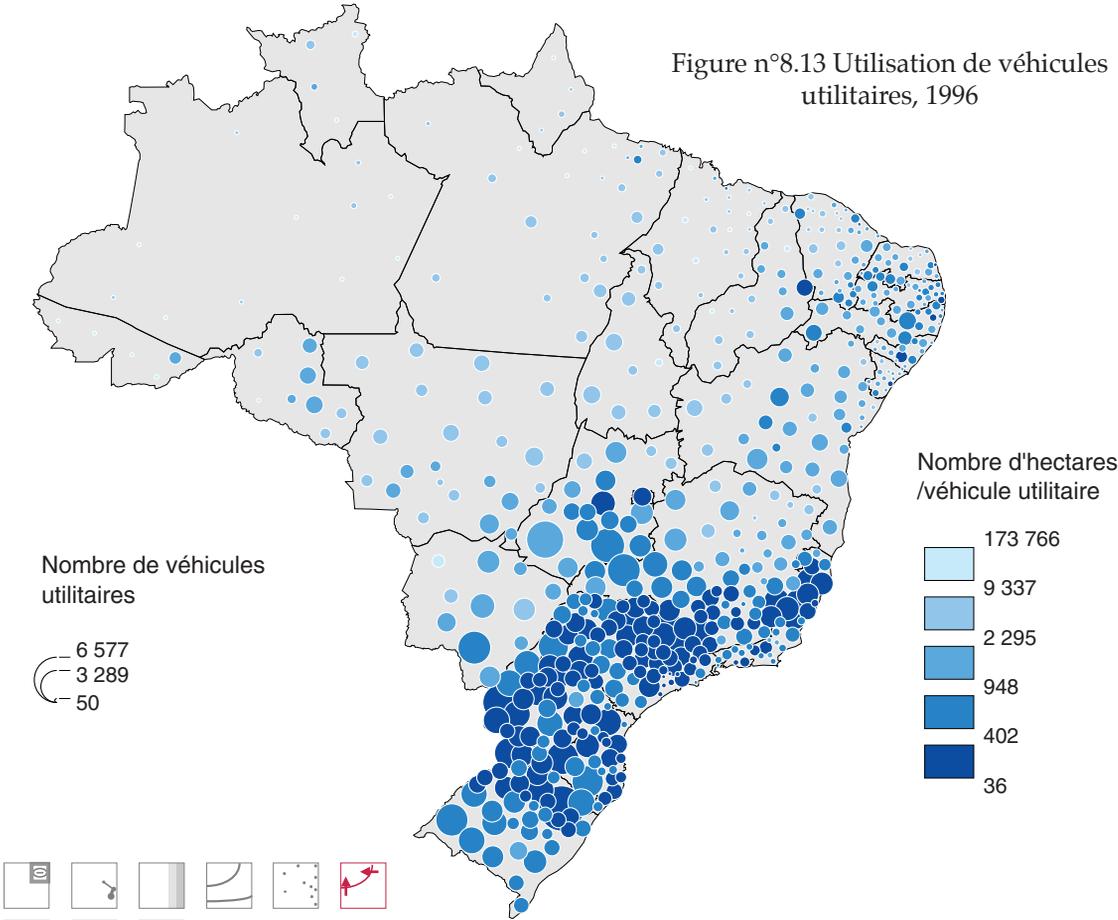
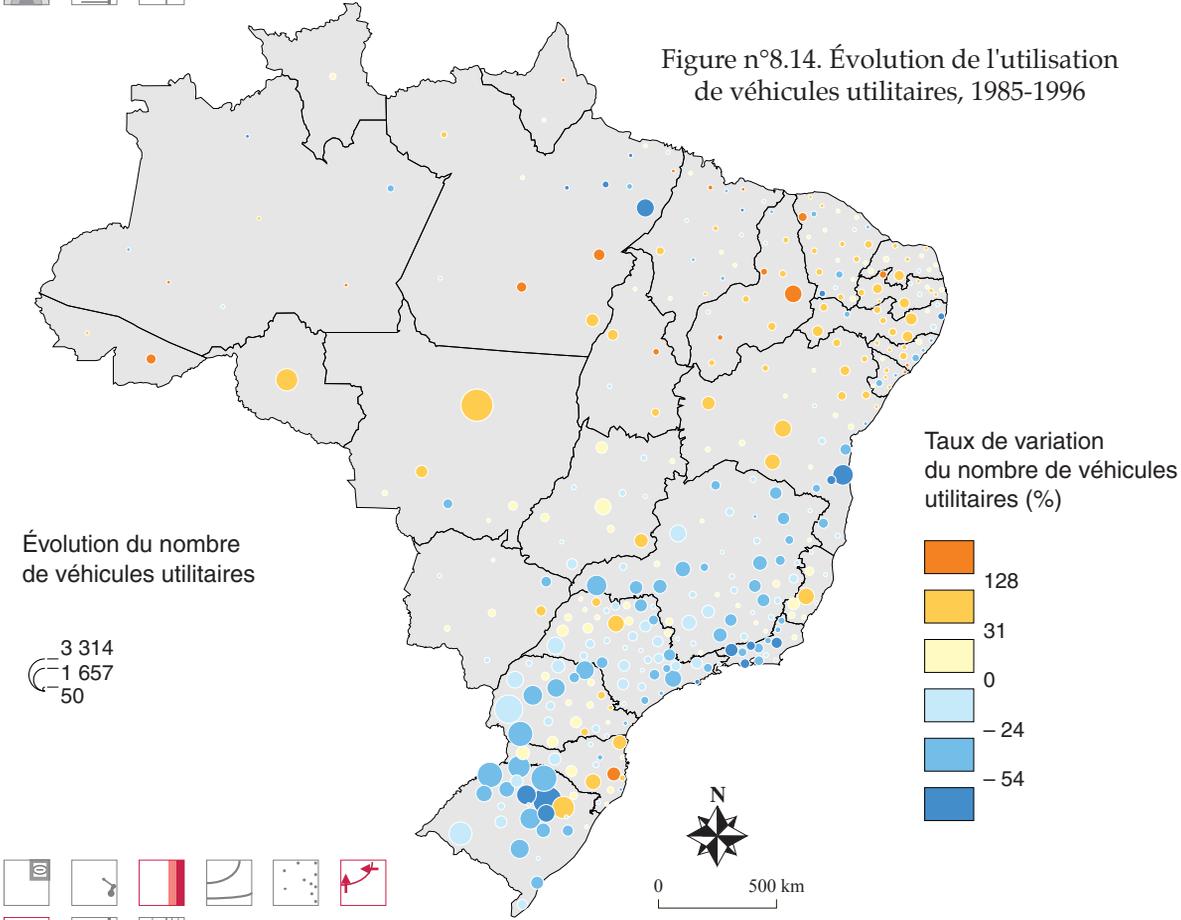


Figure n°8.14. Évolution de l'utilisation de véhicules utilitaires, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement agropastoral, 1985 et 1996

Figure n°8.15. Utilisation de camions

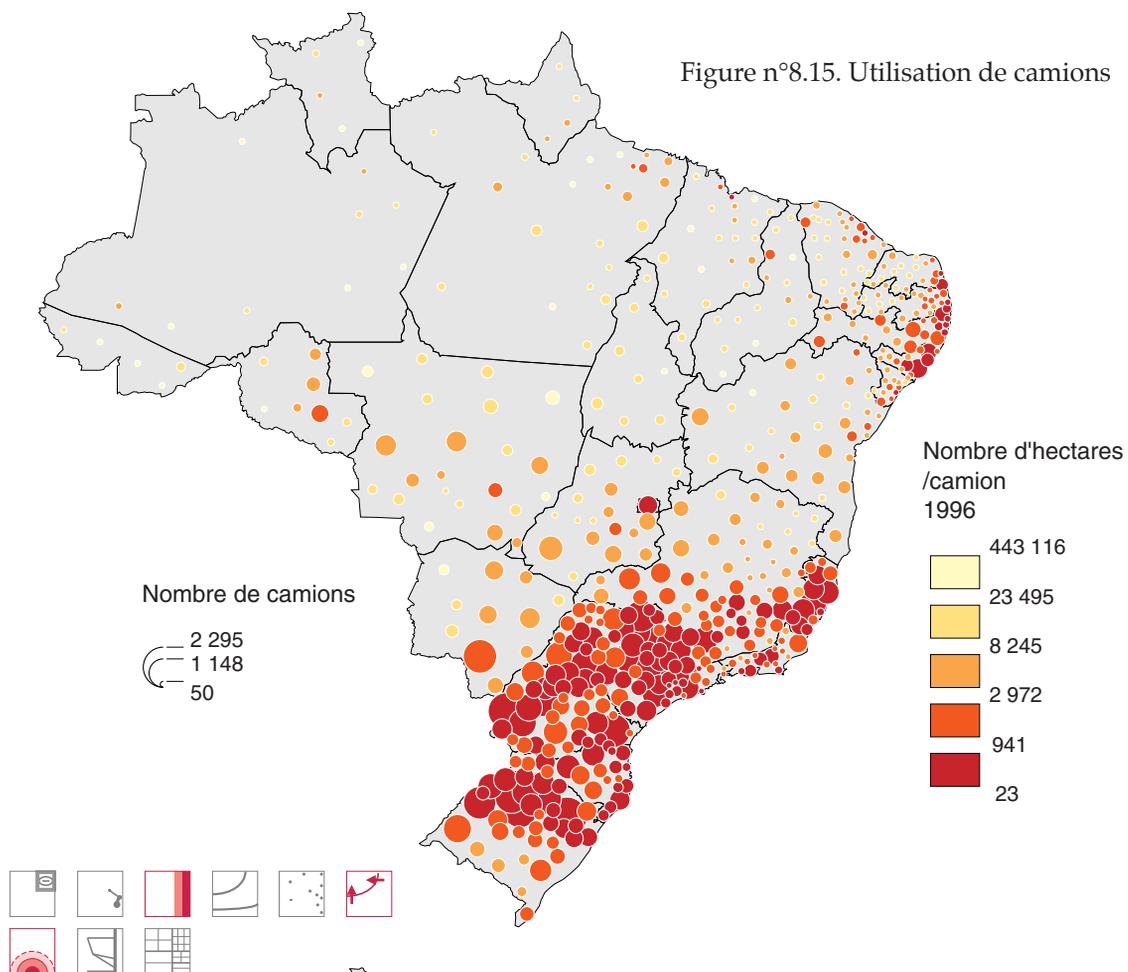
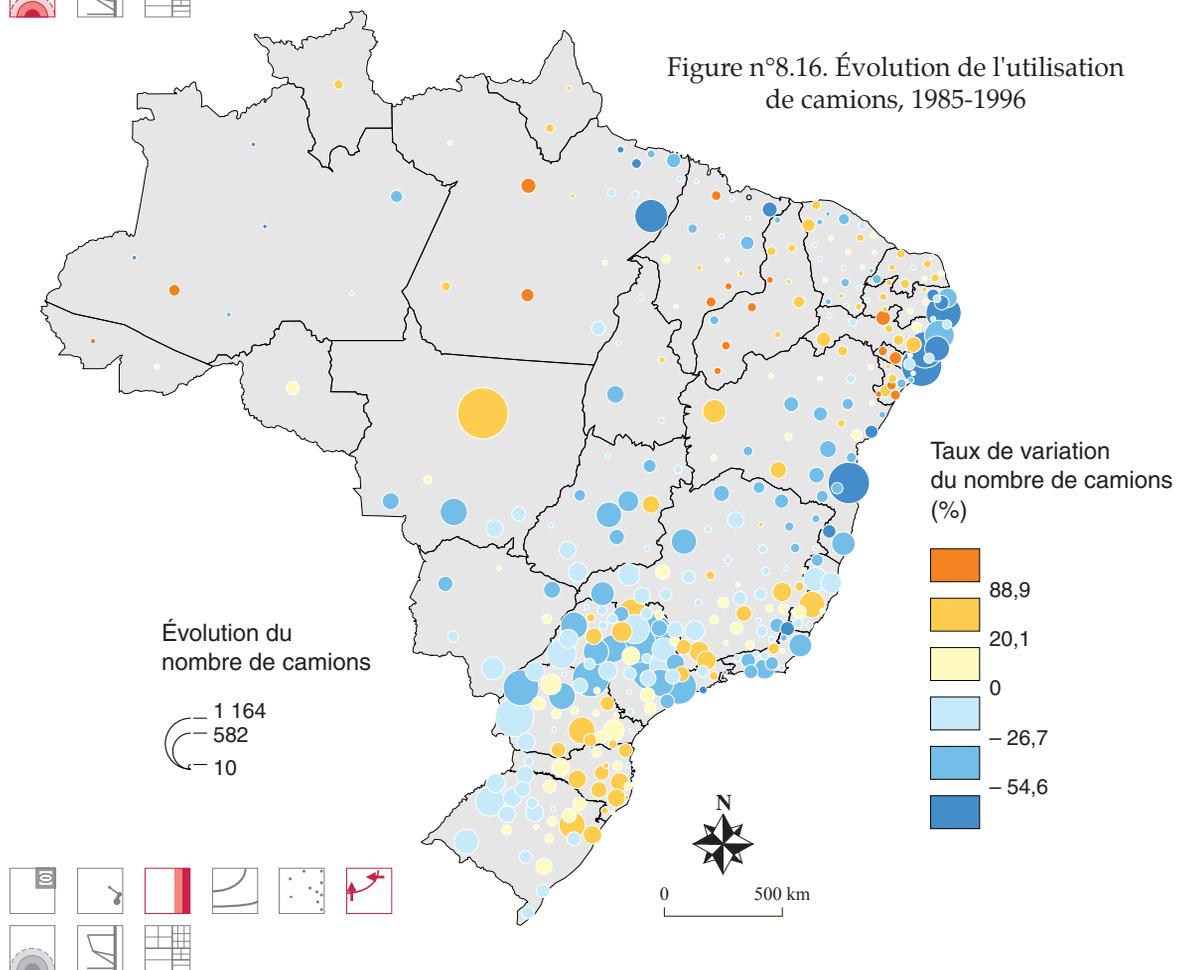


Figure n°8.16. Évolution de l'utilisation de camions, 1985-1996



Source : IBGE, Recensement agropastoral, 1985 et 1996

Le nombre de machines à planter et à récolter (fig. 8.17 et 8.18) et surtout le nombre moyen d'hectares par engin montre clairement où se situe le cœur de l'agriculture mécanisée au Brésil : dans la majeure partie de la Région Sud où le nombre d'hectares par machine à planter est inférieur à 100, et celui par machines à récolter inférieur à 200, parfois même à 150 (Campanhas proches de la frontière avec l'Uruguay). Une première frange d'accroissement des surfaces moyennes par engin apparaît dans le quart nord-est de São Paulo et le Triangle Mineiro (150 à 200 ha pour les machines à planter, 300 à 400 ha pour celles à récolter). La seconde frange d'accroissement concerne les régions de frontières du Mato Grosso, du Goiás, du nord-ouest Mineiro, et de l'ouest de Bahia : les situations y sont assez diverses en raison même du caractère mobile de la colonisation agricole, mais les surfaces moyennes par engin y sont en général plus élevées que dans les espaces cités précédemment.

8.3. Où l'on retrouve le Belindia

Les cartes de chacune des pratiques agricoles ou de l'utilisation de chacun des engins mécaniques présentent des traits communs aux autres cartes sans pour autant leur être strictement superposables. Ces remarques justifient qu'on recherche un indicateur permettant de présenter une synthèse de la modernisation agricole au Brésil. Un score de modernisation peut être calculé à partir du rang de chaque micro-région sur chaque variable, irrigation mise à part en raison de ses localisations spécifiques ; le score final obtenu varie entre 60 et 4 360, c'est dire l'hétérogénéité des situations. L'histogramme de ces scores (fig. 8.19) présente une allure bimodale caractéristique du mélange de deux populations (de deux ensembles de micro-régions) qui rappelle cette juxtaposition au sein du même pays de niveaux de développement semblables à ceux de la Belgique et de l'Inde (Belindia). Dans la tranche comprise entre 60 et environ 2 000 points sont rassemblées les régions dont l'agriculture est la moins moderne : région Nord (sauf la partie occidentale du Tocantins) et région Nordeste (sauf quelques micro-régions littorales), nord-est du Minas Gerais et une partie du Mato Grosso.

Figure n°8.17. Utilisation de machines à planter, 1996

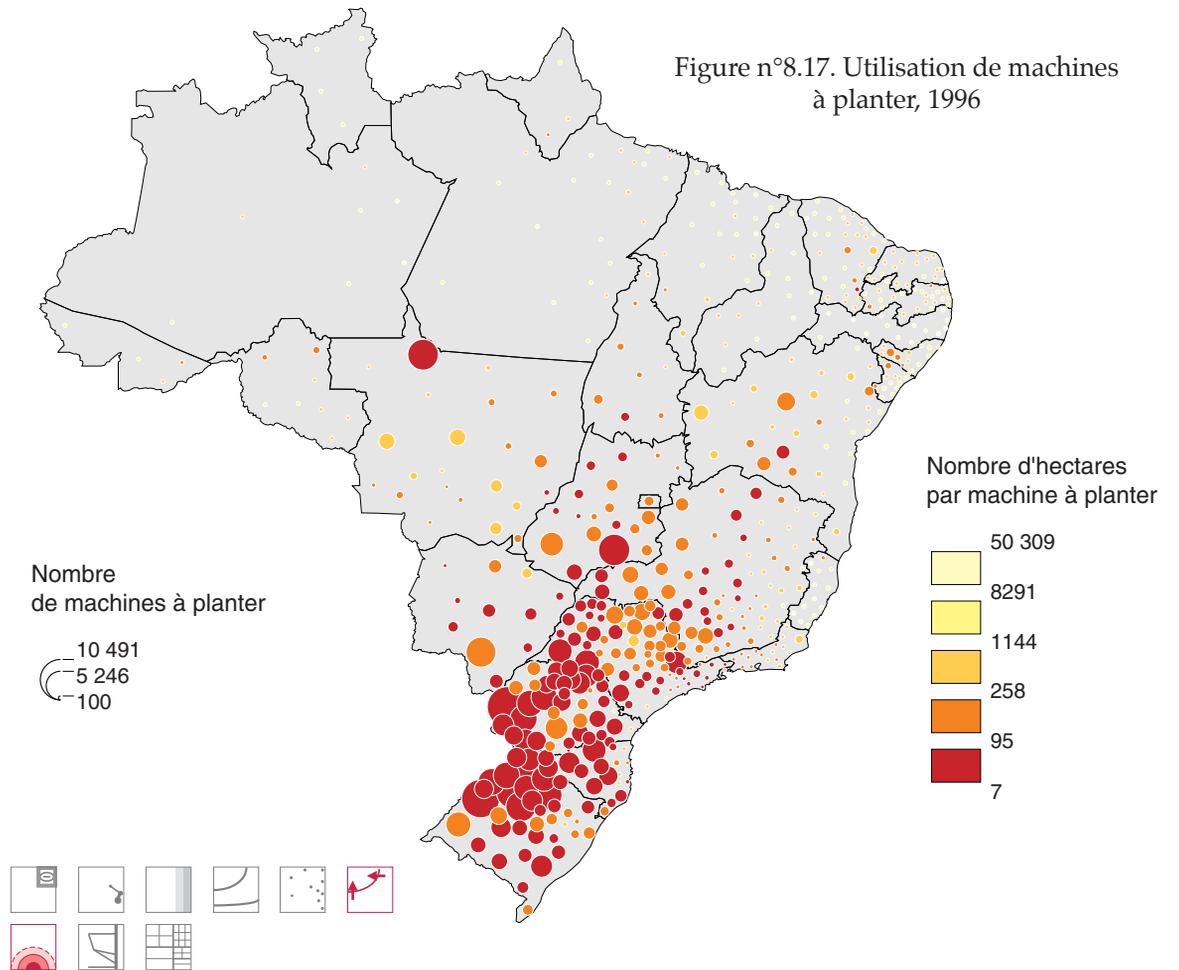
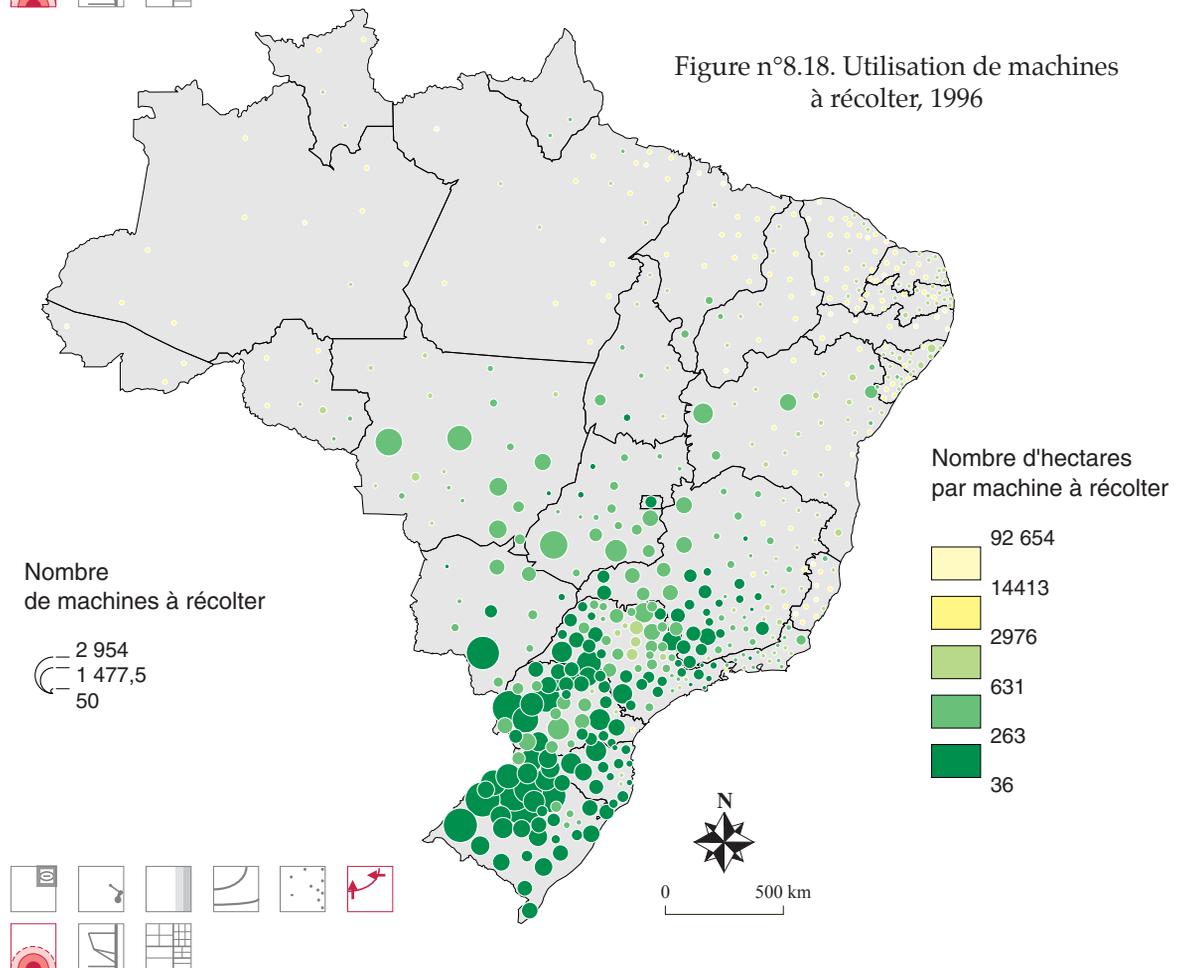


Figure n°8.18. Utilisation de machines à récolter, 1996



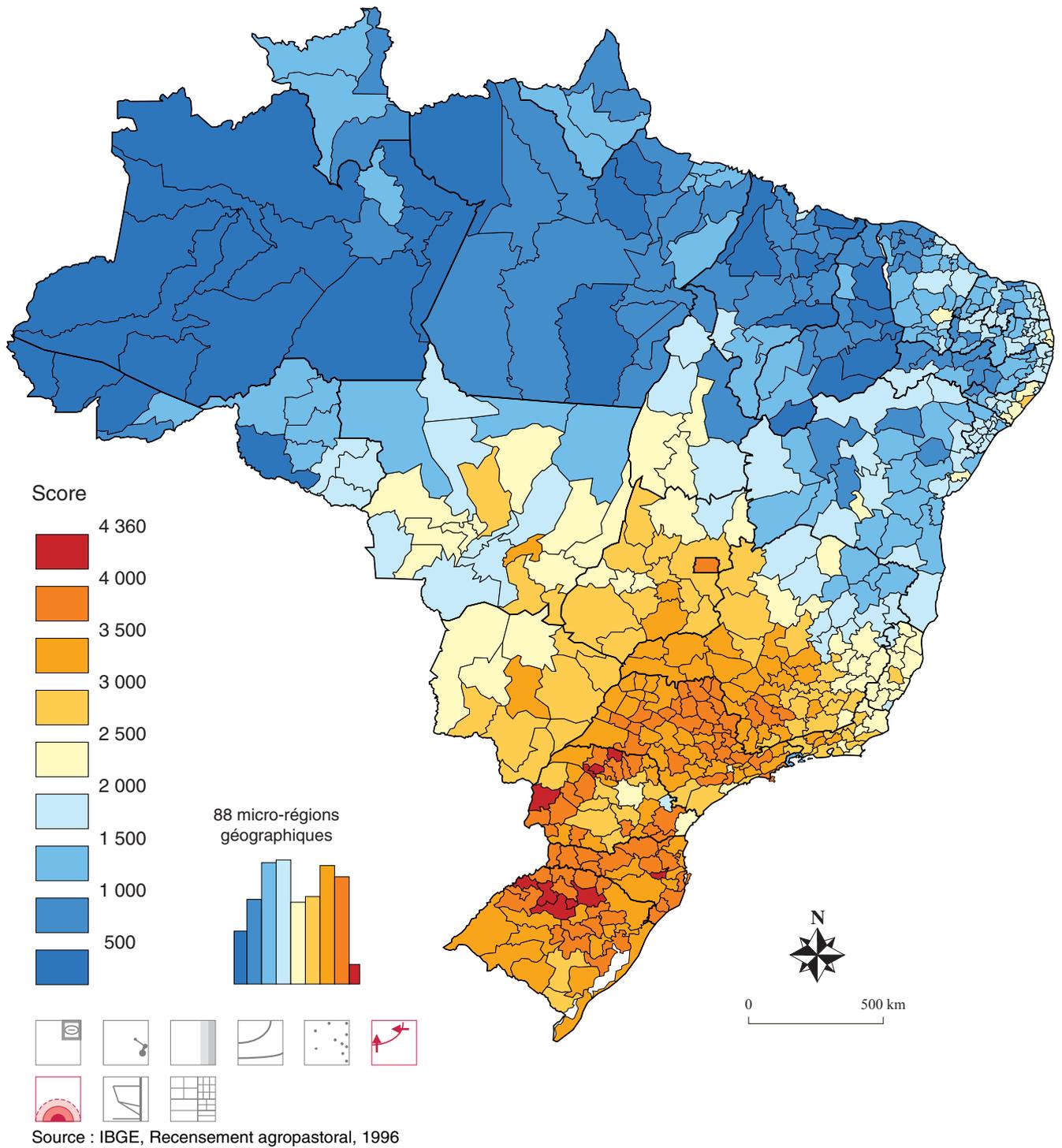


Figure n°8.19. Score de modernisation, 1996

Au-delà de 2 000 points, on progresse graduellement dans des espaces agricoles dans lesquels la technologie prend de plus en plus d'importance, d'abord par les frontières agricoles les plus récentes du Tocantins, du nord du Goiás, et du Mato Grosso, puis par les frontières "consolidées" des années 1975-1985 du Mato Grosso do Sul, du sud du Goiás et de l'ouest du Minas Gerais, puis par les espaces d'agriculture intensive du Triangle Mineiro et de l'ouest de São Paulo pour arriver enfin dans les régions d'agriculture "du premier Monde" : le triangle du nord-est de São Paulo, la bande ouest du Paraná, Santa Catarina et nord-ouest du Rio Grande do Sul.

9

La violence, les luttes sociales et la Réforme Agraire

Les conflits sociaux qui se déroulent dans les campagnes brésiliennes trouvent leur origine dans la forte concentration foncière que la politique de Réforme Agraire ne parvient pas à corriger. Les conflits strictement liés à la propriété de la terre ont toujours existé dans l'histoire du Brésil, mais au cours des trente dernières années, les politiques d'expansion des frontières agricoles ont provoqué l'apparition de nouveaux types de conflits liés aux nouvelles modalités d'exploitation du milieu (grands projets agricoles et forestiers, exploitations minières) provoquant une forte immigration plus ou moins contrôlée. Ces tensions sociales sont aggravées par l'action partisane de l'État favorisant les grandes entreprises capitalistes, la lenteur de la justice conduisant trop souvent à l'impunité des criminels. On peut classer les conflits pour la terre en deux grands groupes : les conflits proprement fonciers et ceux qui opposent les ouvriers aux patrons qui ne remplissent pas leurs obligations en matière de législation du travail. A cela s'ajoutent les conflits d'ordre politique qui impliquent les *leaders* syndicaux, les parlementaires, les membres des associations de défense des droits

de l'homme ainsi que les organisations liées à l'Église Catholique.

Les données produites par la Commission Pastorale de la Terre (CPT) de la Conférence Épiscopale Brésilienne (CNBB) permettent d'aborder la question agraire sous un jour différent de celui de l'action de l'État.

9.1. Les assassinats liés aux conflits ruraux et les occupations illégales de terres

La perspective d'une réforme agraire expropriant les terres "improductives" ou productives, mais litigieuses, a conduit un grand nombre de propriétaires à expulser non seulement les occupants sans titre, mais aussi les fermiers et métayers. Cette action agressive sur les hommes s'est accompagnée d'une action destructive sur le milieu : pour feindre l'exploitation effective, de vastes superficies forestières ont été défrichées et brûlées et remplacées par des pâturages ne supportant qu'un élevage très extensif. Cette situation a naturellement conduit à un accroissement des tensions sociales. L'annonce du Plan de Réforme Agraire par le gouvernement de la "Nouvelle République", en 1985, s'est accompagnée d'une recrudescence des homicides liés aux conflits pour l'accès à la terre. De 1985 à 1988, la CPT a dénombré 528 assassinats dans l'ensemble du pays, soit plus d'une centaine par an. L'assassinat, en 1988, du *leader* syndical et écologiste Chico Mendes a révélé au Monde un autre exemple de conflit, particulier à l'Est de l'Acre. La cause principale des tensions sociales résidait dans l'arrivée des éleveurs qui établissaient des pâturages en détruisant la forêt, base de la survie de milliers de *seringueiros* (saigneurs d'hévéa) et de *castanheiros* (ramasseurs de noix du Pará). Mais, en 1988, la promulgation de la nouvelle Constitution qui oublie pratiquement la réforme agraire, a sans doute tranquilisé les grands propriétaires terriens, et par là même, réduit le nombre d'homicides en 1989 et 1990 (tab. 9.1).

Région	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Nord	68	37	80	55	17	31	17	14	27	18	26	38	12	18
Nord-Est	39	32	36	34	18	27	25	21	14	14	8	9	10	11
Sud-Est	18	21	12	8	6	9	2	4	5	2	2	0	1	5
Sud	4	2	5	1	13	2	5	4	4	5	0	0	5	9
Centre-Ouest	11	44	15	6	12	11	4	3	4	6	5	6	2	4
Brésil	140	136	148	104	66	80	53	46	54	45	41	53	30	47

Tableau n°9.1. Les assassinats liés aux conflits ruraux dans les régions du Brésil, 1985-1998.

Source : Commission Pastorale de la Terre.

Lorsqu'on entreprend l'analyse des données relatives aux assassinats dans les campagnes brésiliennes, il faut se rappeler que ces informations ne reflètent pas complètement la réalité. En effet, ces crimes ne sont pas toujours enregistrés en raison de la dimension du pays, de l'isolement de nombreuses régions et de l'absence des pouvoirs publics. Les organismes qui produisent les rares statistiques sur ce sujet (la CPT et le Mouvement des Sans-Terre) se limitent à enregistrer les cas pour lesquels des plaintes sont déposées, ou ceux qui ont fait l'objet de publications dans la grande presse.

La carte des assassinats (fig. 9.1) enregistrés par la CPT de 1985 à 1997 montre que la violence concerne tout le pays, de manière plus ou moins accentuée. Elle présente de nettes différences régionales liées à des processus socio-économiques particuliers. Ainsi, les *municípios* les plus "chauds" sont localisés dans les frontières agricoles de l'Amazonie Légale. La principale concentration des assassinats se situe dans le sud-est du Pará. C'est sur ces fronts pionniers agricoles ou miniers, auxquels mènent les principales routes que les tensions sociales sont les plus aiguës, donnant lieu au plus grand nombre de meurtres. Les images satellitaires ont montré l'intensité des défrichements et des incendies liés au grand nombre d'entreprises agro-pastorales dans l'aire d'extension du grand complexe minier et industriel de Carajás. À cela s'ajoute la lutte incessante des chercheurs d'or, de bois précieux, et des populations vivant de la noix du Pará. On comprend mieux la rudesse des chocs provoqués par ces formes incompatibles d'exploitation du milieu naturel. Le cas du Roraima est exemplaire des conséquences néfastes d'une décision gouvernementale. La création du Projet Calha Norte, en 1985, avait pour justification principale de marquer la présence effective de l'État brésilien sur les 6 000 km de la frontière nord du pays. L'installation d'aérodromes a facilité l'invasion des réserves des indiens Yanomamis par un grand nombre de chercheurs d'or. Ce choc s'est immédiatement traduit par le début de la désagrégation de la société indigène et des affrontements violents. Bien entendu, les 29 décès enregistrés par la CPT ne rendent compte que très partiellement de ce drame humain et écologique.

Ailleurs dans le pays, l'origine et la nature des conflits apparaissent quelque peu différentes. Dans les régions où les activités économiques sont plus consolidées, les assassinats sont liés, pour une large part, au problème de l'inégale répartition des terres. Leur fréquence et leur répartition géographique dépend des situations locales ou régionales et de la capacité des paysans à lutter.

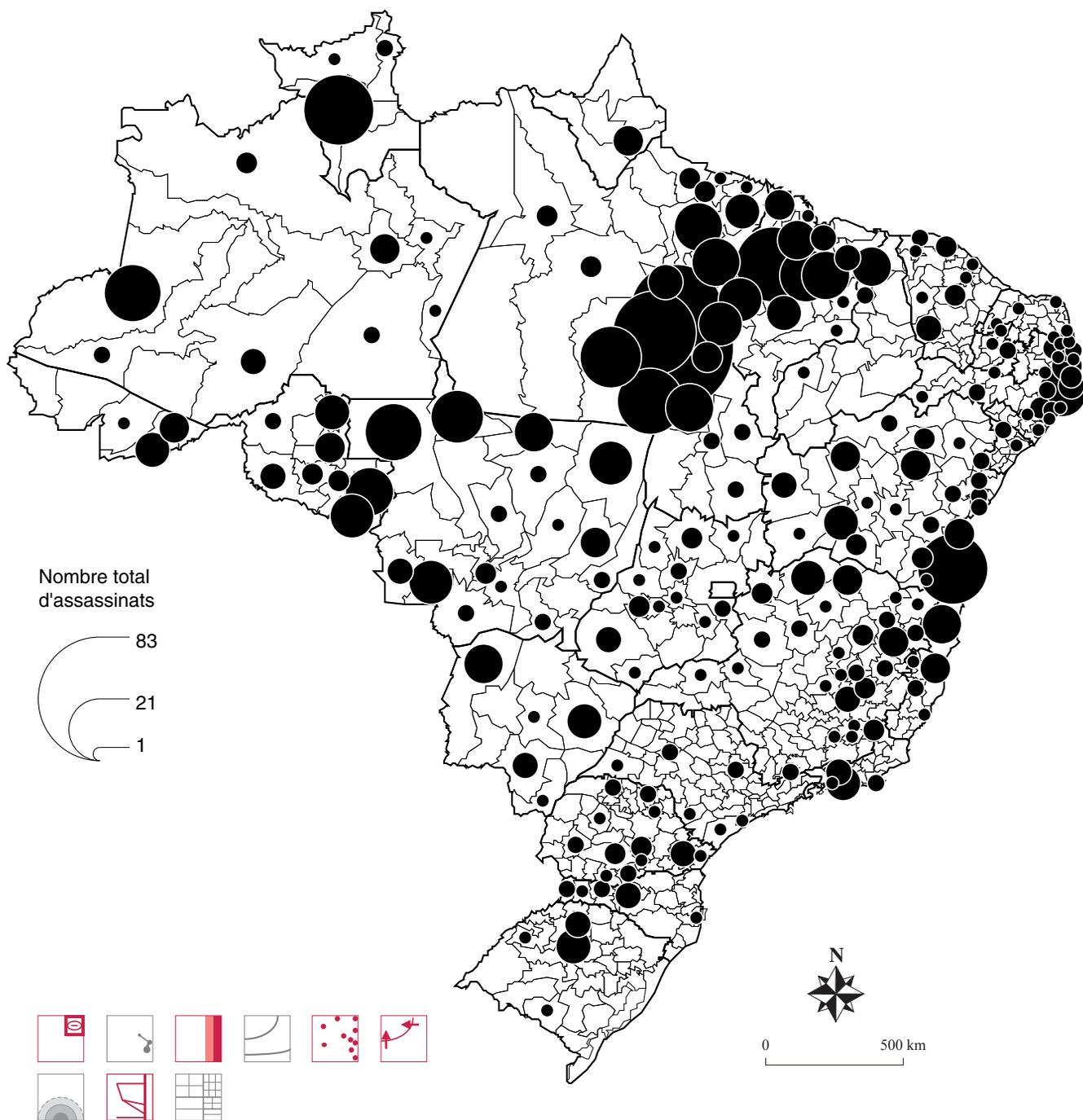


Figure n°9.1. Les assassinats liés aux conflits ruraux, 1985-1996

9.2. La crise agraire et le développement des luttes sociales

La très forte diminution du nombre des exploitations est l'une des grandes révélations du recensement agropastoral de 1996 qui en dénombre 4,86 millions, soit légèrement moins qu'en 1975. Par rapport à 1985, l'hémorragie atteint presque 1 million d'exploitations, soit 16,2%. Dans la plupart des États, on enregistre une perte (fig. 9.2). Les plus importantes sont situées dans le Maranhão (163 000), le Pernambuco (97 000) et le Paraná (97 000 également). Les causes de ces pertes sont différentes selon les régions : difficultés de subsistance des occupants sans titre dans le Nordeste et plus particulièrement dans le Maranhão ; modernisation et disparition progressive des petites exploitations dans le Sud du pays. Malgré quelques modestes accroissements enregistrés ici ou là (Nord du Mato Grosso, Xingu Pará -, Chapada Diamantina Bahia -, Ibiapaba Ceará -), le bilan négatif des dix dernières années montre bien que l'agriculture brésilienne ne joue plus le rôle d'absorption de la main d'œuvre qui la caractérisait jusqu'à la fin des années 1980.

Face à cette évolution dangereuse pour la paix sociale, le Président de la République, Fernando Henrique Cardoso s'est fait le champion de la Réforme Agraire. Depuis plusieurs décennies, les gouvernements successifs ont cherché à contenir les pressions sociales et politiques en installant de petits paysans sur des lots de terre rachetés aux grands propriétaires terriens. Le recensement des 1 460 projets officiels réalisé à la demande de l'Institut National de la Colonisation et de la Réforme Agraire, INCRA en 1996, a dénombré 199 218 bénéficiaires au total. Fernando Henrique Cardoso atteindra sans doute un peu plus de la moitié du nombre d'installations qu'il avait annoncées en 1995 (260 000). Ces chiffres montrent, à l'évidence, le fossé qui s'est établi entre les objectifs des projets gouvernementaux et la saignée d'un million d'exploitations que vient de subir le monde rural brésilien.

Le décalage entre le problème posé (la possibilité pour les paysans de vivre sur leur terre) et la réponse gouvernementale en la matière ne manque pas de provoquer de nombreux conflits, souvent violents. Encadrée par le Mouvement des Travailleurs Ruraux Sans Terre, MST, la riposte s'organise et prend la forme d'actions revendicatives (occupations de locaux de l'INCRA et d'agences bancaires, blocage de routes, manifestations nationales à Brasília, etc.). L'occupation illégale de terres (que la partie adverse dénomme "invasion") est peut-être la forme de lutte la plus spectaculaire.

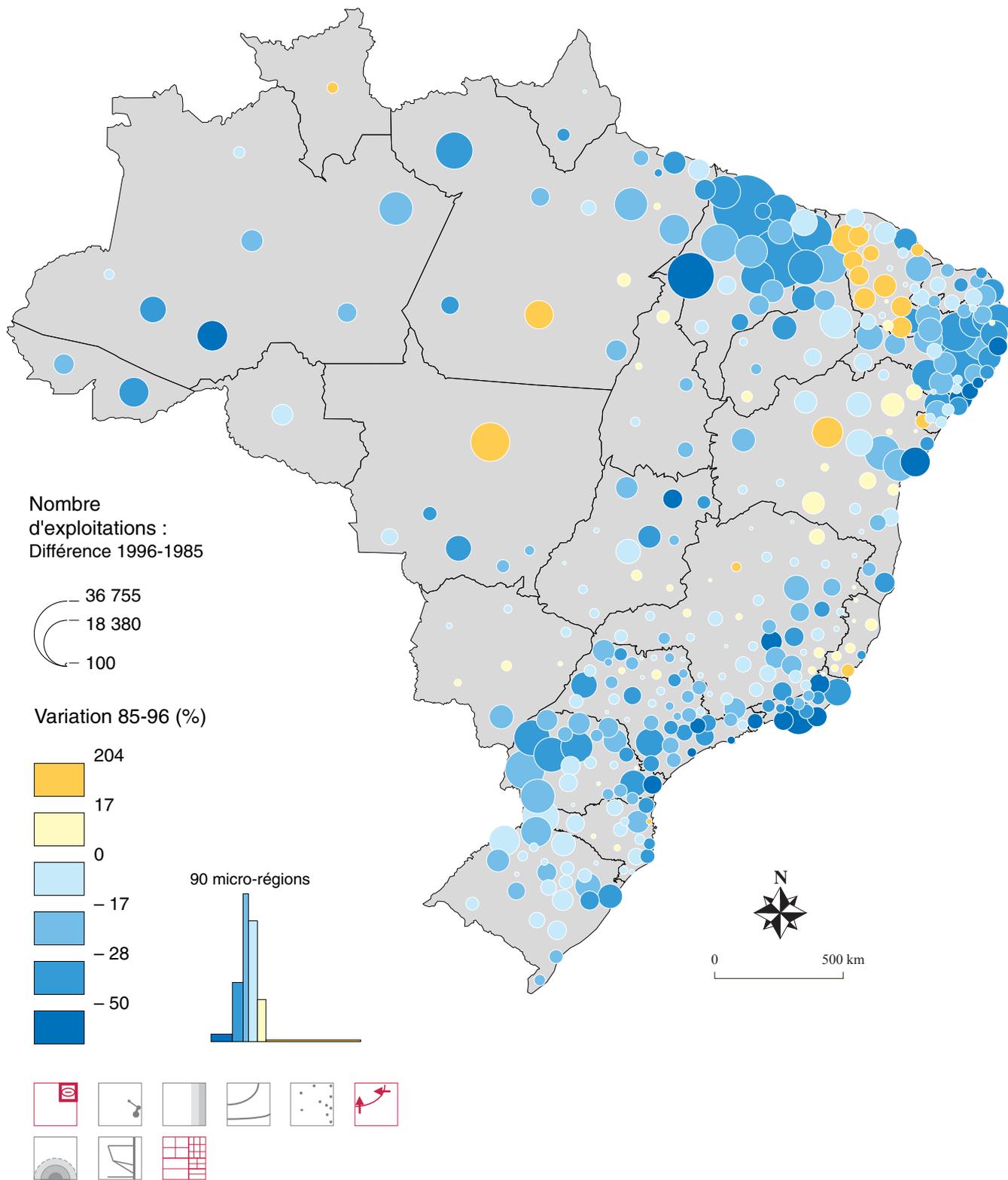


Figure n°9.2. Évolution du nombre d'exploitations
1985-1996

En 1997, la CPT a compté 463 actions de ce genre regroupant au total 58 266 familles. On remarque que la localisation de ces occupations (fig. 9.3, 9.4 et 9.5) n'est pas systématiquement en relation avec la disparition d'exploitations constituant l'un des signes forts des mutations en cours. Par exemple, le Maranhão n'est pas affecté alors que le Goiás en connaît un grand nombre, lui qui n'est pas particulièrement touché par l'hémorragie. Ces différences expriment sans doute plus la capacité du MST à mobiliser ses troupes qu'un affaiblissement spontané de la crise. En revanche, on retrouve sur les deux cartes l'ouest du Paraná, de Santa Catarina et du Rio Grande do Sul, le Pernambuco et l'État de Rio de Janeiro.

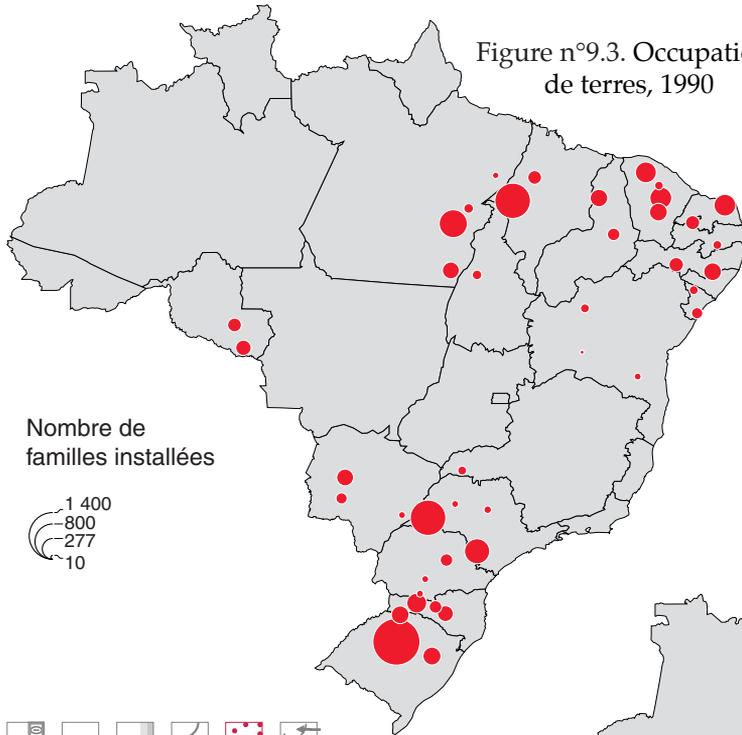
Le projet de développement de la CPT et du MST (démocratiser l'accès à la propriété et l'usage de la terre ; augmenter le volume des productions alimentaires dans les espaces les plus pauvres du pays ; développer l'agriculture biologique ; limiter l'émigration vers les régions métropolitaines ; et plus généralement favoriser l'exercice de la citoyenneté) apparaît si éloigné des tendances enregistrées par le recensement agropastoral de 1996 que l'on peut imaginer que les luttes sociales, dans les campagnes brésiliennes, vont continuer et s'amplifier...

9.3. Les bénéficiaires de la Réforme Agraire au Brésil

L'absence d'une base de données fiables sur les résultats effectifs de la politique de Réforme Agraire limitait de fait le débat démocratique, faute d'une information suffisante, et conduisait à des prises de position manichéennes tant du côté des défenseurs des paysans sans terre que de celui de leurs opposants, les grands propriétaires terriens et leur clientèle. Bien sûr, les recensements agricoles présentent une première approche de ces problèmes, notamment sur l'utilisation effective du sol et les modes de faire-valoir, mais ils ne permettent pas d'évaluer les résultats de la politique gouvernementale de Réforme Agraire, et encore moins d'appréhender l'effort qui reste à accomplir en ce domaine.

Un tel manque a conduit l'Institut National de la Colonisation et de la Réforme Agraire, INCRA, à réaliser, en 1996, un recensement des bénéficiaires de sa politique. Il s'agissait d'identifier toutes les familles installées dans les aires de projet de Réforme Agraire. La méthodologie - celle d'un recensement exhaustif - visait principalement la mise-à-jour des fichiers de l'INCRA, c'est-à-dire, l'identification des familles, et la collecte de leurs caractéristiques élémentaires comme l'État Civil, le sexe, le niveau de scolarité, etc.

Figure n°9.3. Occupations de terres, 1990



Nombre de familles installées

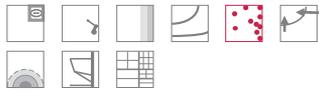
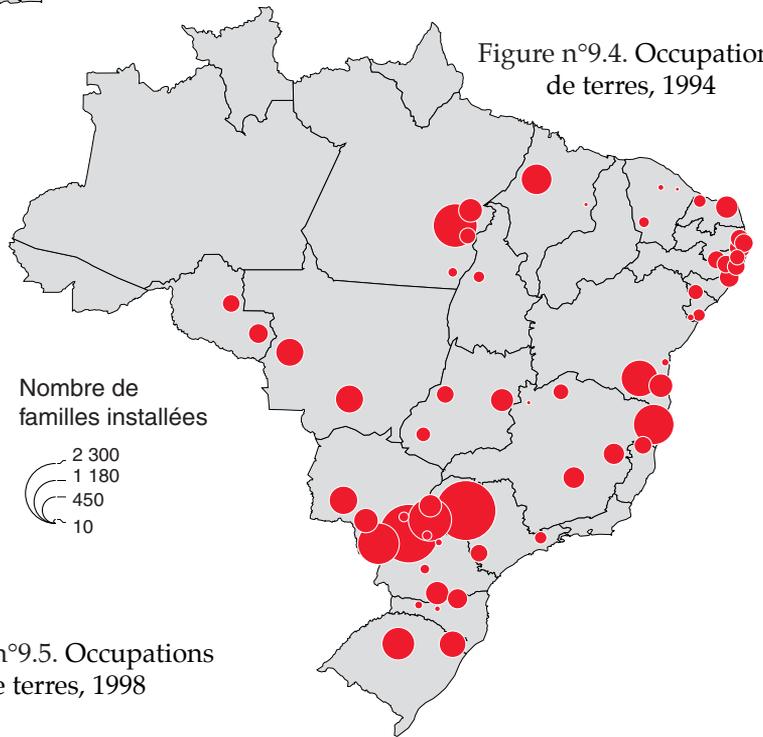


Figure n°9.4. Occupations de terres, 1994



Nombre de familles installées

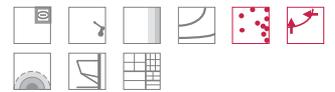
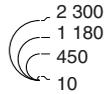
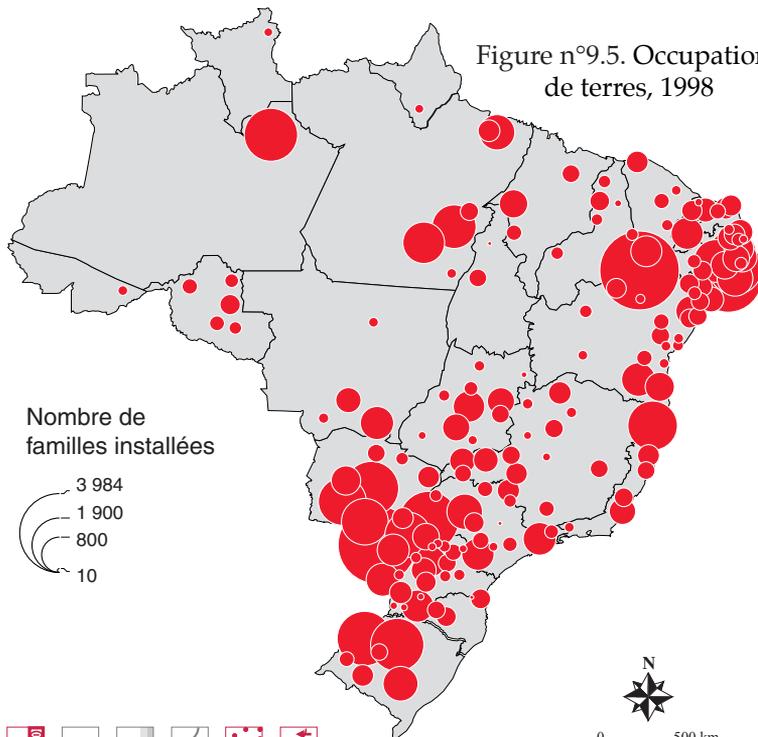
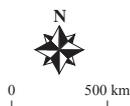
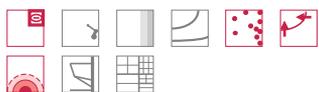
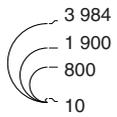


Figure n°9.5. Occupations de terres, 1998



Nombre de familles installées



Si le recensement a permis, au moins de manière partielle, l'obtention de telles informations, on ne peut que regretter que certains aspects importants du problème agraire n'aient pas été abordés. Par exemple, on ne dispose d'aucune information sur les parcelles et leur utilisation, ni sur les pâturages. De manière à pallier ces carences, le recensement a été complété par un sondage, portant sur 9 000 implantations, et destiné à évaluer les moyens matériels existants et les productions. L'environnement social, ainsi que l'accès aux équipements médicaux et éducatifs ont aussi fait l'objet d'investigations.

La réalisation proprement dite du recensement s'est heurtée à de nombreuses difficultés matérielles dues notamment aux dysfonctionnements de l'INCRA : listes des bénéficiaires et cartes des limites de projets désactualisées, voire absentes, faiblesse des moyens de locomotion dans des contrées souvent difficiles d'accès à une époque très pluvieuse. Tous ces problèmes sont d'ailleurs clairement exposés dans le "rapport d'exécution" et expliquent la mauvaise qualité des données recueillies.

Réalisé sur les 1 460 projets officiels Réforme Agraire délimités par l'INCRA et existants au 31 octobre 1996, le recensement a permis de dénombrier 199 218 bénéficiaires sur lesquels 161 556 étaient présents sur leur parcelle et ont donc pu être interrogés. Le "rapport d'exécution" présente les tableaux statistiques résultant d'une première exploitation tant du recensement que du sondage. Il fournit des données de cadrage agrégées au niveau du Brésil considéré dans son ensemble, et quelquefois au niveau des États. Des articles parus dans la grande presse (*Jornal do Brasil, Gazeta Mercantil, etc.*) reprennent ce document pour le présenter de manière plus compacte tout en notant quelques contrastes géographiques. Ainsi, le rapport répond peut-être à une partie des préoccupations des gestionnaires de la Réforme, et améliore sans doute la connaissance "macro" de cette question. Mais les statistiques élaborées au niveau de la Fédération ou de ses Unités apparaissent à l'évidence bien trop agrégées à qui souhaite évaluer l'impact de la Réforme en terme d'occupation du territoire.

C'est dans la perspective d'une analyse géographique relativement fine qu'une nouvelle exploitation de l'ensemble des fiches a été réalisée (le sondage a été exclu pour des raisons de représentativité géographique). Les tableaux ont tous été définis de manière à produire des statistiques sur la base des 558 micro-régions géographiques. Toutes les questions figurant dans le Recensement ont fait l'objet de ce traitement. On aboutit ainsi à un ensemble d'indicateurs de

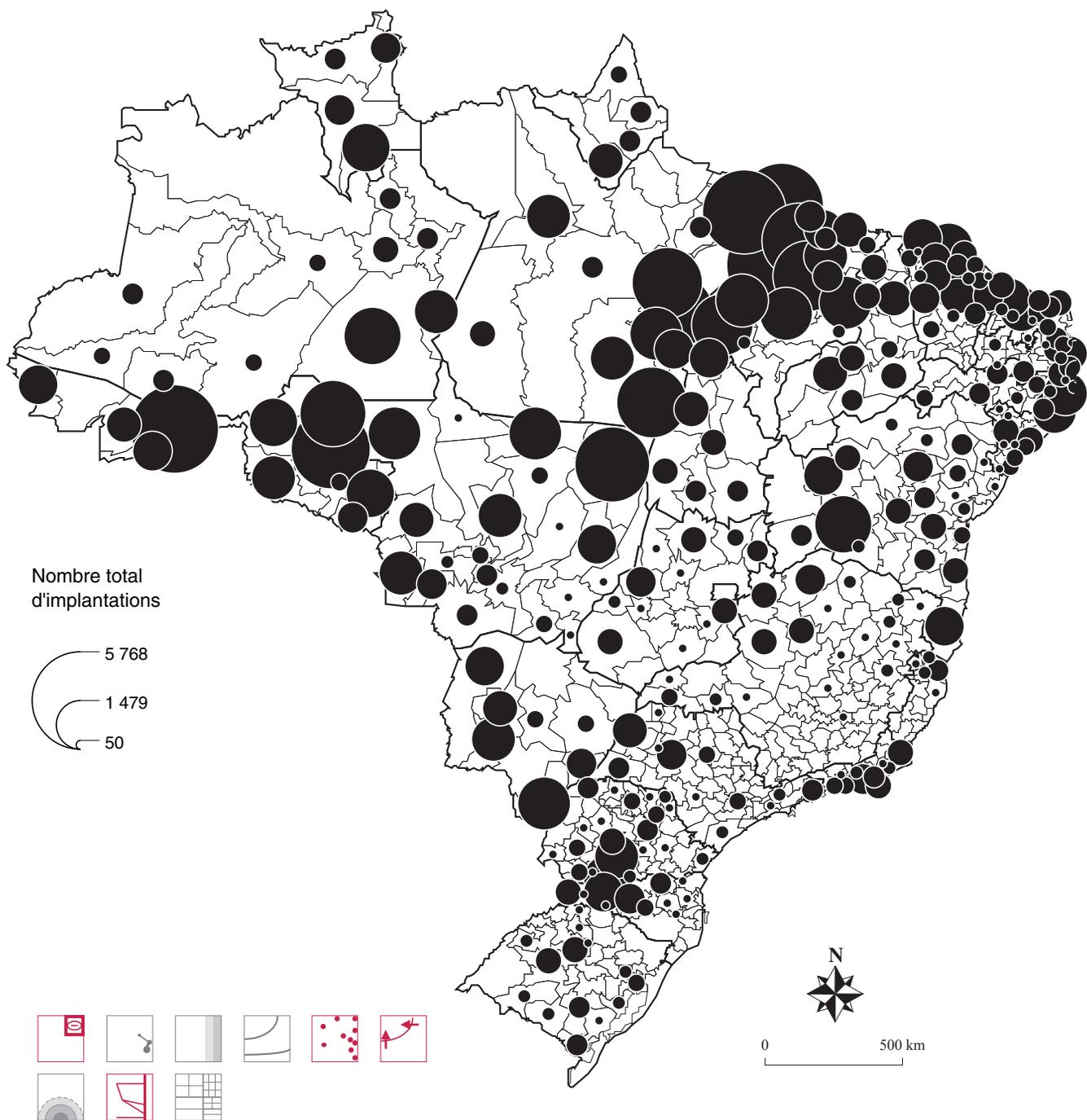
nature démographique et sociologique caractérisant les bénéficiaires de la Réforme Agraire.

9.3.1. *La localisation des assentamentos dans l'espace et dans le temps*

La répartition géographique des *assentamentos* n'est pas uniforme sur l'ensemble du territoire brésilien (fig. 9.6). Si la question de la Réforme Agraire concerne l'ensemble du pays, aucun État n'étant épargné par ce problème, on observe que les régions Sud-Est et Sud sont globalement à l'écart de cette politique. Bien sûr, il existe dans les États de Rio de Janeiro, Santa Catarina, du Rio Grande do Sul et surtout, dans l'intérieur pauvre du Paraná, plusieurs concentrations significatives d'exploitations agricoles créées dans le cadre des projets de l'INCRA, mais leur nombre apparaît faible au regard des autres régions du pays (moins de 2% du total dans chacun de ces États).

Les projets de l'INCRA se développent principalement selon deux axes principaux. Le plus important (environ 40 000 exploitations, 25% du total), joint l'ouest du Maranhão au nord du Mato Grosso. Il correspond au tracé de la route fédérale BR 158 jusqu'à Marabá (et au-delà, au nord vers Tucuruí, BR 230), puis s'oriente au nord-est dans le Maranhão suivant le tracé du chemin de fer reliant Carajás à São Luís. Le second axe de développement des projets délimités par l'INCRA suit la route fédérale qui relie Campo Grande à Rio Branco, de l'ouest du Mato Grosso do Sul au sud de l'Acre. On y trouve environ 30 000 exploitations (18% du total).

Sur ces deux axes, l'année d'occupation est le plus souvent postérieure à 1984 (fig. 9.7), la moitié des installations étant récentes (créées après 1991). Ce mouvement s'est d'ailleurs poursuivi, avec une intensité moindre, dans le Mato Grosso, et suivant les routes joignant Porto Velho à Manaus et Boa Vista : ici, 87% des périmètres occupés l'ont été après 1991. Ainsi, presque la moitié des assentamentos ont été réalisés dans les espaces pionniers de l'ouest du pays. Si la *Marche vers l'Ouest* des fronts de colonisation n'est sans doute pas réductible aux seules installations d'agriculteurs réalisées par l'INCRA, force est de constater que celles-ci les alimentent.



Source : 1^{er} Recensement de la Réforme Agraire du Brésil - 1996

Figure n°9.6. Les implantations de la Réforme Agraire, 1996

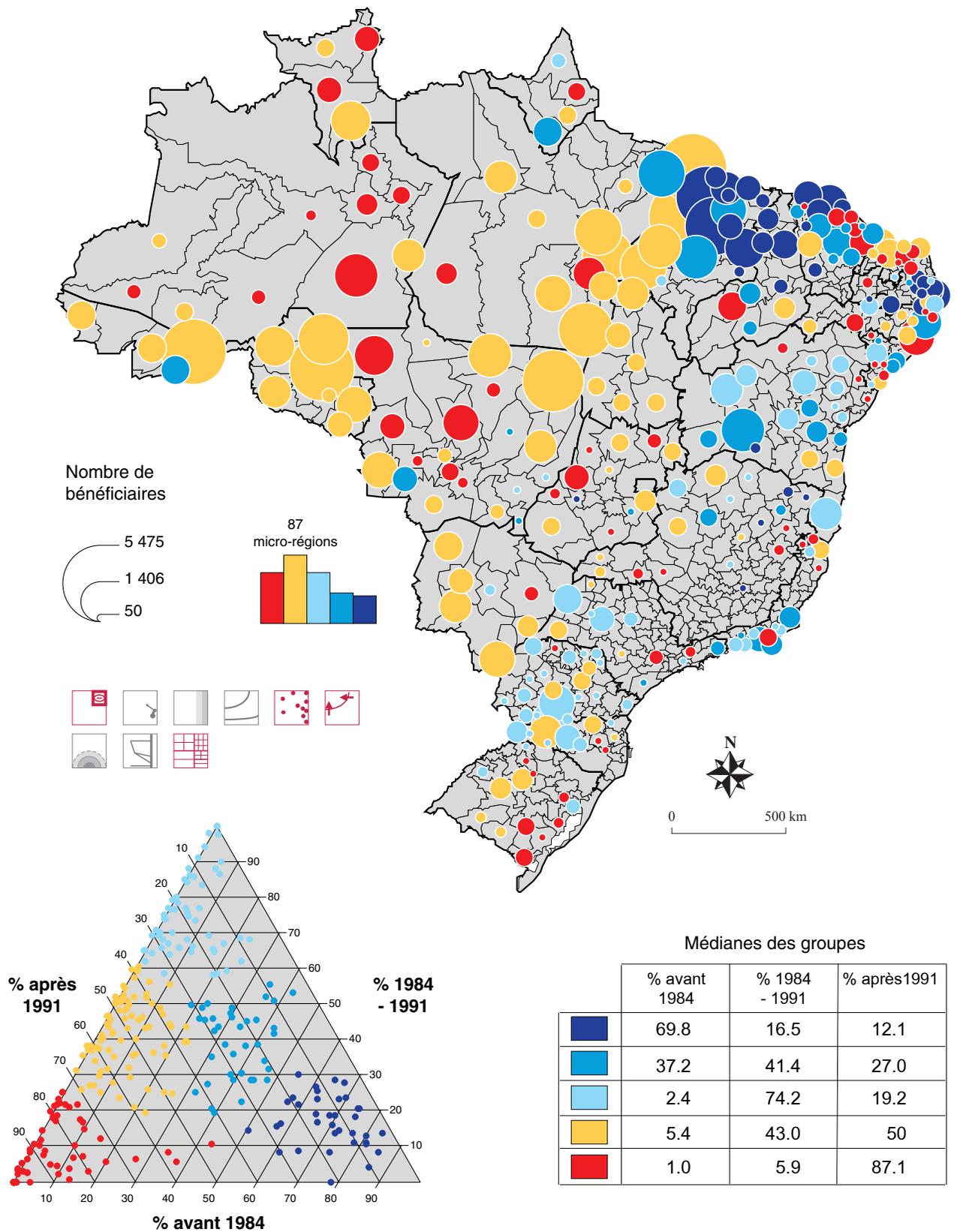


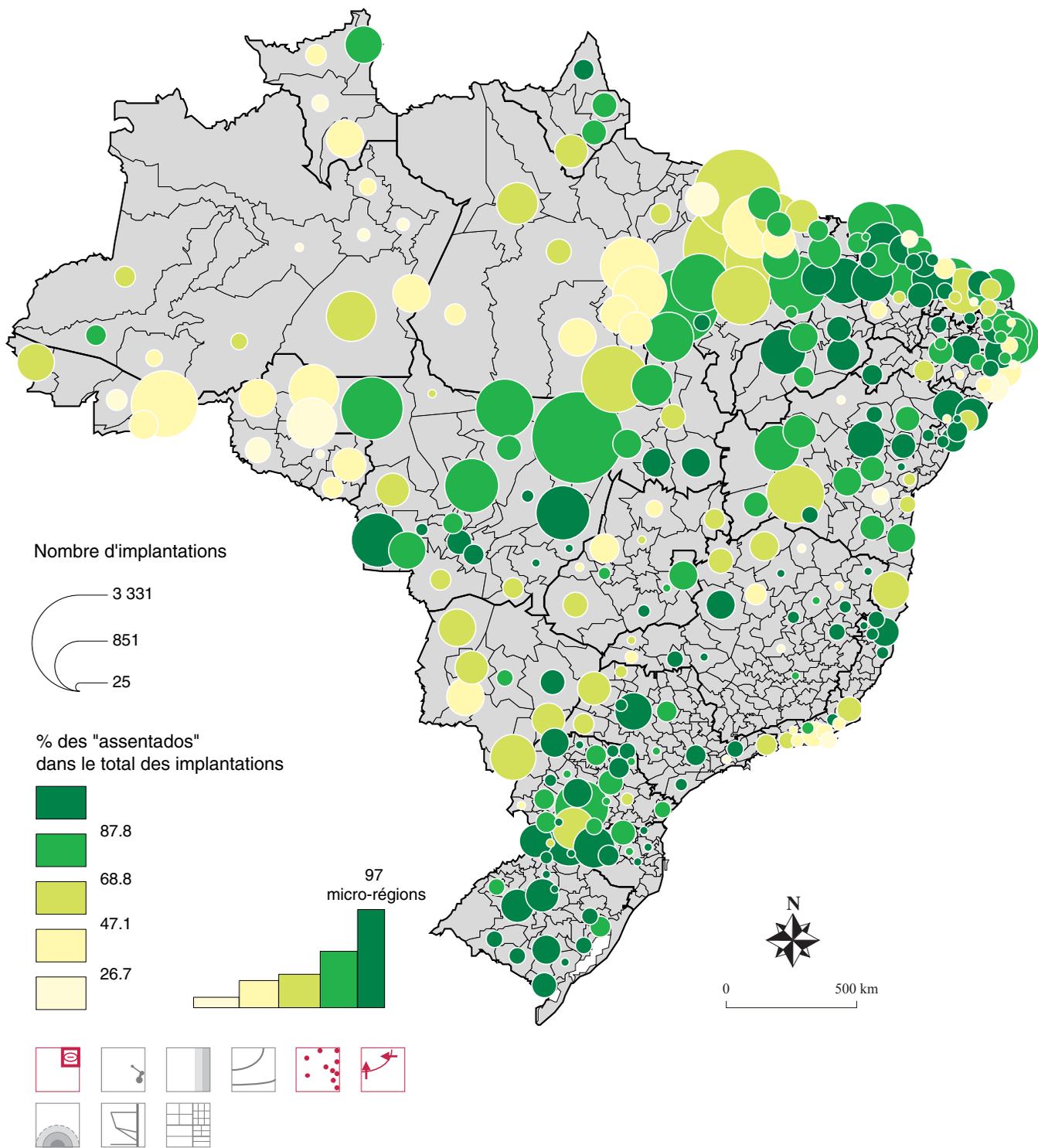
Figure n°9.7 Année d'occupation du terrain obtenu

La concentration des projets de l'INCRA dans le Nordeste reflète la physionomie agricole de cette région : la frange littorale et l'Agreste sont concernés au premier chef, alors que le Sertão est largement délaissé. En revanche, l'intérieur de Bahia, avec 3 500 installations apparaît plus favorable. Au total, l'ensemble de la Région Nordeste rassemble presque 65 000 implantations. Le Maranhão, déjà cité, en regroupe à lui seul plus de 40% (27 000), suivi, d'assez loin par le Ceará et la Bahia. Si une partie du Maranhão participe activement à l'expansion du front pionnier est-amazonien, la dynamique du reste de l'État ressemble plus à celle de la région. En effet, les implantations y sont généralement antérieures à 1984, en majorité, ou en grande partie. Cela correspond fréquemment à des périmètres dits régularisés, c'est-à-dire occupés avant d'être inclus dans les projets de réforme agraire. Par exemple, dans la Paraíba, 22% des bénéficiaires ont occupé leur terre avant 1960, 17% dans le Ceará et 13% dans le Piauí. Mais on trouve aussi dans le Nordeste des installations récentes, postérieures à 1991, notamment dans le Ceará et le Rio Grande do Norte, qui prouvent, si besoin en était, que la question de l'accès des nordestins à la terre n'est pas un problème entièrement résolu par le développement des fronts de colonisation.

9.3.2. Le statut juridique

Le recensement distingue 5 statuts différents. Celui de *assentado*, le plus fréquent (57%), correspond à l'homologation du bénéficiaire par le surintendant de l'INCRA, et l'approbation par la communauté rurale concernée. Les *pré-assentados* (13%) sont des candidats enregistrés et sélectionnés qui attendent leur homologation. Les *agregados* (9%) résident sur la terre d'un bénéficiaire sans l'être eux-mêmes. Les *titulados* ont, eux, la chance, encore assez rare (5,6%), d'être porteur du titre définitif de propriété délivré par l'INCRA. Il faut cependant considérer avec précaution l'importance relative de ces statuts car elle résulte de la somme des déclarations faites par les intéressés, et non pas de l'analyse minutieuse de documents cadastraux. Par ailleurs, la distinction entre le statut de *pré-assentado* et celui de *assentado* n'est pas toujours apparue clairement aux enquêteurs...

La succession de ces différents statuts traduit le long chemin que doivent parcourir les candidats à l'espoir d'un statut social et économique. La carte des *assentados* (fig. 9.8) présente une grande diversité de situations.



Source : 1° Recensement de la Réforme Agraire du Brésil - 1996

Figure n°9.8. Situation juridique du bénéficiaire en 1996
"Assentado" (régularisation définitive)

La proportion des *assentados* dépasse souvent 80% dans les implantations les plus anciennes du Nordeste, ainsi que dans les États du sud. Il est clair que le temps a fait ici son œuvre pour conduire à une situation globalement satisfaisante au regard de la loi. c'est aussi le cas dans le Mato Grosso, le Tocantins et le sud du Maranhão avec, cependant, une proportion moindre de cas définitivement résolus (entre 70 et 85%). Cette proportion apparaît relativement élevée par rapport à la jeunesse des installations.

Le Mato Grosso do Sul semble, à l'opposé, dans une situation peu favorable avec à peine 60% de cas réglés. Cela est dû à la présence de nombreux *agregados* dont la proportion est ici deux fois supérieure (18%) à celle de l'ensemble du pays. L'ouest du Maranhão apparaît dans une situation semblable à celle du Mato Grosso, mais avec des effectifs presque 4 fois supérieurs. Il y a sans doute lieu d'être préoccupé par la situation de cette région qui compte, par ailleurs, d'assez fortes proportions d'irréguliers (fig. 9.9), supérieure à 10%, mais atteignant 40% dans le Pará voisin.

Enfin, dans le Rondônia et l'est du Pará le nombre (respectivement 4 300 et 2 200), et la proportion d'irréguliers, souvent supérieure à 30% apparaît assez préoccupante : il s'agit de familles qui ne disposent d'aucune autorisation de l'INCRA pour résider sur place et qui n'entrent pas dans les autres catégories. Il s'agit clairement de paysans sans terre, souvent en conflit ouvert, localement avec les autres groupes d'intérêt, et, sur le plan national, avec le gouvernement de Brasília et plus directement avec les agents locaux de l'INCRA.

9.3.3. *Âge, famille et résidence*

Le questionnaire du recensement comprend plusieurs rubriques destinées à donner une image de la population concernée : répartition par âge, composition de la famille, lieu de résidence.

Les bénéficiaires sont majoritairement des hommes ayant entre 30 et 47 ans. Lorsqu'on les répartit en trois groupes d'âges, moins de 35 ans, de 35 à 45 et plus, on obtient une image assez différenciée sur le plan régional (fig. 9.10). Sur les deux grands axes de colonisation 40%, des chefs d'exploitation appartiennent à la classe la plus jeune. Dans le Nordeste, la situation est plus contrastée entre les États du nord, Maranhão, Piauí et Ceará, où les plus jeunes demeurent majoritaires, et Bahia où la majorité appartient aux plus de 45 ans.

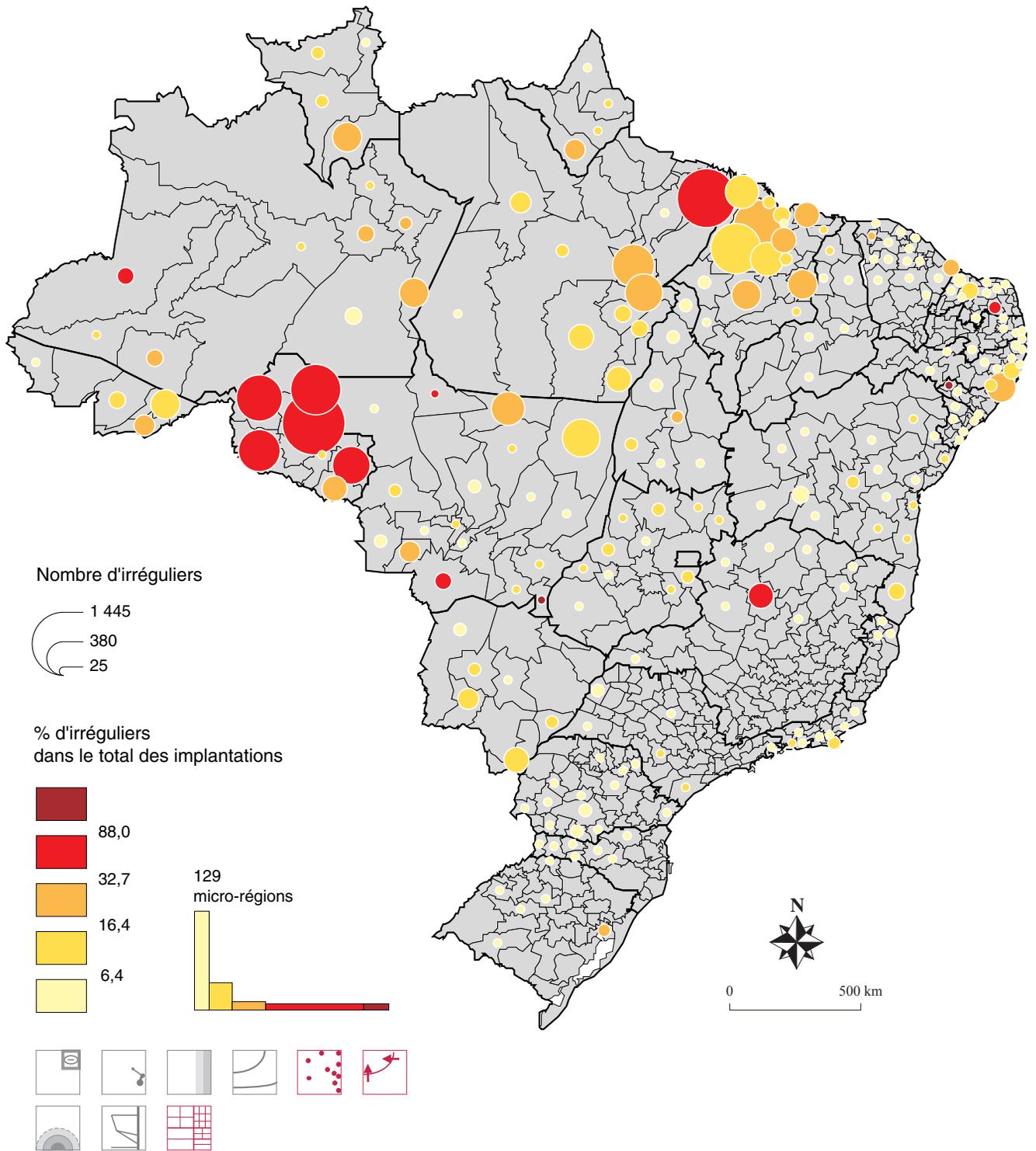
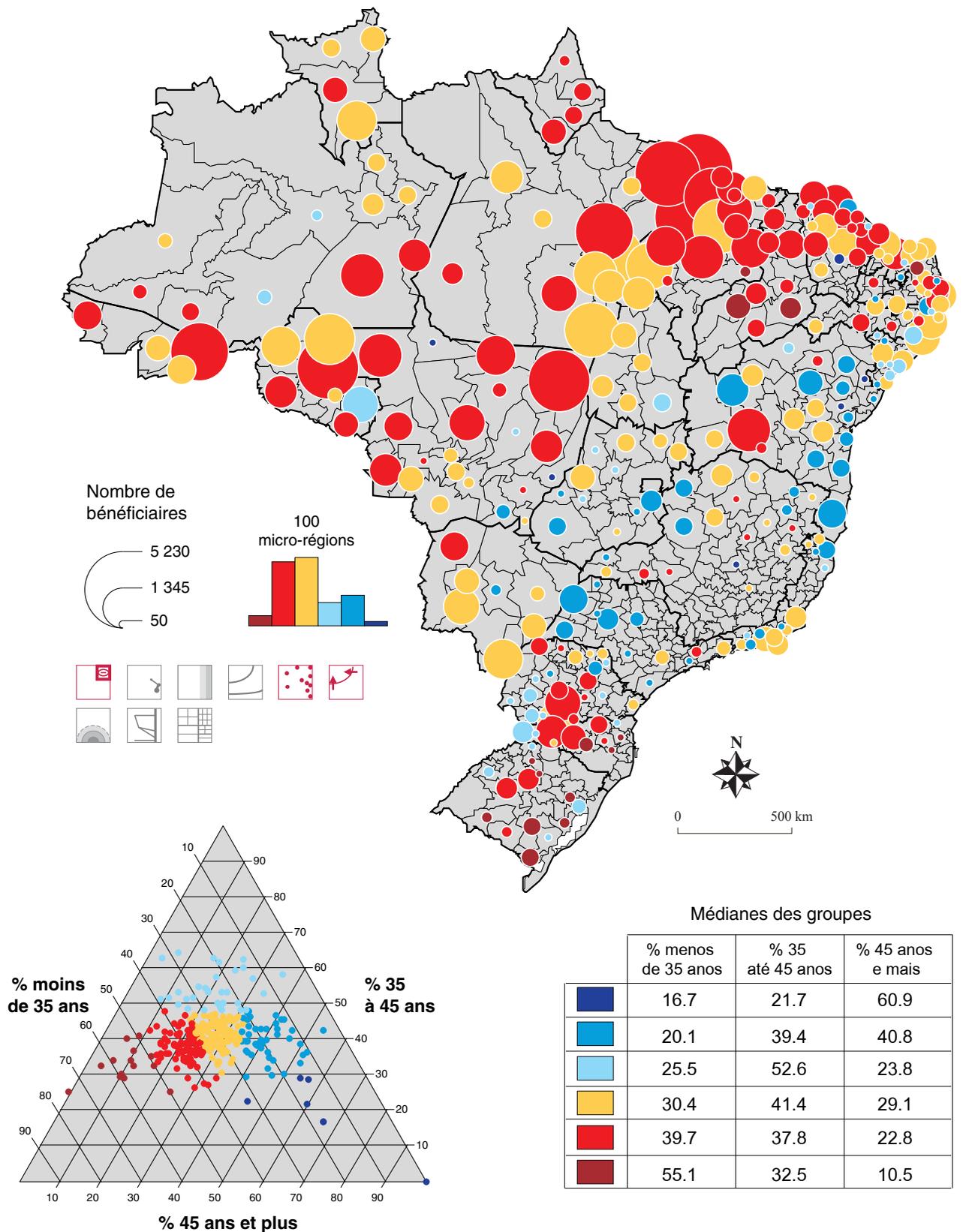


Figure n°9.9. Situation juridique du bénéficiaire en 1996
"Irrégulier"



Source : 1° Recensement de la Réforme Agraire du Brésil - 1996

Figure n°9.10. Âge du bénéficiaire en 1996

C'est aussi le cas dans l'intérieur de São Paulo. Enfin, les États du sud comprennent des régions où la part des moins de 35 ans dépasse 50% de l'ensemble.

Bien que la description de la famille soit l'objet d'un questionnaire spécial nommé "annexe dépendant" (les personnes dépendant du bénéficiaire), les fichiers fournis n'ont pas permis d'aller bien loin dans l'analyse des caractéristiques des familles concernées. Si le rapport final évoque les conjoints, rien n'est dit à propos des enfants alors même qu'un codage des liens familiaux (enfants, grands-parents, cousins et autres) entretenu par chaque dépendant avec le bénéficiaire avait été prévu. De ce fait, on ne sait même pas combien de personnes sont rattachées à chaque bénéficiaire.

Pour avoir une idée, même vague, de la dimension des familles, on a recouru à un pis aller qui consiste à considérer le nombre de feuilles de recensement utilisées pour enregistrer chaque famille. Comme chaque annexe dépendant comprend jusqu'à trois dépendants, il n'est pas possible d'évaluer ainsi le nombre de personnes concernées. Trois groupes ont ainsi été formés : une ou deux feuilles (familles relativement petites), trois feuilles (familles moyennes), ou quatre feuilles et plus (familles nombreuses). Bien que l'indicateur statistique soit frustré, les cartes obtenues, représentant les deux catégories extrêmes, sont particulièrement significatives. Les petites familles (fig. 9.11) sont concentrées dans le Mato Grosso et le Rondônia. On les trouve aussi, mais en moins grand nombre dans le Rio Grande do Sul et dans l'État de Rio de Janeiro. Si le Maranhão se place dans une position intermédiaire, le reste du Nordeste demeure conforme à ce qu'on en sait : une proportion élevée de familles nombreuses (fig. 9.12), dépassant fréquemment 30% de l'ensemble des implantations.

On aurait pu penser que tous les bénéficiaires résidaient directement sur leur parcelle d'exploitation, ou juste à côté. c'est, bien entendu le cas de 71% d'entre eux. Mais il en reste près d'un tiers qui résident ailleurs comme, par exemple, dans les aires communautaires, petits villages situés à l'intérieur du périmètre du projet (4%), ou bien au centre urbain du município (6,5%). C'est dans le Nordeste (à l'exclusion de Bahia) que la résidence hors de la parcelle est la plus fréquente (fig. 9.13). Cela concerne 28 000 exploitations, soit 45% des installations de la région. On a donc affaire à un mode d'occupation de l'espace particulier caractérisé par une disjonction entre lieu de travail et lieu de résidence, alors que sur les fronts pionniers, ils sont confondus.

Figure n°9.11. Taille de la famille :
1 ou 2 feuilles

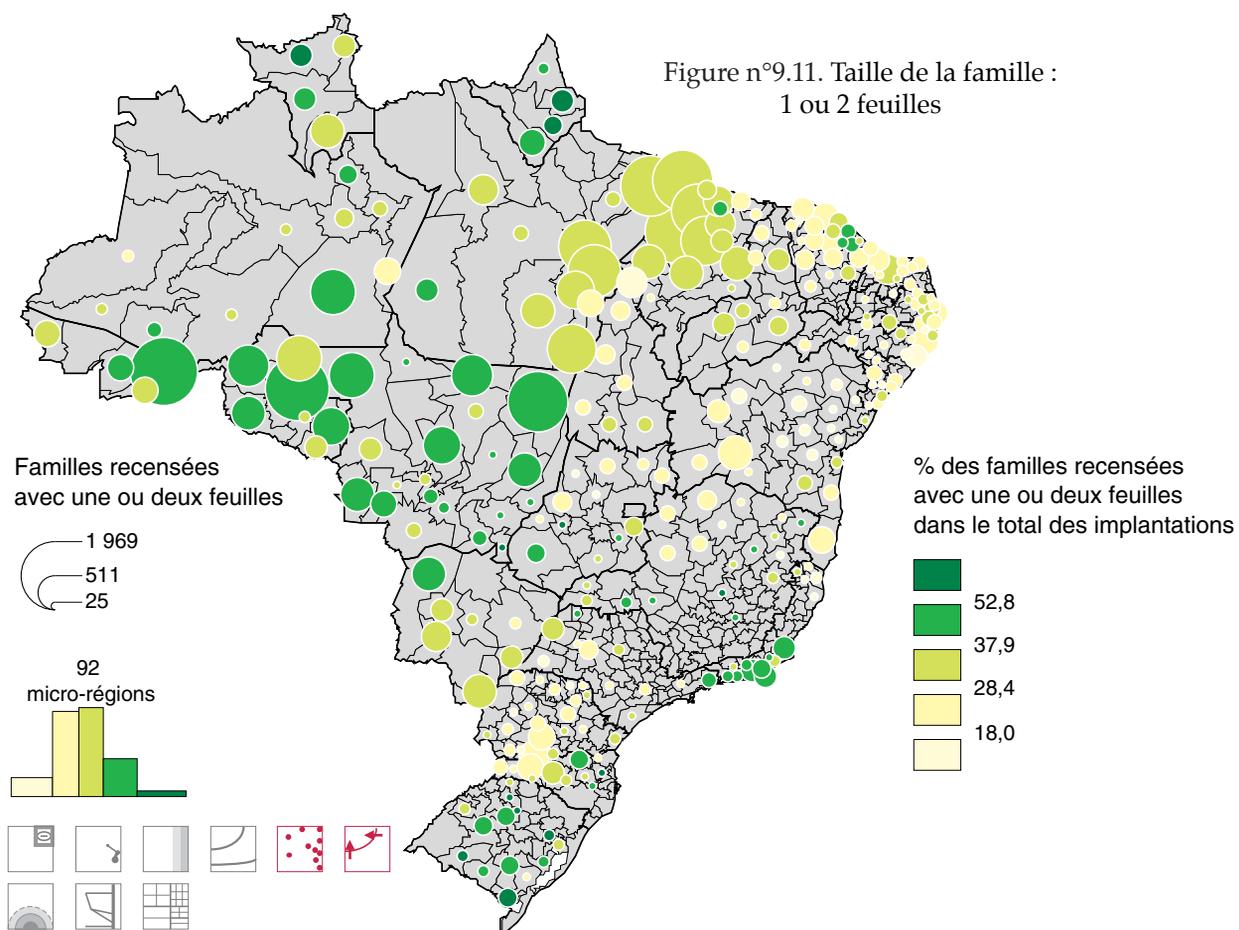
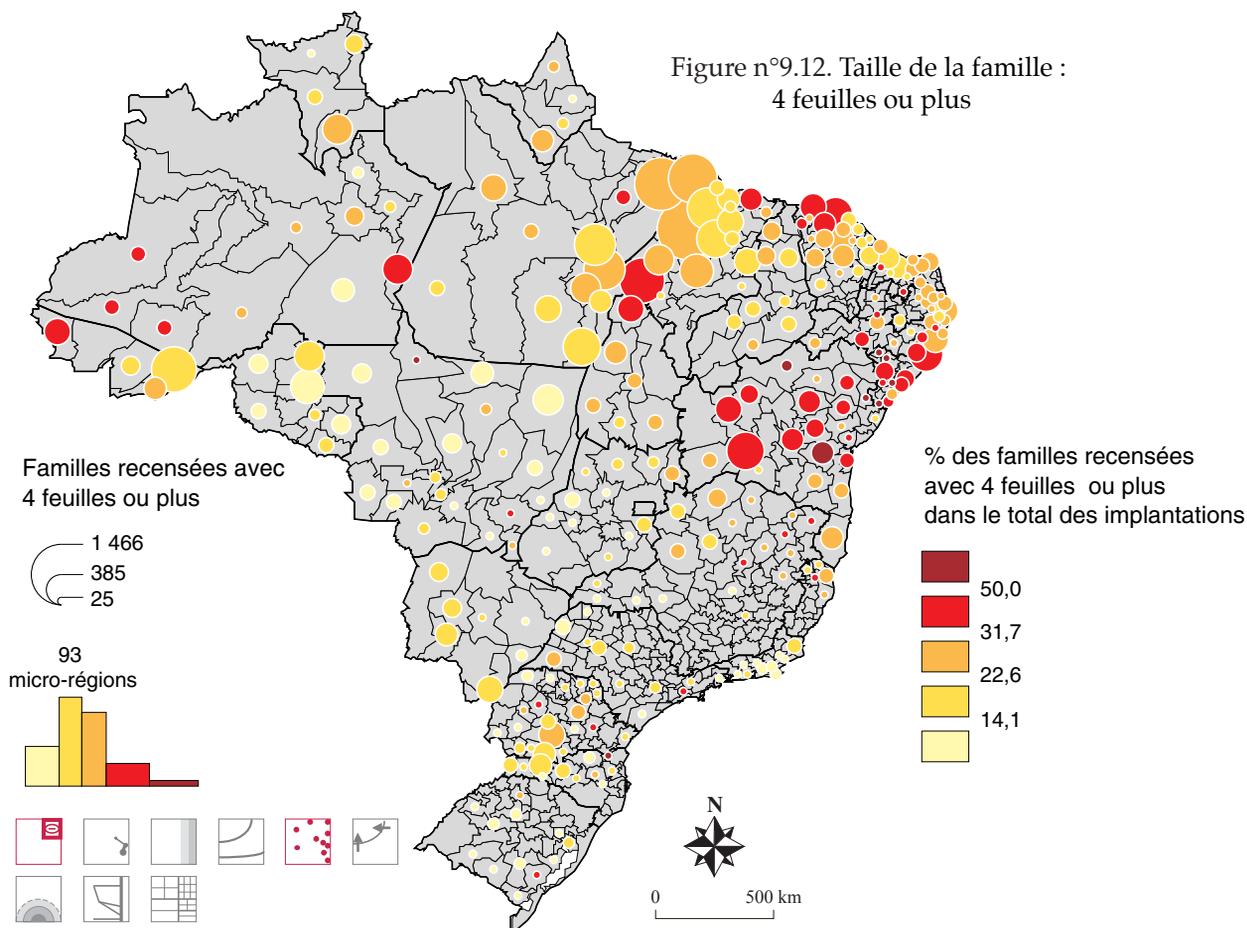


Figure n°9.12. Taille de la famille :
4 feuilles ou plus



Source : 1° Recensement de la Réforme Agraire du Brésil - 1996

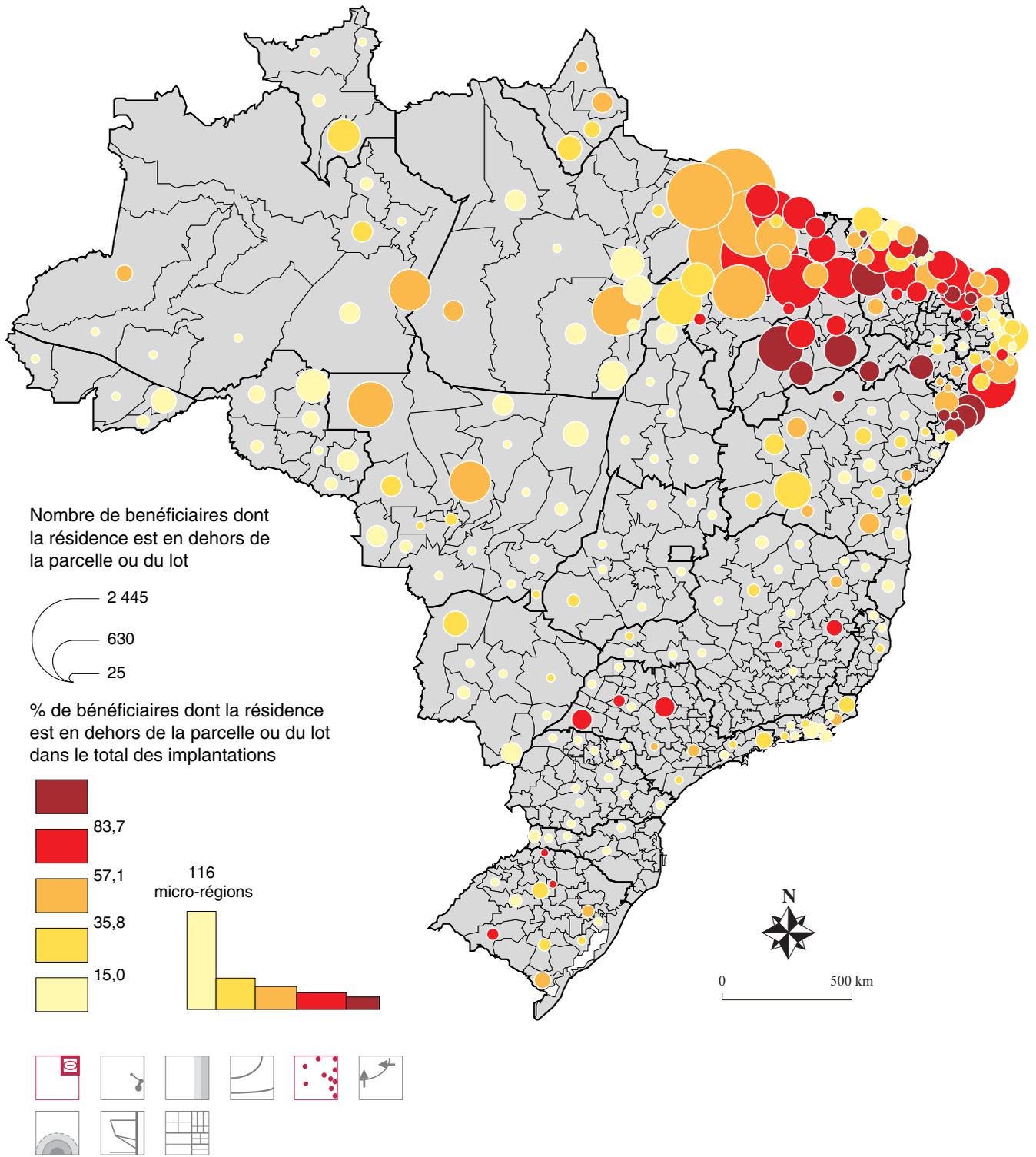


Figure n°9.13. Lieu de résidence du bénéficiaire : en dehors de la parcelle ou du lot

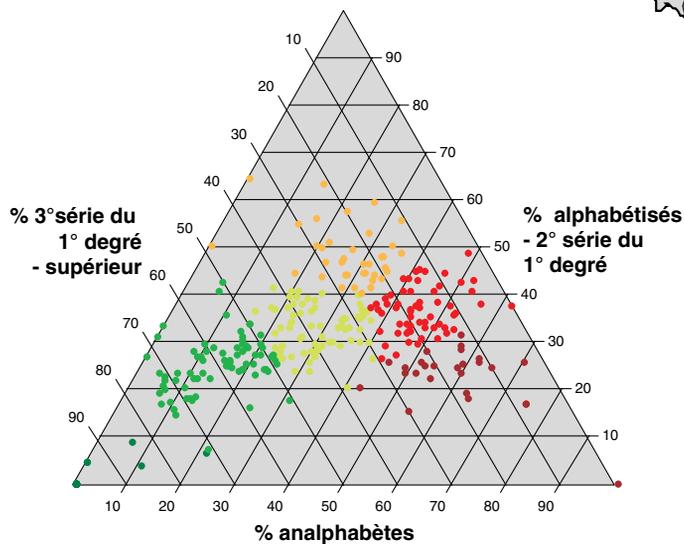
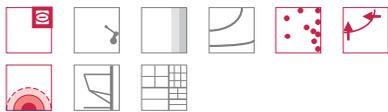
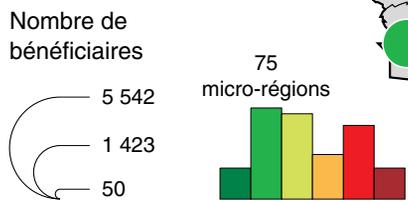
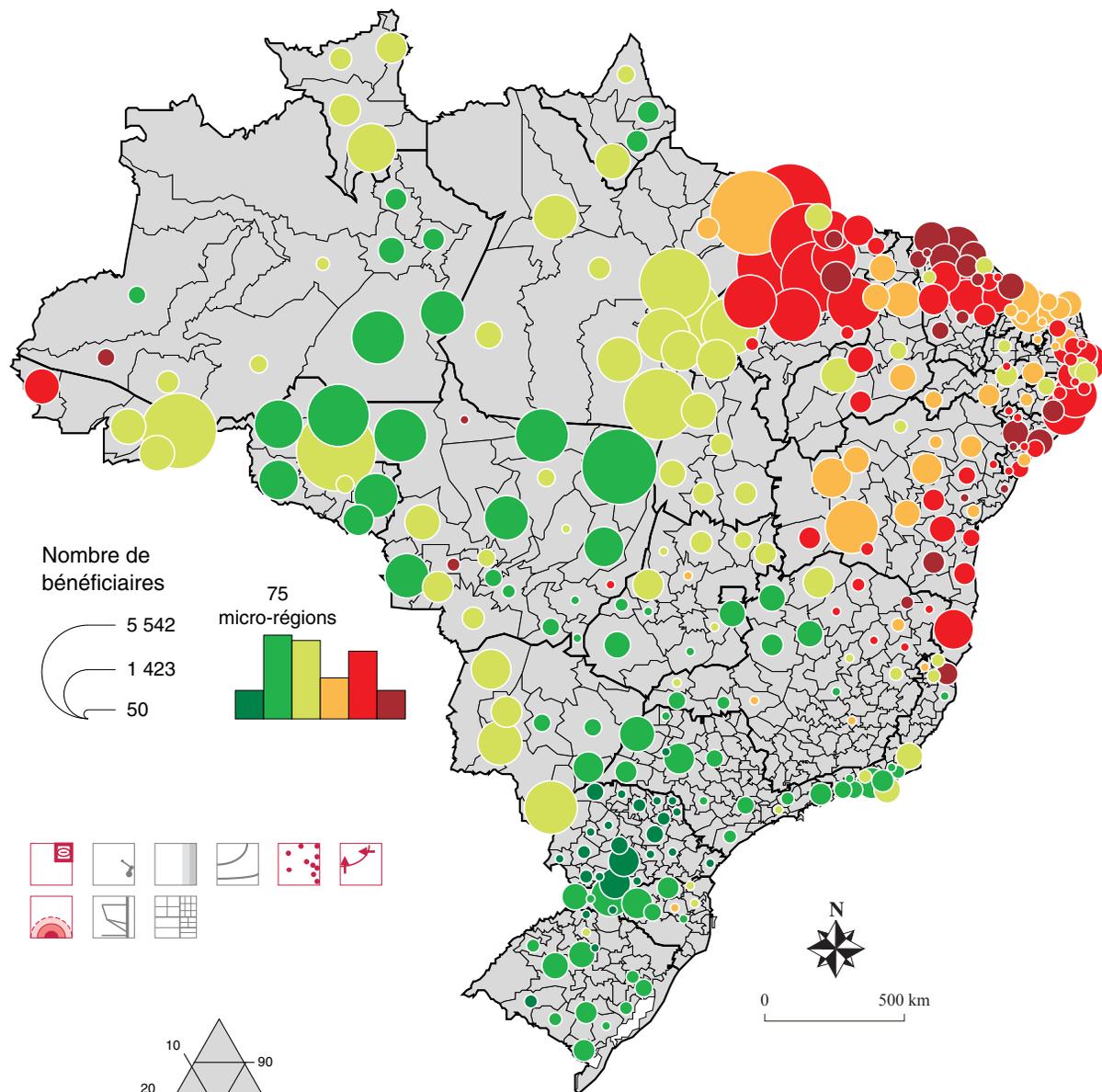
9.3.4. Les niveaux de formation

Le niveau de formation des bénéficiaires est globalement très mauvais : près de 30% d'entre eux sont analphabètes. Lorsqu'on les répartit en trois groupes de niveau scolaire, analphabètes, primaire (alphabétisés jusqu'à la 2^e série du 1^{er} degré mineur), et au-delà (3^e série du 1^{er} degré mineur et au-dessus), cette toile de fond préoccupante laisse néanmoins transparaître quelques différences régionales plus encourageantes (fig. 9.14).

Il existe deux populations différentes de bénéficiaires au regard du niveau de formation : les nordestins et les autres. On trouve, dans le Ceará jusqu'à près de 60% d'analphabètes. Mais sans atteindre toujours ces extrêmes, le reste du Nordeste demeure dans une situation déplorable : le taux d'analphabétisme des bénéficiaires ne descend que très rarement en-dessous de 30%.

Ailleurs, les niveaux de formation sont plus contrastés. Ils sont meilleurs dans le sud que sur le front pionnier du Pará, le mauvais score de ce dernier s'expliquant sans doute par la forte proportion de nordestins. Sur l'axe de colonisation ouest, le Mato Grosso do Sul se situe dans une position intermédiaire, finalement pas très bonne. En revanche, la performance du Mato Grosso et d'une grande partie du Rondônia est remarquable : la majorité des micro-régions sont caractérisées par une proportion de bénéficiaires ayant un niveau scolaire élevé supérieur à 50%.

La situation encourageante du front pionnier de l'ouest sur le plan du niveau scolaire est complétée par la capacité de ces bénéficiaires à exercer une autre profession que celle d'agriculteur ou paysan (80% des réponses à la question portant sur l'activité principale). C'est précisément dans le Mato Grosso que les agriculteurs se déclarent fréquemment capables de faire autre chose (fig. 9.15). Et c'est aussi dans le Nordeste que le taux de réponses positives est le plus faible...

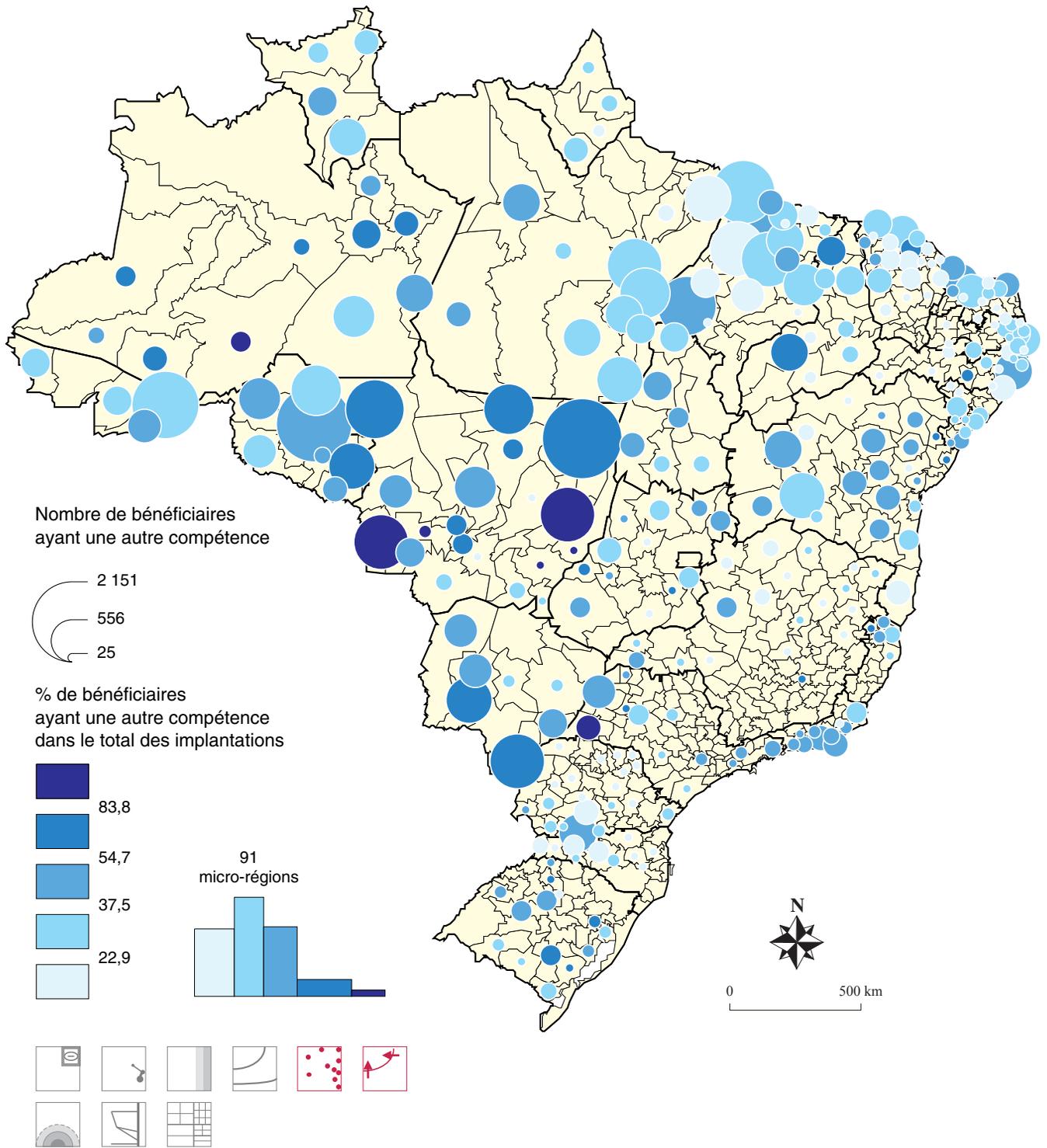


Médianes des groupes

	% analphabètes	% alphabétisés - 2 ^e série du 1 ^{er} degré	% 3 ^e série du 1 ^{er} degré - supérieur
	57.6	24.3	17.4
	45.7	36.6	17.8
	29.0	46.7	24.2
	29.4	36.6	39.3
	15.5	25.2	58.8
	0.0	0.0	100.0

Source : 1^{er} Recensement de la Réforme Agraire du Brésil - 1996

Figure n°9.14 Niveau de scolarité du bénéficiaire



Source : 1° Recensement de la Réforme Agraire du Brésil - 1996

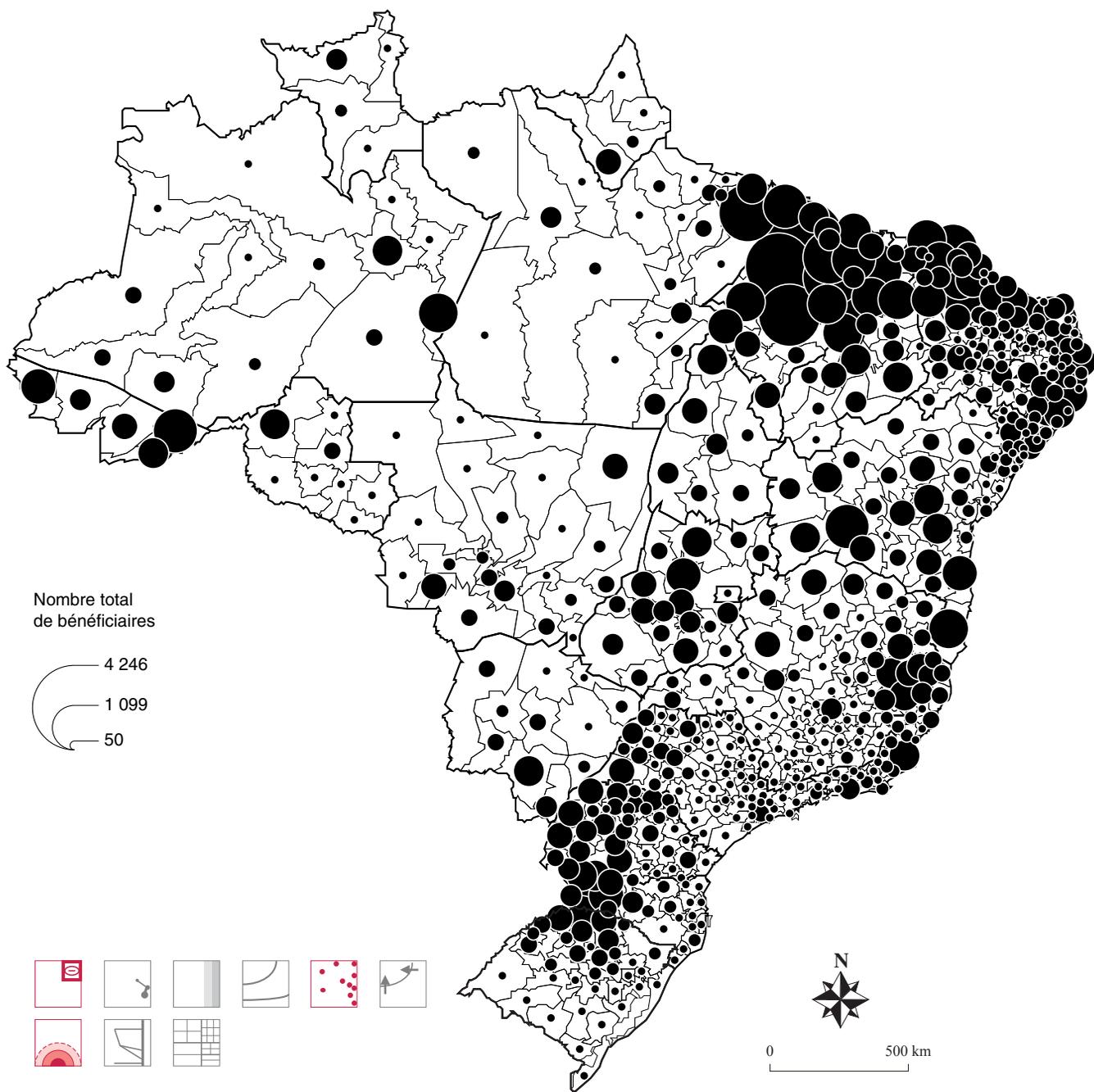
Figure n°9.15. Bénéficiaires possédant une compétence en dehors de l'agriculture

9.3.5. Les migrations

Une question du recensement permet de connaître le *município* de naissance. Malheureusement, le taux de réponse est mauvais puisque seulement 124 000 réponses valides ont été enregistrées. Sur ces réponses, on observe que seulement 40% des bénéficiaires résident dans un État différent de celui de leur naissance. La carte des lieux de naissance (fig. 9.16) présente quelques notables différences par rapport à celle des lieux de résidence (fig. 9.6). On y observe d'abord le quasi vide de l'Amazonie, à l'exclusion de l'Acre. Ensuite, l'ouest de São Paulo, du Paraná, de Santa Catarina et du Rio Grande do Sul sont surreprésentés pour les naissances, ce qui indique clairement une source migratoire significative. C'est aussi le cas du Goiás et de l'État de Espírito Santo. En revanche, les États de la région Nordeste présentent une configuration semblable sur les deux cartes, à l'exception du Sertão dont les effectifs de naissance sont supérieurs à ceux des bénéficiaires.

Il apparaît donc utile d'examiner l'orientation et l'intensité des flux migratoires. Dans ce but, le nombre d'implantations par micro-région a été cartographié en fonction de l'État d'origine du bénéficiaire, ce qui permet de savoir où sont allés les originaires de ces États, et quel est leur importance relative dans l'ensemble des assentamentos des régions où ils ont immigré.

Comme précédemment, on observe sur les cartes des comportements régionaux extrêmement marqués. Les implantations du Nordeste sont essentiellement le fait de nordestins. Qui plus est, les bénéficiaires sont en général originaires de l'État dans lequel ils résident. C'est notamment le cas des *cearenses* qui ont peu essaimé vers d'autres États, à l'exclusion du Maranhão et du Pará où ils demeurent très minoritaires (fig. 9.17). Le cas des *maranhenses* est un peu différent : ils sont en grande majorité installés dans le Maranhão, mais ils ont profité du chemin de fer ou de la route pour progresser en direction de Marabá, Carajás et Tucuruí dans le Pará, où ils représentent entre 25 et 50% des bénéficiaires installés dans ces régions (fig. 9.18). On les trouve aussi bien plus loin, mais en plus petit nombre, dans l'État du Roraima.



Source : 1^{er} Recensement de la Réforme Agraire du Brésil - 1996

Figure n°9.16. Lieu de naissance du bénéficiaire

Figure n°9.17. Migrations, les nordestins : Maranhão

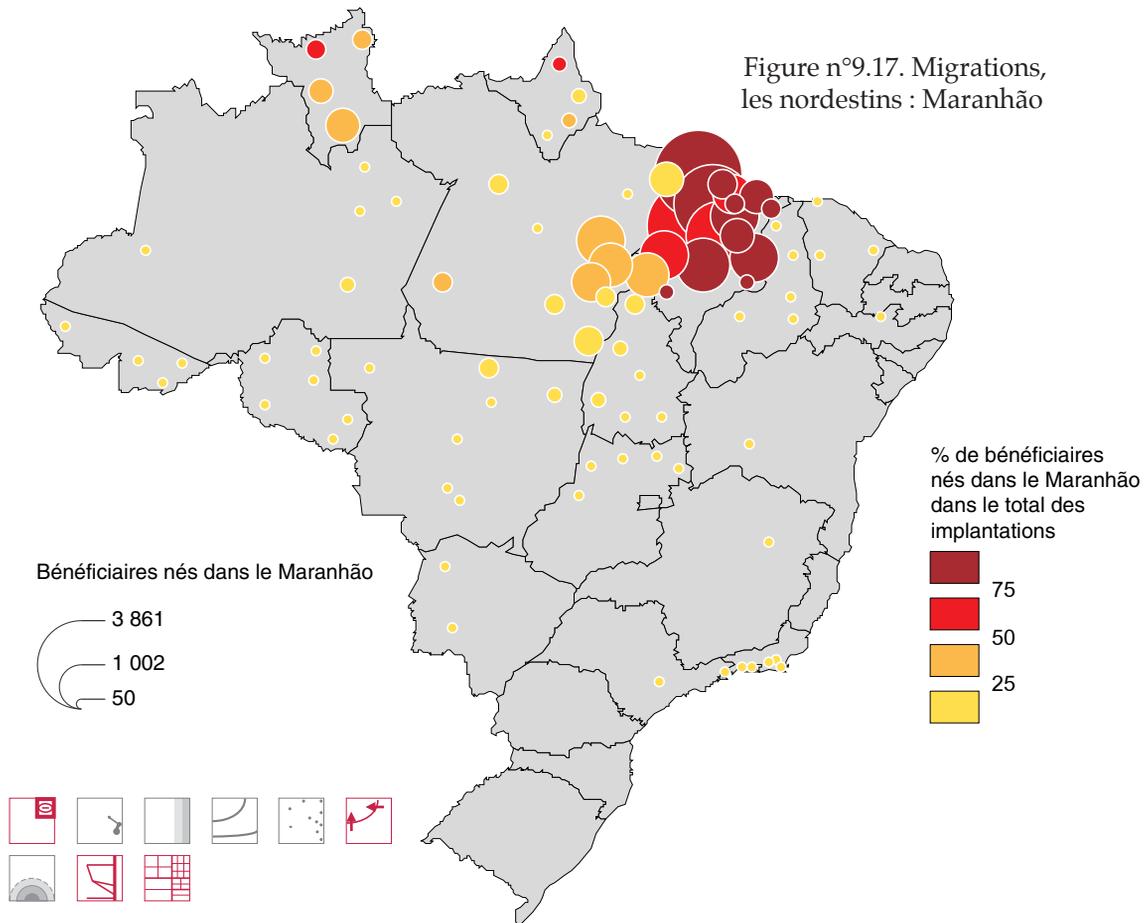
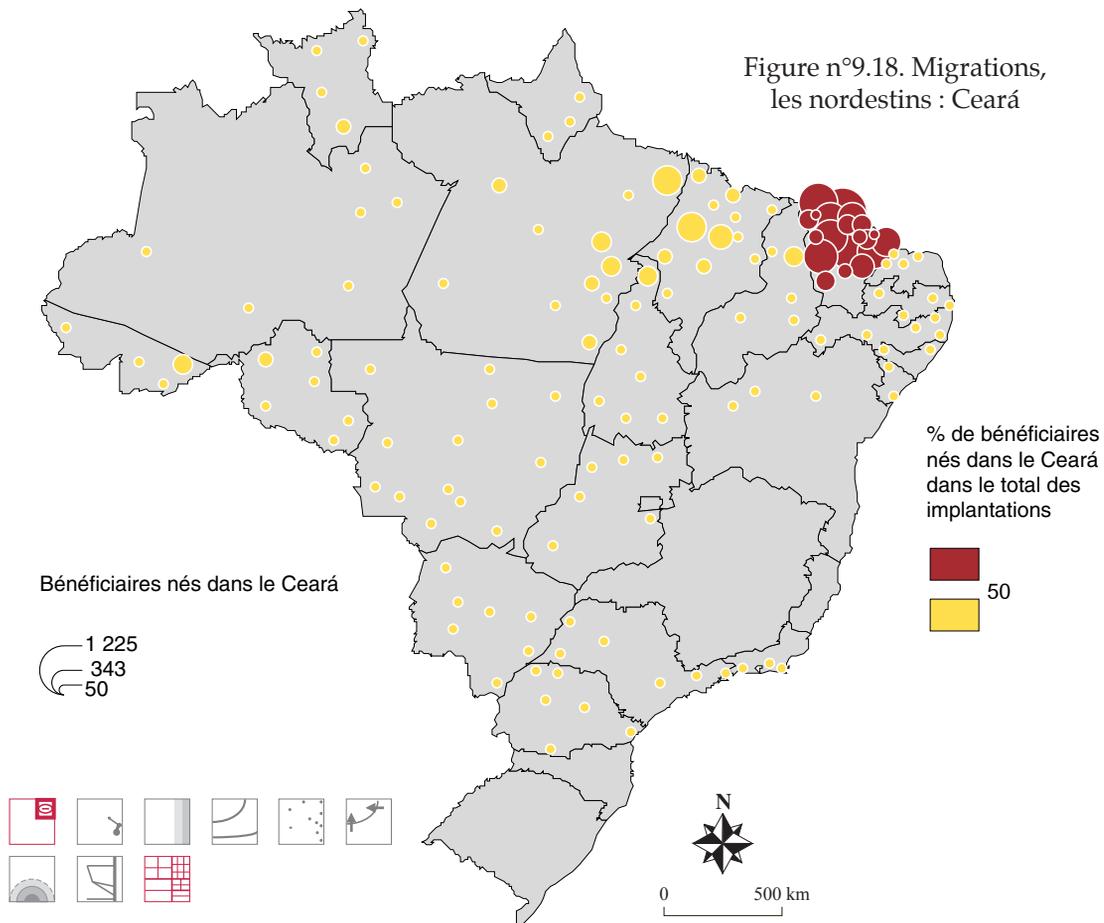


Figure n°9.18. Migrations, les nordestins : Ceará



Source : 1° Recensement de la Réforme Agraire du Brésil - 1996

Le modèle de migration des natifs du sud du pays est très différent. Bien sûr, ils occupent aussi les régions d'implantation de leur propre État d'origine et des régions avoisinantes : *Cerrados* et Nordeste Mineiro pour les *mineiros* (fig. 9.19), Paraná, Santa Catarina et sud du Mato Grosso do Sul pour les *paranaenses* (fig. 9.20). Mais ce qui les différencie le plus des nordestins dans leur comportement, c'est leur capacité à parcourir des milliers de kilomètres. Par exemple, les originaires du Paraná sont 1 500 à avoir tenté leur chance dans le Rondônia comme les quelques 2 000 du Minas Gerais ; on trouve aussi un millier de *mineiros* dans le sud-est du Pará. On retrouve ainsi sur le front pionnier de l'ouest une très grande majorité de personnes nées dans le sud ou le sud-est, alors que sur le front est-amazonien, l'origine des migrants apparaît plus diversifiée.

Figure n°9.19. Migrations, les gens du Sud et du Sud-Est : Paraná

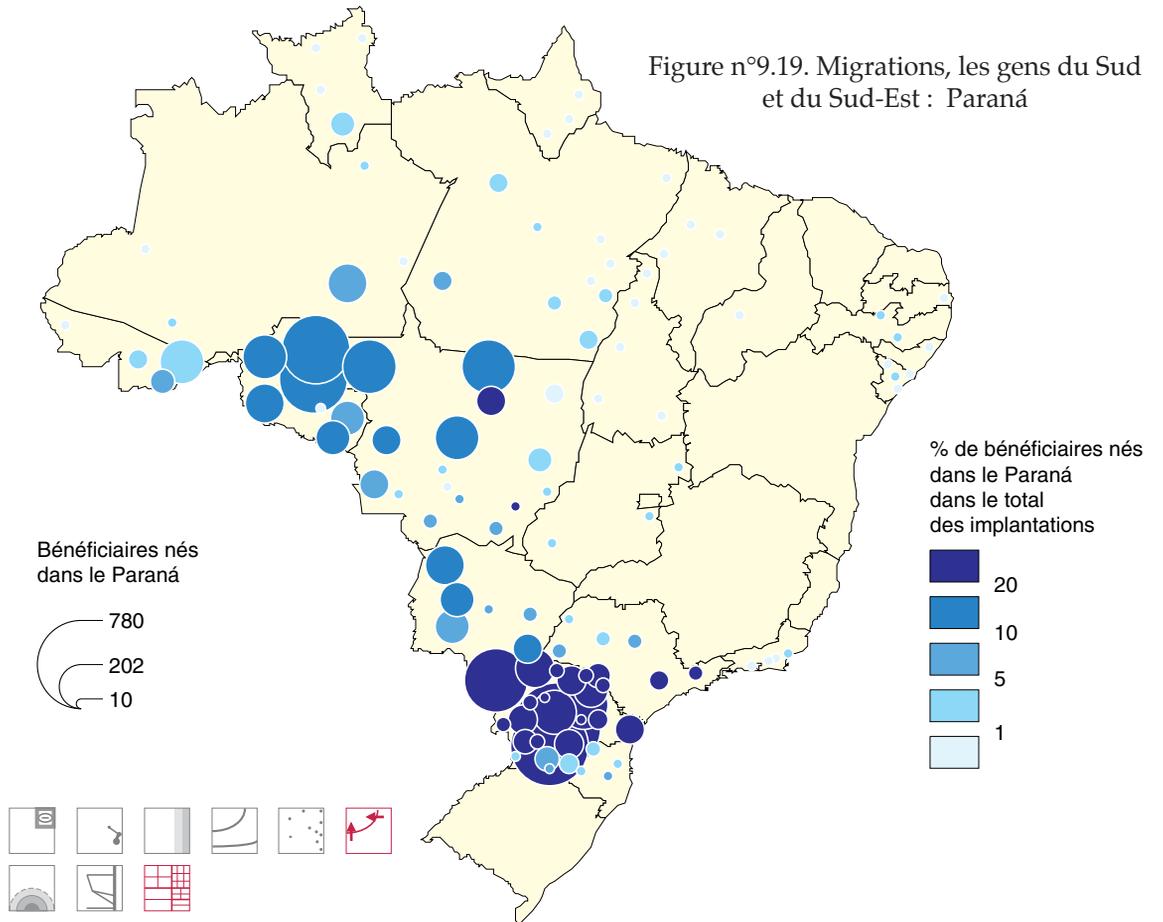
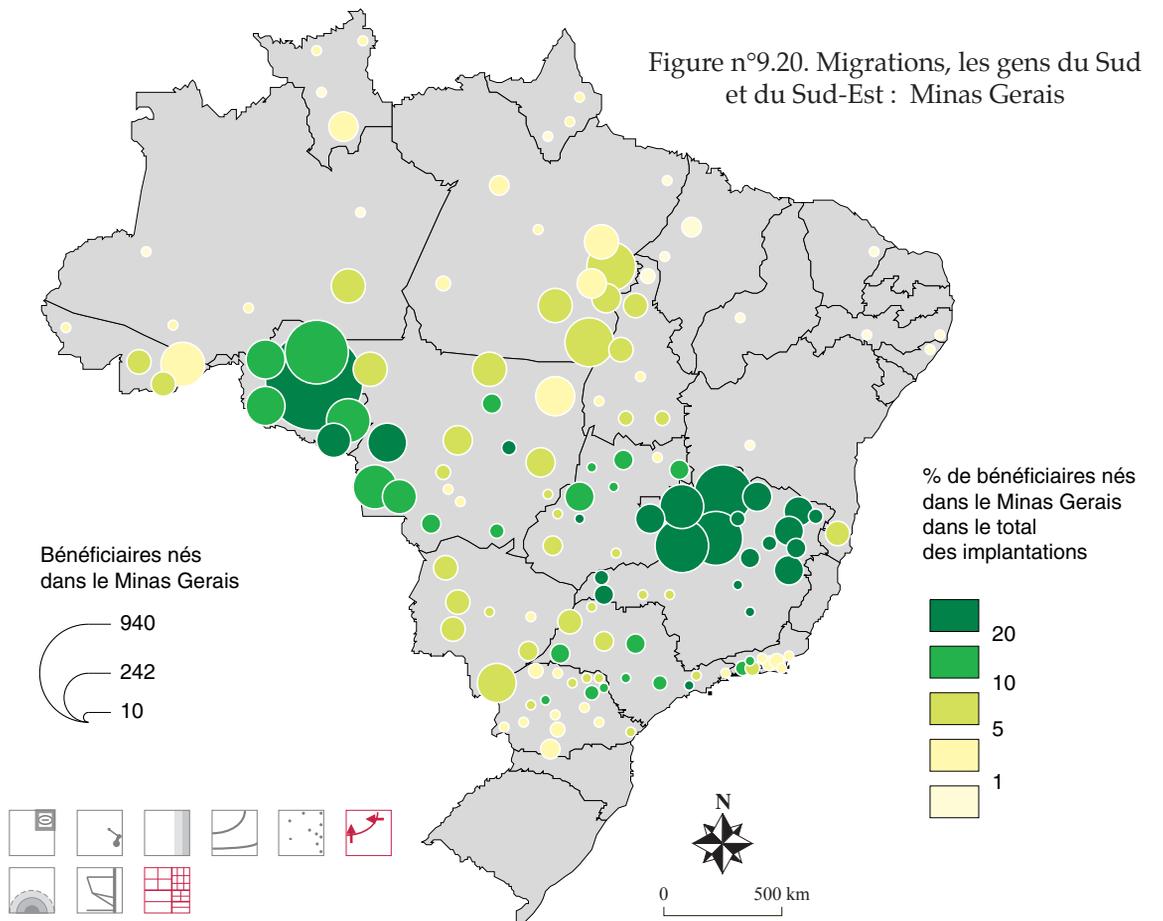


Figure n°9.20. Migrations, les gens du Sud et du Sud-Est : Minas Gerais



Source : 1° Recensement de la Réforme Agraire du Brésil - 1996

Pistes de recherche

Les mutations du monde rural

L'interprétation du resserrement de l'espace agricole demeurera difficile à approfondir tant qu'on n'aura pas procédé à l'analyse fine des *microdados* du recensement agropastoral. Ces données existent mais demeurent d'un accès plus difficile que celles des recensements démographiques, sans doute en raison de leur "sensibilité" économique. À l'aide de ces données désagrégées, on pourrait, par exemple, identifier des types régionaux d'exploitations en fonction de paramètres multiples comme le genre de production, leur niveau de technicité, la main d'œuvre employée, leur comportement dépensier, etc. Des contacts ont déjà été pris pour aller vers ce but ; mais il est vraisemblable que l'accès à une information aussi détaillée ne pourra se faire que *in situ*, soit à l'IBGE même, soit dans les quelques organismes de recherche brésiliens qui auront négocié dans ce sens avec l'IBGE. Le problème posé est donc d'abord politique, politique scientifique brésilienne, politique de coopération entre la France et le Brésil. Une relance de l'effort de rapprochement entrepris par le GIP RECLUS au cours de la période 1990-1995, puis par l'ORSTOM entre 1995 et 2000 semble nécessaire...

Une approche complémentaire réside dans la réalisation de monographies très ciblées tant sur le plan géographique que thématique ; au lieu de choisir des lieux dits "significatifs", choix souvent effectué en raisons de contraintes

pratiques, on pourrait imaginer d'orienter les enquêtes vers les *municípios* les plus représentatifs des transformations en cours, en particulier dans le Mato Grosso, le Goiás, le Ceará et le Paraná. L'ampleur de la tâche impose un protocole d'enquête très strict de manière à éviter de refaire un recensement (sans doute moins bien que l'IBGE); une telle entreprise nécessiterait des moyens importants, mais pourrait aussi faire l'objet de stages de formation destinés aux étudiants de troisième cycle comme il en existe déjà, par exemple à l'École Normale Supérieure pour l'*Agreste pernambucano*.

Il est difficile de mener l'étude des mouvements sociaux ruraux au-delà que ce qui a été présenté ici. Les données accumulées par la CPT demeurent trop limitées, et l'on manque gravement d'informations complémentaires qui permettraient de connaître mieux les conditions dans lesquelles vivaient les travailleurs ruraux sans terre qui se sont "enrôlés" dans cette "armée" de miséreux décidés à faire entendre leur voix. On manque d'un recensement des "sans terre" permettant de quantifier cette population sur le plan socio-démographique. En élargissant la question de l'organisation des paysans en groupe de pression d'ampleur nationale, l'exploitation du cadastre géré par l'Association des Coopératives Brésiliennes, ACB, apporterait sûrement quelques informations utiles. L'ACB affiliait en 1999 environ 5 500 coopératives parmi lesquelles 1 400 dans le domaine agricole, 350 dans celui du crédit rural et 79 dans celui de l'enseignement agricole. Le nombre de coopérateurs du domaine agricole dépassait le nombre de 855 000. Le cadastre de l'ACB contient les adresses postales des coopératives affiliées et assez souvent leur adresse internet, une vraie mine de données. Dans le même ordre d'idées, il serait intéressant de recenser les organisations non-gouvernementales, ONG, ayant des objectifs de développement agricole. L'Institut Brésilien d'Analyses Sociales et Économiques, IBASE, serait sans doute être un partenaires utile dans une telle recherche.

Depuis le premier recensement de la Réforme Agraire réalisé par l'INCRA en 1996, cet important institut s'est doté de moyens modernes d'évaluation de son action. Bien sûr, les pressions exercées par le MST sont sans doute pour quelques chose dans la volonté affichée de l'INCRA de communiquer les résultats de sa politiques pour en souligner les aspects les plus positifs. Il ne faut pas être dupe du caractère de propagande de certaines des données fournies par l'INCRA, comme par exemple la forte décroissance du nombre des occupations illégales de terres qui demeure sujette à caution car elle ne prend pas en considération le nombre de familles envahissantes ni la superficie des

exploitations occupées... Il n'en reste pas moins que l'INCRA représente une source importante sur les différentes retombées des actions gouvernementales en faveur des petits paysans. La Surintendance Nationale du Développement Agraire qui est chargée du suivi des actions de Réforme Agraire depuis l'obtention des terres jusqu'à la consolidations des implantation dispose d'un fichier de gestion qui permet de suivre l'avancement de ces actions pratiquement au jour le jour. Dans un autre champ d'étude, la Banque de Données sur l'Agriculture Familiale permet d'étudier le profil statistique des ces exploitations au niveau municipal ; ces données sont dérivées des *microdados* du recensement agropastoral de 1996.

Enfin, il semble que l'IBGE ait à cœur d'assurer sa mission mieux que dans les années 1985-1996. Dans cette perspective, on peut espérer qu'il ne faudra pas attendre encore cinq ans pour qu'un nouveau recensement agropastoral soit entrepris. De telles données permettraient de savoir si les changements identifiés ici se sont confirmés ou si, au contraire, il s'agissait seulement d'une oscillation passagère. Dans tous les cas, le suivi des dynamiques agraires demeurera un sujet de recherche géographique de premier plan.

Quatrième partie

Vers le pluralisme religieux et politique

On pourra peut être s'étonner de voir réunies en un même document des recherches portant sur le religieux et le politique. Pourtant, ces deux sphères de la vie sociale présentent de nombreux traits communs aux premiers desquels on trouve la liberté de conscience. La fin du XXème siècle est marquée par le retour du Brésil à la démocratie, une démocratie qui est loin d'avoir tenu toutes ses promesses, clientélisme et corruption marquant toujours à la vie sociale, mais qui par le foisonnement des mouvements sociaux créatifs, a engendré une vitalité exhubérante qui fait dire à certains : "on aimerait que le Monde demain ressemblât au Brésil" [Bennasar, Marin ; 2000]. Dans cette relative euphorie, de nouveaux acteurs sont apparus : à côté de très nombreuses organisations non-gouvernementales souvent laïques, de nouvelles sectes religieuses se sont multipliées, de nouveaux partis politiques ont surgi. Il s'agit ici d'analyser les aspects géographiques des changements induits par l'adhésion des Brésiliens aux nouvelles offres d'idéologies (entendues comme "l'ensemble des idées, des croyances et des doctrines propres à une époque, à une société ou à une classe" [Petit Robert]), auxquelles ils se sont révélés très réceptifs sans doute en raison des

privations imposées par le régime militaire (1964-1985)

L'actualité vient souvent rappeler que les croyances religieuses demeurent un moteur puissant de l'action humaine : massacres aux Moluques, chasse aux membres de la secte Fulangong en Chine, conflit israélo-arabe, Ulster, ex-Yougoslavie, la litanie des meurtres perpétrés au nom de Dieu ou du rejet de Dieu ne semble pas prête de s'achever... Longtemps considérée comme un "bastion imprenable" de l'Église Catholique Romaine, l'Amérique latine est devenue l'une des terres d'élection des "gourous télévangélistes". Ils n'hésitent pas à user du miracle cathodique en direct pour convaincre les populations de toutes les classes sociales de contribuer, contre monnaie sonnante et trébuchante, à l'expansion de la foi nouvelle révélée par les esprits ou la glossolalie...

En 1970, l'Église Catholique Apostolique Romaine comptait 86 millions de fidèles parmi les 94 millions de Brésiliens, soit 91% de la population totale ; en 1980, cette proportion s'abaissait à 89% pour 120 millions d'habitants ; en 1991, elle atteignait le chiffre de 83% des 147 millions de Brésiliens. L'ampleur de la perte d'influence relative de l'Église Catholique Apostolique Romaine au Brésil justifie qu'on s'intéresse de manière plus approfondie à ce phénomène social. Les sociologues spécialistes des religions et les anthropologues ont naturellement privilégié la voie de l'enquête auprès des communautés religieuses afin de comprendre leurs motivations profondes. L'approche adoptée ici est très tout autre puisqu'il s'agit d'évaluer la différenciation des religions dans sa dimension spatiale.

Les élections pour la Présidence de la "Nouvelle République" du Brésil, les premières après 29 années sans élection directe du Président de la République, présentent des caractéristiques très différentes de celles qui ont eu lieu avant le coup d'État militaire de 1964. En 1950, 1955 et 1960 les forces en présence sont représentées par trois grands partis nationaux dotés de leaders politiques soit civils et originaires des principaux États de la Fédération, soit officiers des forces armées d'envergure nationale. Les candidats victorieux sont tous civils : Getúlio Vargas (1950), originaire du Rio Grande do Sul pour le Parti Travailleuse Brésilien (PTB), Juscelino Kubitschek de Oliveira (1955), venant du Minas Gerais pour le Parti Social Démocrate (PSD), et Jânio Quadros (1960), de l'État de São Paulo pour l'Union Démocratique Nationale (UDN).

L'élection de 1989 diffère notablement de celles de années 1950-1960 avec deux tours de scrutin au lieu d'un seul, et surtout par le nombre très élevé de candidats, exclusivement civils, représentant un grand nombre de partis, dans un

scrutin non couplé avec d'autres types de mandats (sénateur fédéral, député fédéral, gouverneur d'État de la Fédération ou député d'État de la Fédération). À ces caractéristiques nouvelles, s'ajoute le fait que cinq des principaux candidats disposent d'une base électorale localisée dans l'État de São Paulo : Ulysses Guimarães (PMDB), Afif Domingos (PL), Paulo Maluf (PDS), Mário Covas (PSDB) et Luiz Inácio Lula da Silva (PT). Les autres candidats importants, Leonel Brizola (PDT) et Fernando Collor de Mello (PRN) disposent de bastions électoraux forts dans les États du Rio Grande do Sul et de Rio de Janeiro pour le premier, et dans le petit État nordestin de l'Alagoas pour le second.

Dans un contexte de multiplicité des candidatures provenant de l'État de São Paulo, et de partis politiques allant à la bataille électorale sans avoir établi d'alliances politiques, on observe alors une énorme fragmentation des résultats. Ce changement résulte de la nécessité pour les partis politiques d'accorder leur ligne politique avec la transition démocratique qui s'exprime dans la rue dès 1984 par les manifestations en faveur des élections directes ("*diretas já*"), se poursuit par l'élection de Tancredino Neves à la présidence et de José Sarney à la vice-présidence (au suffrage indirect par un collège de grands électeurs), et se consolide avec la nouvelle constitution de 1988. Ainsi, l'élection présidentielle de 1989 se déroule-t-elle dans un climat de restructuration des partis politiques encore inachevée qui se traduit par 21 candidatures à la fonction présidentielle...

Équipes de recherche

L'ensemble des recherches sur la diversification religieuse exposées dans le chapitre 11 résultent d'une série de concours de circonstances (un de plus pourrait-on dire) qui ajoute à l'évidence que la recherche ne se programme pas comme une quelconque activité économique, mais que son développement suit souvent des chemins de traverse, issus de rencontres ou de convergences d'intérêts. Le premier de ces concours de circonstances réside dans l'appel à communication lancé par l'Association Lusotopie pour les journées d'études sur le protestantisme en lusophonie qui se sont tenues à Lisbonne en décembre 1997. Il se trouve que les *microdados* du Recensement démographique de 1991 étaient enfin disponibles et cet appel fut l'occasion de procéder à une exploitation statistique et cartographique de la rubrique "religion" du recensement brésilien. L'atlas des appartenances religieuses au Brésil est né de cette simple curiosité, finalement assez marginale dans l'ensemble de nos recherches. Il se trouve que ce travail a connu une bonne diffusion et c'est assez naturellement que Alain

Musset recommanda à Thérèse Bouysson-Cassagne, anthropologue des religions au CNRS en charge d'un numéro spécial des Cahiers des Amériques Latines, de me contacter pour participer à ce cahier. L'étude du profil socio-économique des groupes religieux résulte de cette demande. Enfin, le Président de Lusotopie, Michel Cahen, m'a sollicité pour participer à un atelier intitulé "Islam en lusophonie" dans le cadre du congrès de l'Association Française pour l'Étude du Monde Arabe et Musulman, AFEMAM, qui s'est tenu à Bordeaux en Juillet 2000. Ce fut l'occasion d'approfondir l'étude géographique des religions au Brésil en la focalisant sur les petites communautés musulmanes.

Si le chapitre 10 n'est pas le fruit d'une programmation scientifique explicite, le chapitre 11 portant sur la pluralité politique au travers des résultats électoraux s'inscrit dans une démarche au long cours depuis mes années d'université. Il s'agissait à l'époque de prêter main forte à des politologues chargés par le *Nouvel Observateur* d'une présentation de l'élection présidentielle de 1981, puis des élections législatives en France. J'ai ensuite cherché à adapter au Brésil les méthodes et techniques ainsi mises au point sur les premières élections de la Nouvelle République en 1986 (gouverneurs des États), tout en prenant en compte les différences d'une telle élection par rapport à la France : suppression des élections d'ampleur nationale imposée par le régime militaire, difficulté d'identification des nombreux candidats en l'absence d'une idéologie et d'un programme économique clairement exprimés, limitation de l'ouverture démocratique aux forces politiques acceptables par le régime en place. Par intérêt personnel, j'ai poursuivi cette recherche en rassemblant, à chaque scrutin, les résultats des élections successives, grâce à une relation de confiance que j'avais établie avec le responsable des statistiques électorales au Tribunal Supérieur Électoral, TSE, à Brasília. L'analyse des données ainsi recueillies a permis à Odile Marchal de réaliser son mémoire de DEA sur ce sujet [Marchal ; 1992]. Cette activité a connu un véritable succès lorsque, en association avec Cesar Romero Jacob, politologue de l'Université Catholique, PUC, de Rio de Janeiro, il a été possible de cartographier de manière systématique les résultats des élections présidentielles de 1994 et de 1998 et surtout de faire connaître cette recherche par des articles, à la fois dans des revues de sciences sociales brésiliennes (*Comunicação e política*, puis *Alceu*), et aussi dans la grande presse généraliste (*Jornal do Brasil*, *Estado de São Paulo*, etc.). Dans l'ensemble des recherches présentées dans cet ouvrage, la géographie électorale a sûrement été celle qui a connu l'impact le plus grand en dehors du monde scientifique.

10

La diversification religieuse

Pour connaître l'appartenance religieuse en Amérique latine, "les données statistiques sont assez inégales, peu rigoureuses, mais reflètent une tendance. Certains recensements nationaux de population tiennent compte du facteur religieux (...) et constituent des indicateurs précieux, en particulier pour des études, aux niveaux municipal et régional" [Bastian ; 1997]. On pourrait ajouter que l'intérêt principal des recensements réside d'abord dans leur exhaustivité vis-à-vis des populations recensées, qui a pour conséquence une excellente couverture géographique, ce qu'il est difficile d'obtenir par une enquête de terrain.

10.1. Les recensements démographiques et l'appartenance religieuse

Les trois derniers recensements de la population du Brésil, effectués en 1970, 1980 et 1991 comprennent une rubrique "*religião ou culto*". Une seule religion ou culte peut être indiquée par la personne recensée, ce qui élimine d'emblée les doubles appartenances comme, par exemple, catholique et pratiquant le candomblé. Cette limitation peut être fâcheuse pour les cultes minoritaires qui risquent d'apparaître ainsi quelque peu sous-évalués. Un autre

problème posé par la statistique sur la religion est celle de l'évolution dans le temps des nomenclatures. En effet, l'appareil statistique se raffine et tente de s'approcher de mieux en mieux des domaines concernés. Si l'on tente d'évaluer l'évolution de l'appartenance religieuse de 1970 à 1991, on est quelque peu gêné par l'inconstance des catégories (tab. 1.1). Par exemple, le recensement de 1991 considère trois types de Chrétiens réformés (Évangéliques traditionnels, pentecôtistes et non déterminés), mais celui de 1980 ne connaît que les deux premiers, et celui de 1970, un seul. Sur un autre plan, lorsqu'on souhaite observer une religion particulière avec plus de précision, les tableaux publiés dans les annuaires sont limités aux catégories les plus agrégées, ce qui interdit toute recherche approfondie sur l'importance relative des différents courants au sein d'une religion. Cela apparaît particulièrement limitant dans le cas des protestants, dont on connaît la diversité des groupes. Ainsi, l'ensemble des résultats présentés dans ce chapitre n'aurait pu être obtenu sans le traitement des *microdados* du Recensement démographique de 1991.

Groupe religieux	1970	1980	1991
Chrétien traditionnel	85 775 047	105 876 134	122 366 720
% population	91,77	88,95	83,35
Catholique Romaine	85 775 047	105 876 134	121 812 771
Orthodoxe et Apostolique Brésilienne	-	-	553 949
Chrétien réformé	4 833 106	7 887 324	13 189 285
% population	5,17	6,63	8,98
Évangélique traditionnel	-	4 023 097	4 388 281
Évangélique pentecôtiste	-	3 864 227	8 179 706
Évangélique non déterminé	-	-	621 298
Néochrétien (Mormons, Témoins de Jéhovah, etc.)	-	-	875 219
% population	-	-	0,60
Mediúnica	1 184 280	1 538 217	2 292 844
% population	1,27	1,29	1,56
Spirite Kardéciste	-	859 516	-
Spirite Afro-brésilienne	-	678 701	648 489
Spirite	-	-	1 644 355
Judaïque ou Israélite	-	91 795	86 416
% population	-	0,08	0,06
Oriental (Bouddhiste, Messianique, etc.)	-	257 080	368 578
% population	-	0,22	0,25
Autres	-	-	94 556
% population	-	-	0,06
Sans religion	704 924	1 953 156	6 946 221
% population	0,75	1,64	4,73
Non spécifié	959 576	1 124 295	595 979
% population	1,03	0,94	0,41

Tableau n°10.1. Les appartenances religieuses au Brésil, 1970-1991.
Source : IBGE, Recensements démographiques de 1970, 1980 et 1991.

10.2. Le recul de l'église catholique, l'avancée des sectes pentecôtistes

La religion catholique demeure la mieux représentée au Brésil et l'accroissement du nombre de fidèles (85 millions en 1970, 122 en 1991) reflète celui de la population du pays au cours de ces 21 années. Cependant, la part des catholiques dans la population totale diminue de manière significative, avec une perte de plus de 8 points. On pourrait penser que cette perte s'explique par l'accroissement, lui aussi très significatif, des personnes sans religion (qui déclarent activement ne pas avoir de religion, à la différence de celles qui n'en indiquent aucune) qui passent de 0,75% de la population totale à près de 5%. Mais cette explication n'est pas suffisante.

L'affaiblissement relatif de la religion catholique ne s'explique pas seulement par un mouvement de recul de toutes les religions mais aussi par l'avancée des religions protestantes qui, de 5,17% de la population totale en 1970 représentent en 1991, 8,98 %, soit un gain de 3 points. Dans cette évolution, qui ne prend pas, cependant, l'allure d'un raz-de-marée, les groupes évangéliques traditionnels progressent peu en nombre, et voient même leur influence relative stagner de 1980 à 1991. Le fait majeur revient aux groupes évangéliques pentecôtistes dont le nombre fait plus que doubler au cours des dix mêmes années, et dont l'influence numérique passe de 3,2% de la population totale à 5,5%.

10.2.1. Les catholiques

La carte du nombre des catholique (fig. 10.1) correspond, comme il se doit pour cette religion ultra-majoritaire, à celle de la population totale. Mais lorsqu'on rapporte la population se déclarant catholique à la population totale (fig. 10.2), on obtient un résultat plus original. Le Nordeste et le Minas Gerais (hormis sa capitale Belo Horizonte) forment le bastion de l'influence catholique romaine, 10% seulement des croyants lui échappant ; à Salvador et surtout Recife, ce pourcentage atteint respectivement 14,4 et 15,6%. Le contraste est grand avec les régions Sudeste et Sud où le rejet de l'Église catholique romaine dépasse fréquemment 15% et parfois même 30%. Toutes les capitales sont concernées : Rio de Janeiro (23,1%), Curitiba (16,7%), Porto Alegre (16,2%), São Paulo (15,6%), Belo Horizonte (15,1%) ; Florianópolis est moins atteinte (11%).

Figure n°10.1. Les catholiques

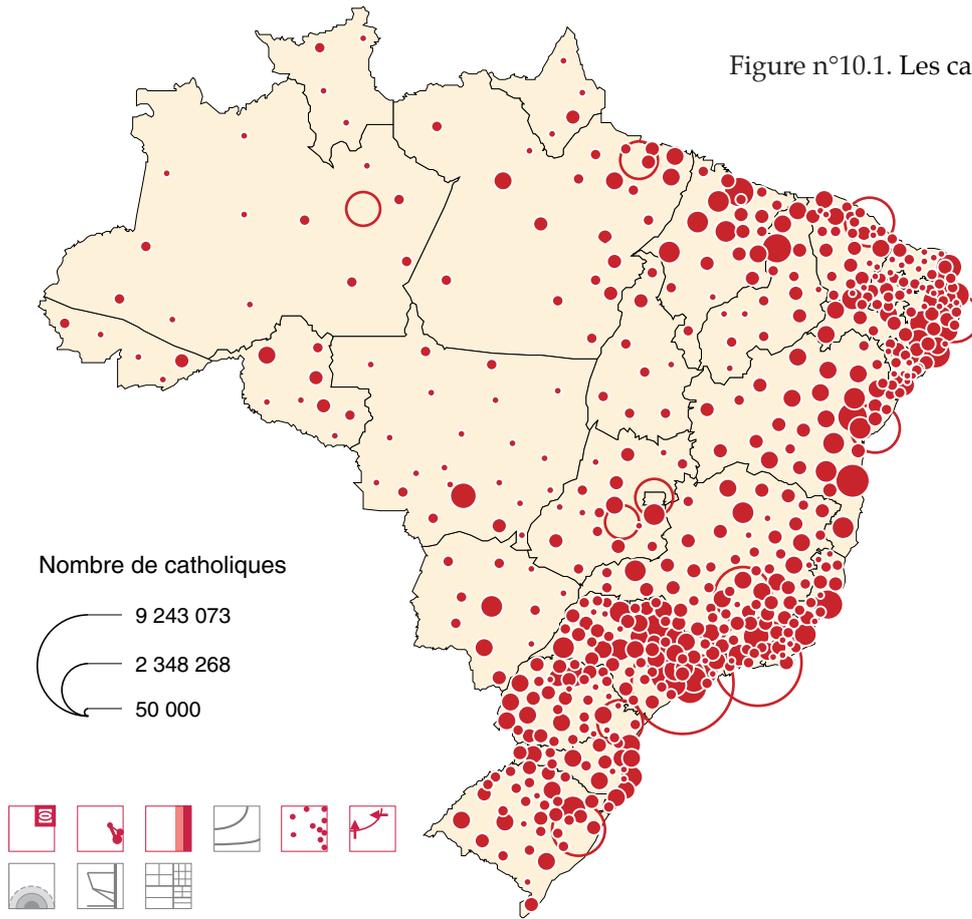
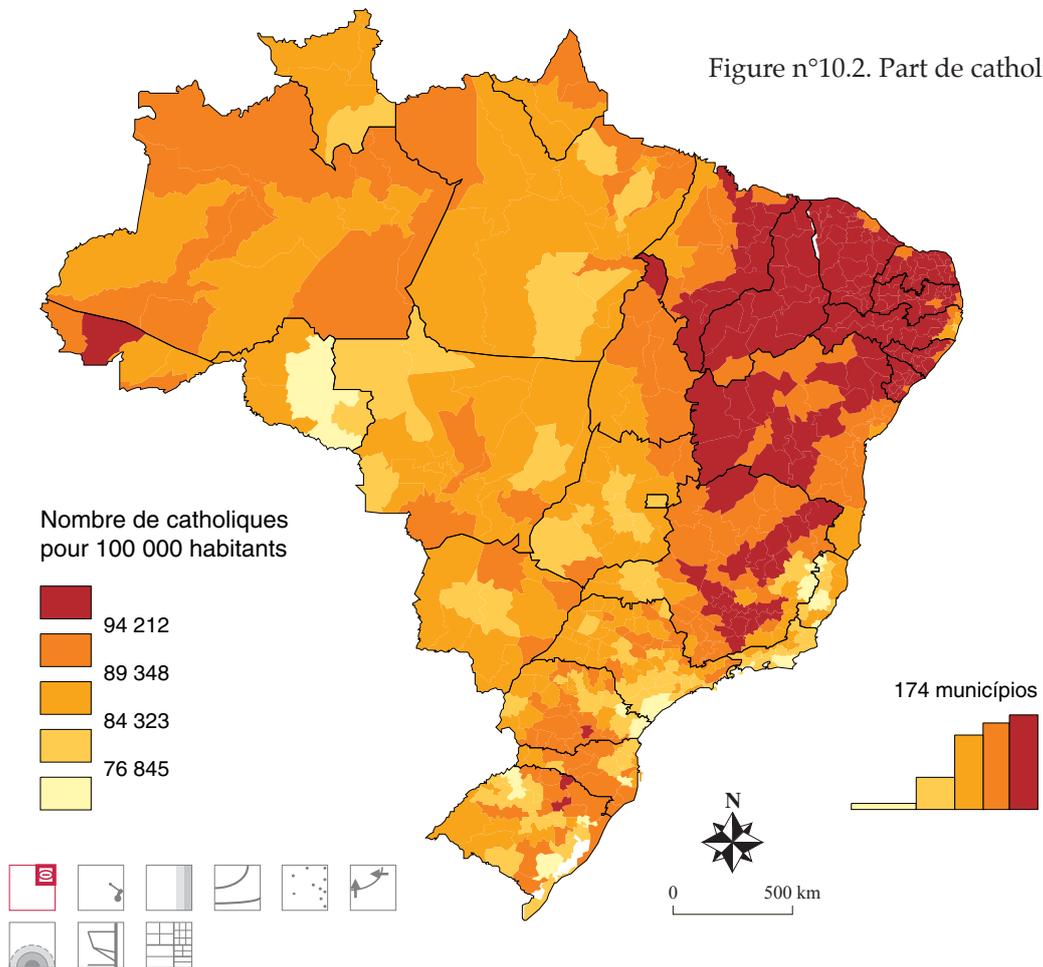


Figure n°10.2. Part de catholiques



Source : IBGE, Recensement démographique 1991

La région Centre-Ouest et le Pará présentent aussi de forts pourcentages, mais avec des effectifs beaucoup plus faibles en raison de leur peuplement moins dense. Le Rondônia est très concerné avec souvent près de 30% des croyants non-catholiques romains (29,1% à Ji-Paraná).

10.2.2. Les Évangéliques traditionnels

Pour les protestants, le recensement distingue les Évangéliques traditionnels et les Évangéliques pentecôtistes. Le tableau n°10.2 donne la liste des différents sous-groupes. Les Évangéliques traditionnels, au nombre de près de 4 millions et demi sont particulièrement concentrés dans les régions Sudeste et Sud du pays, ces deux régions représentant 70% de leur total. Au sein de la région Sudeste, on remarque, par rapport à la distribution spatiale de la population totale, leur proportion plus importante dans l'État de Espírito Santo, au nord du Rio Grande do Sul, (régions de Três Passos et Ijuí), et à l'est de Santa Catarina (region de Blumenau). Cette sur-représentation est d'ailleurs encore plus nette sur la carte du poids des Évangéliques traditionnels (fig. 10.3); elle s'explique essentiellement par le regroupement des luthériens (fig. 10.4) issus pour une large part de l'immigration d'origine germanique, et qui forment le second groupe protestant traditionnel du pays avec un million de personnes. En dehors de cette régionalisation marquée, les Évangéliques traditionnels sont bien implantés dans la plupart des capitales d'États, Rio de Janeiro l'emportant sur São Paulo, à l'inverse du nombre total d'habitants. Ce "calage" sur l'armature urbaine est d'abord le fait des baptistes (fig. 10.5), premier groupe en effectif (1,5 millions de personnes), puis des adventistes (fig. 10.6). On observe enfin qu'à l'exception des principales villes, le poids des Évangéliques traditionnels par rapport à la population totale est pratiquement négligeable dans la région Nordeste.

10.2.3. Les Évangéliques pentecôtistes

Les Évangéliques pentecôtistes constituent un groupe difficile à délimiter par un recensement. De nouvelles églises apparaissant fréquemment, parfois issues de divisions d'églises existantes, parfois créées de toute pièce, il est difficile d'en établir le répertoire afin aboutir à des catégories censitaires claires. Ainsi, sur les 8 millions de pentecôtistes recensés en 1991, près de 3 millions appartiennent aux catégories "autres" ou "non-déterminés" cette dernière regroupant plus de monde que l'Assemblée de Dieu, premier groupe du pays avec 2,5 millions de personnes.

Figure n°10.3. Part des évangéliques traditionnels

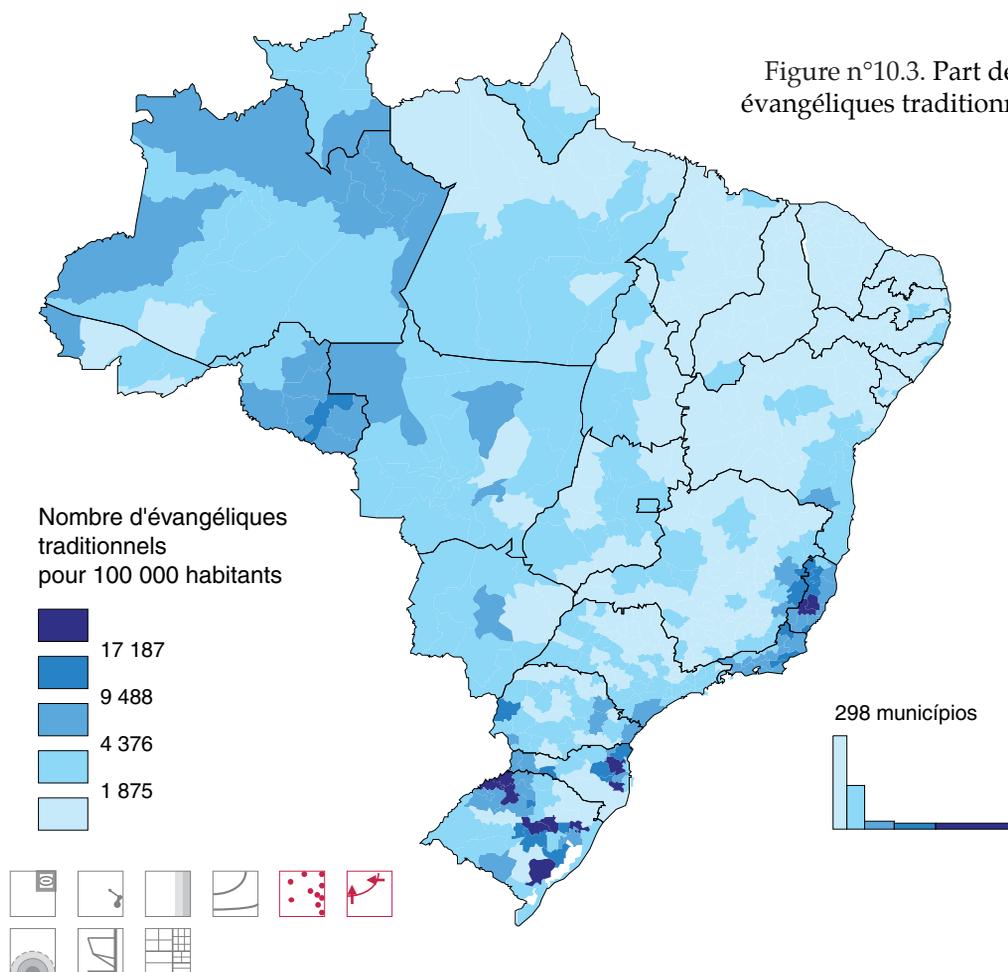
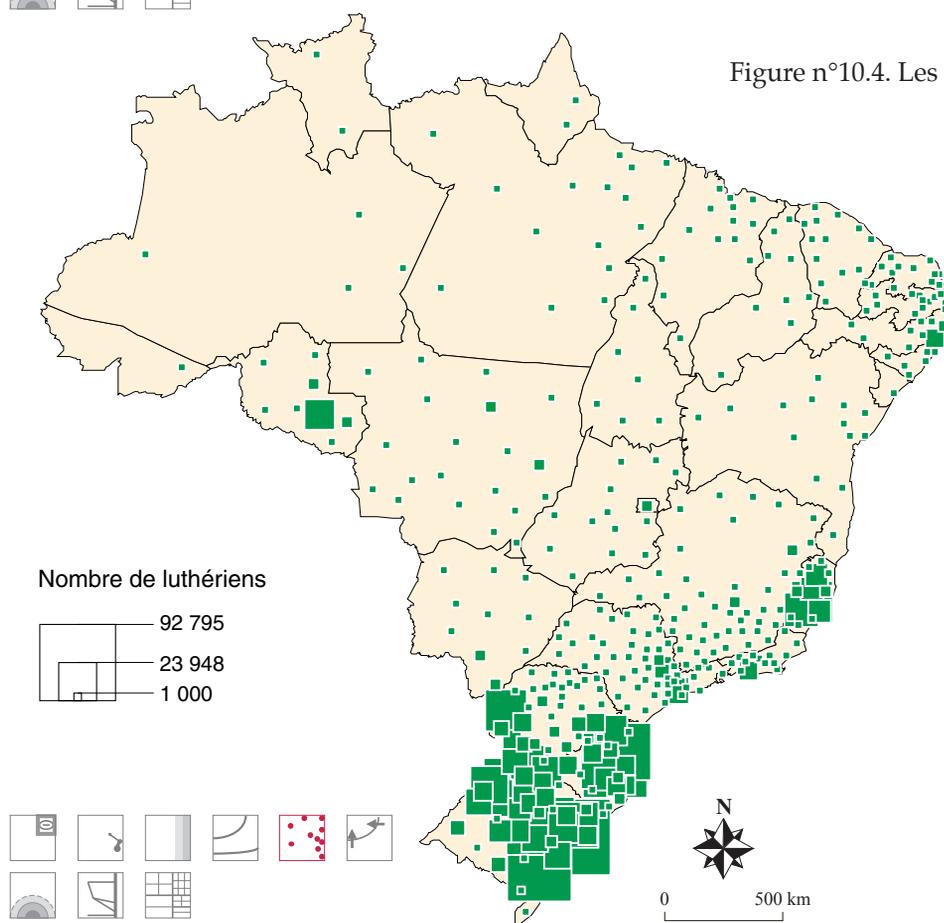


Figure n°10.4. Les luthériens



Source : IBGE, Recensement démographique 1991

Figure n°10.5. Les baptistes

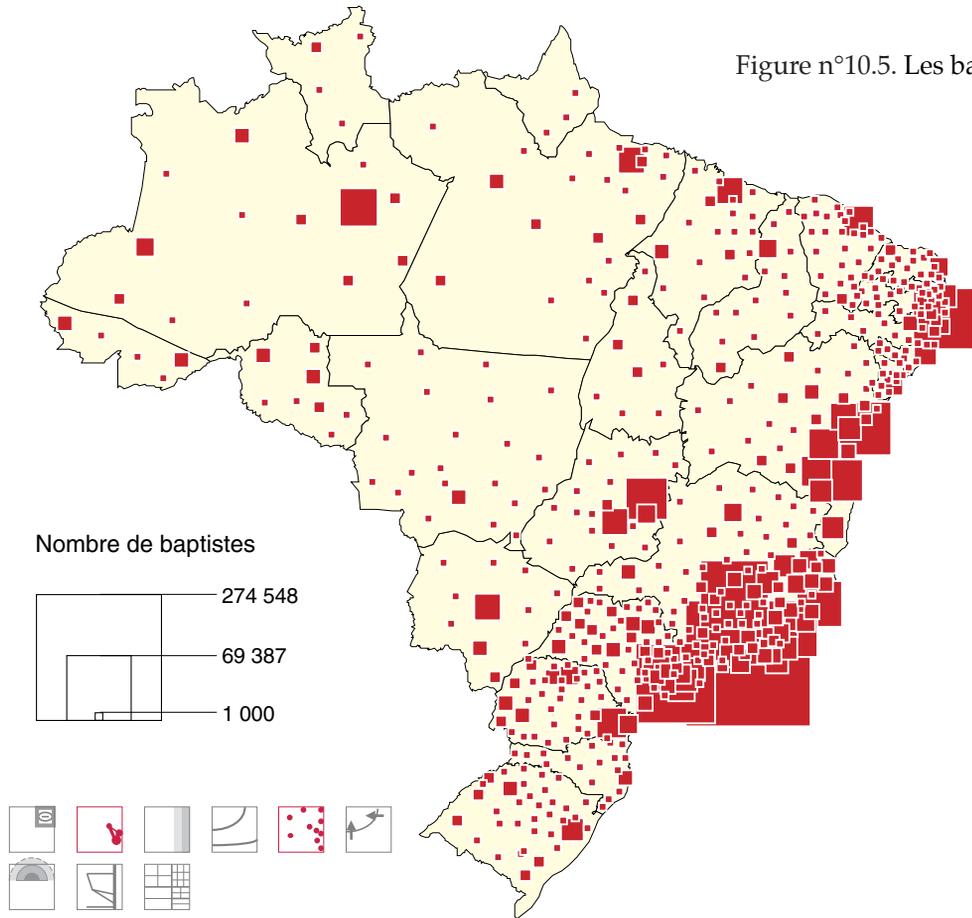
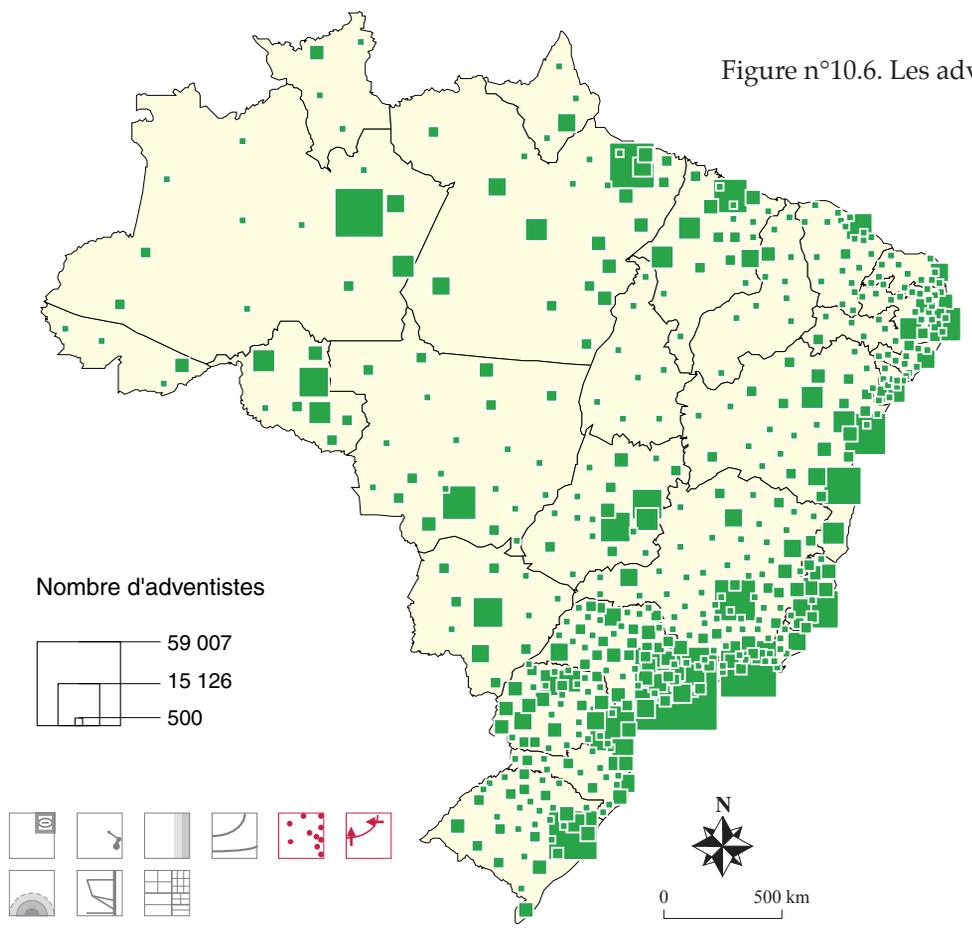


Figure n°10.6. Les adventistes



Source : IBGE, Recensement démographique 1991

La géographie du pentecôtisme combine plusieurs structures spatiales bien connues au Brésil (fig. 10.7). On remarque tout d'abord qu'il s'agit d'un phénomène d'ampleur nationale, aucune région ne restant à l'écart, même si le poids du pentecôtisme dans la population totale est lui-même différencié (fig. 10.8). En fait, un seul groupe pentecôtiste peut revendiquer une base nationale : il s'agit de l'Assemblée de Dieu (fig. 10.9).

Évangéliques traditionnels	4 388 296
Baptistes	1 532 672
Luthériens	1 029 678
Adventistes	706 404
Presbytériens	498 205
Méthodistes	138 884
Congrégationistes	68 128
Anglicans	30 439
Mennonites	8 150
Autres	1 088
Non-déterminés	374 646
Évangéliques pentecôtistes	8 179 644
Assembléia de Deus	2 439 767
Congregação Cristã do Brasil	1 635 982
Evangelho Quadrangular	303 265
Universal do Reino de Deus	268 954
Tradicional Renovada	194 019
Deus é Amor	169 341
Maracanata	64 577
Brasil para Cristo	48 239
Casa da Bênção	27 162
Casa da Oração	9 766
Autres	409 051
Non-déterminés	2 609 522
Évangéliques non-déterminés	589 457
Néo-chrétiens	875 197
Témoins de Jéhovah	752 572
Mormons	93 192
LBV	6 423
Autres	23 010

Tableau n°10.2. Les Évangéliques au Brésil, 1991.
Source : IBGE, Recensement démographique de 1991

En termes relatifs, ce n'est pourtant pas dans les grandes unités urbaines que le pentecôtisme rassemble le plus d'adeptes, mais au contraire dans les régions de frontière agricole ou minière. Ainsi, dans la recherche du terreau favorable à la croissance du pentecôtisme, on retrouve urbanisation et "*pioneirismo*", deux caractéristiques essentielles de l'évolution du peuplement du pays. Il reste à rechercher les traits communs à ces deux types d'espaces pourtant si différents. Peut-être que le pentecôtisme y joue un rôle de restructuration sociale en employant des techniques d'encadrement des populations en situation d'anomie.

Figure n°10.7. Les évangéliques pentecôtistes

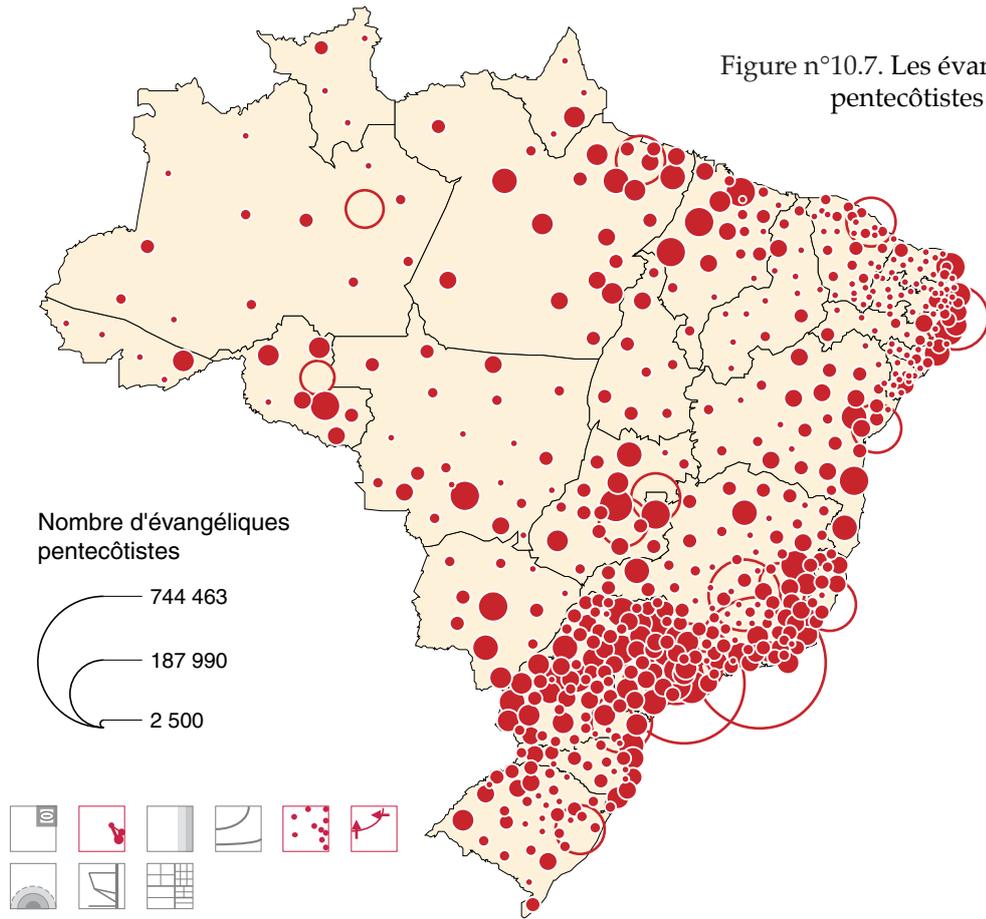
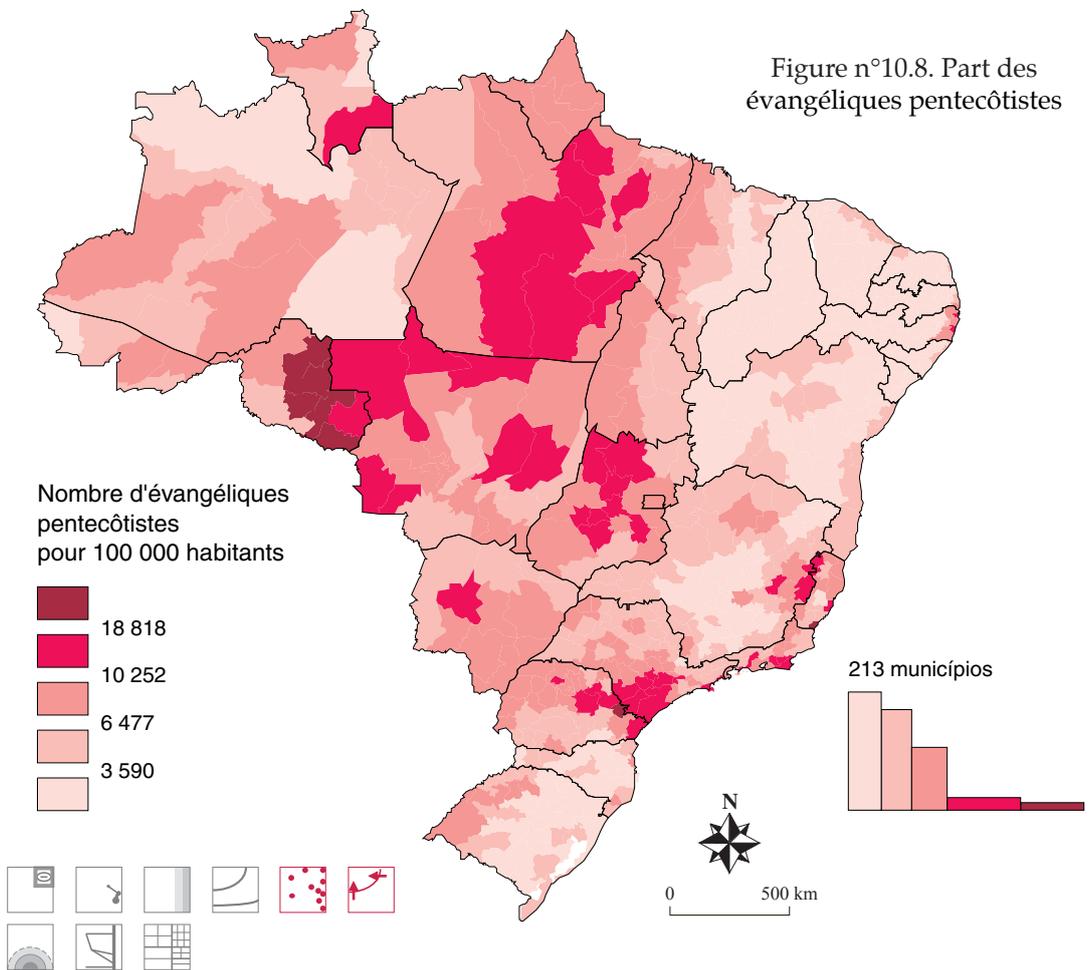


Figure n°10.8. Part des évangéliques pentecôtistes



Source : IBGE, Recensement démographique 1991

Figure n°10.9. L'Assembleia de Deus

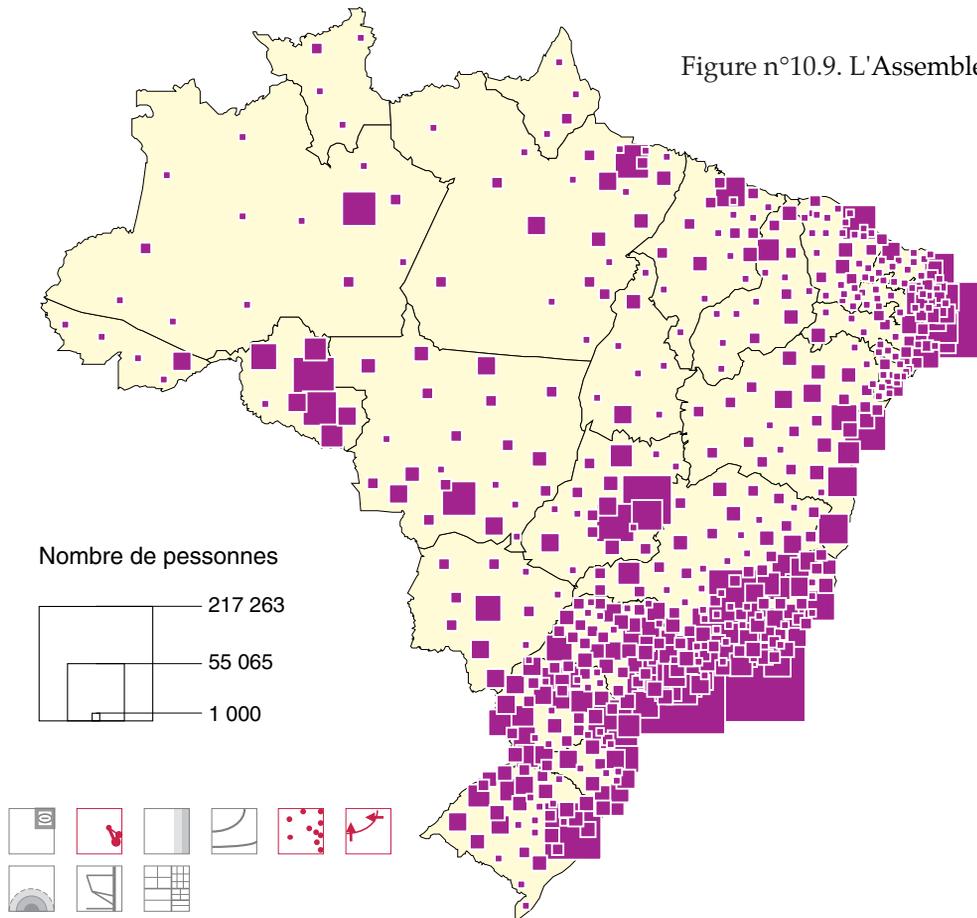
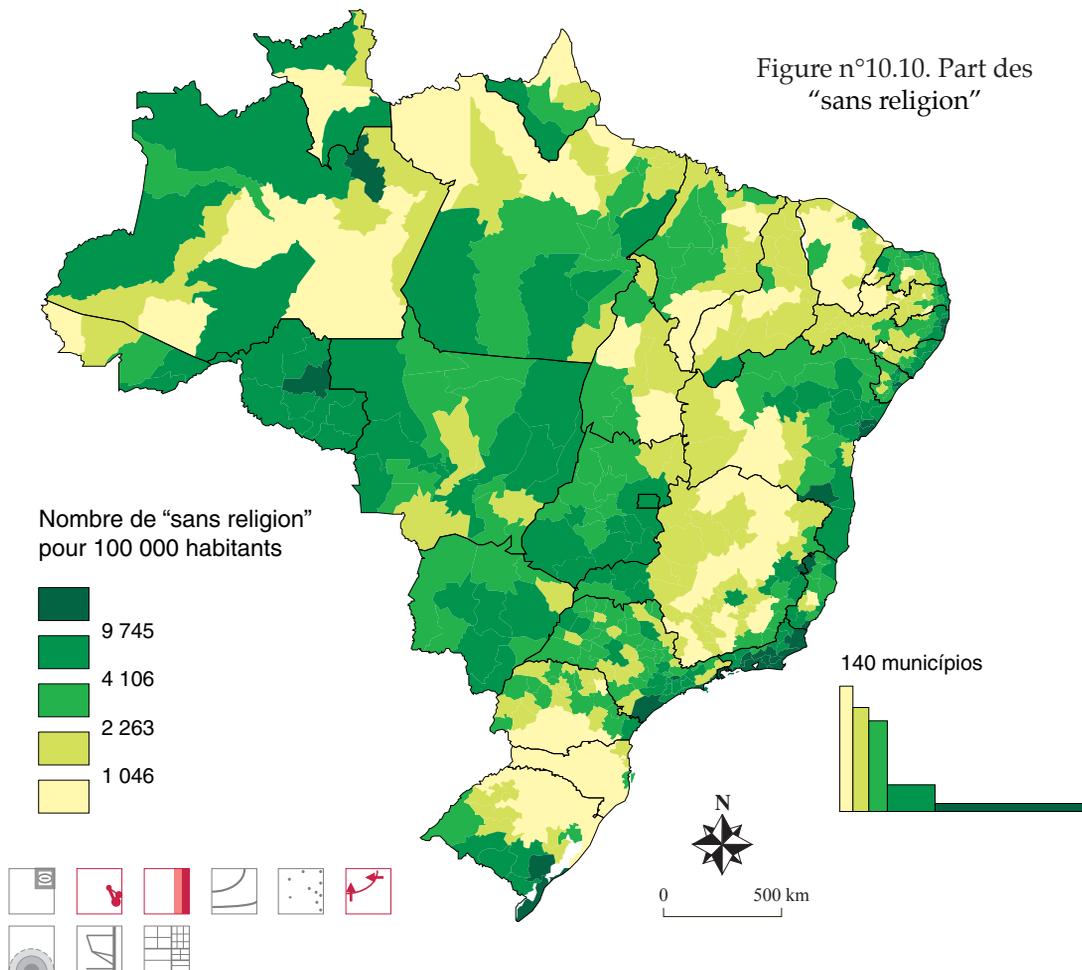


Figure n°10.10. Part des "sans religion"



Source : IBGE, Recensement démographique 1991

C'est ce que laisse penser la carte du pourcentage des personnes sans religion (fig. 10.10) qui montre combien les régions les plus traditionnelles, région Sud, Minas Gerais, Sertão demeurent religieuses alors que les espaces les plus urbanisés ou les frontières pionnières apparaissent nettement non-croyantes.

L'Assemblée de Dieu et la Congregação Cristão do Brasil

Si l'Assemblée de Dieu fait montre d'une envergure nationale, ce n'est pas le cas, et de loin, de la seconde église pentecôtiste du pays, la *Congregação Cristão do Brasil* (fig. 10.11) qui compte plus de 1,6 millions de personnes. Cette église est particulièrement bien implantée sur un territoire limité à l'État de São Paulo et qui en fait un cas spécifique dans l'ensemble brésilien. La *Congregação Cristão do Brasil* dépasse néanmoins les strictes limites de São Paulo vers le nord du Paraná, le sud du Minas Gerais et Rio de Janeiro, ces régions demeurant sous influence forte de la capitale économique du pays, ou entretenant avec elle des relations très étroites. On observe aussi une très nette implantation de la congrégation dans le Rondônia ; on sait qu'une partie importante des pionniers agriculteurs du cet État vient du nord du Paraná ; il s'agit souvent d'agriculteurs victimes de l'exode rural ayant choisi de jouer la carte de la "marche vers l'Ouest", plutôt que celle de la prolétarisation dans les grandes agglomérations. Cette régionalisation spécifique résulte d'un mode de prosélytisme lié à la personnalité du fondateur italien Luigi Francescon, qui, au début du XXème siècle, s'est appuyé sur la colonie italienne de São Paulo et du Paraná pour pratiquer une évangélisation qui n'emprunte pas la radio comme moyen de persuasion (ou les grands sermons faits sur la place publique), mais au contraire, recourt à une transmission directe de la "parole divine". De là sans doute une influence limitée sur le plan géographique, mais une implantation régionale très forte.

L'Evangelho Quadrangular

La troisième église pentecôtiste du pays, l'*Evangelho Quadrangular*, obtient un score cinq fois plus faible que la précédente, avec 300 000 personnes seulement (fig. 10.12). Son aire d'influence est principalement limitée à la capitale du Minas Gerais, Belo Horizonte, à celle du Paraná, Curitiba, ainsi que dans de nombreux *municípios* de l'intérieur de São Paulo d'où est parti le mouvement à la fin des années 1950 (précisément de São João da Boa Vista).

Figure n°10.11. La Congregação Cristão do Brasil

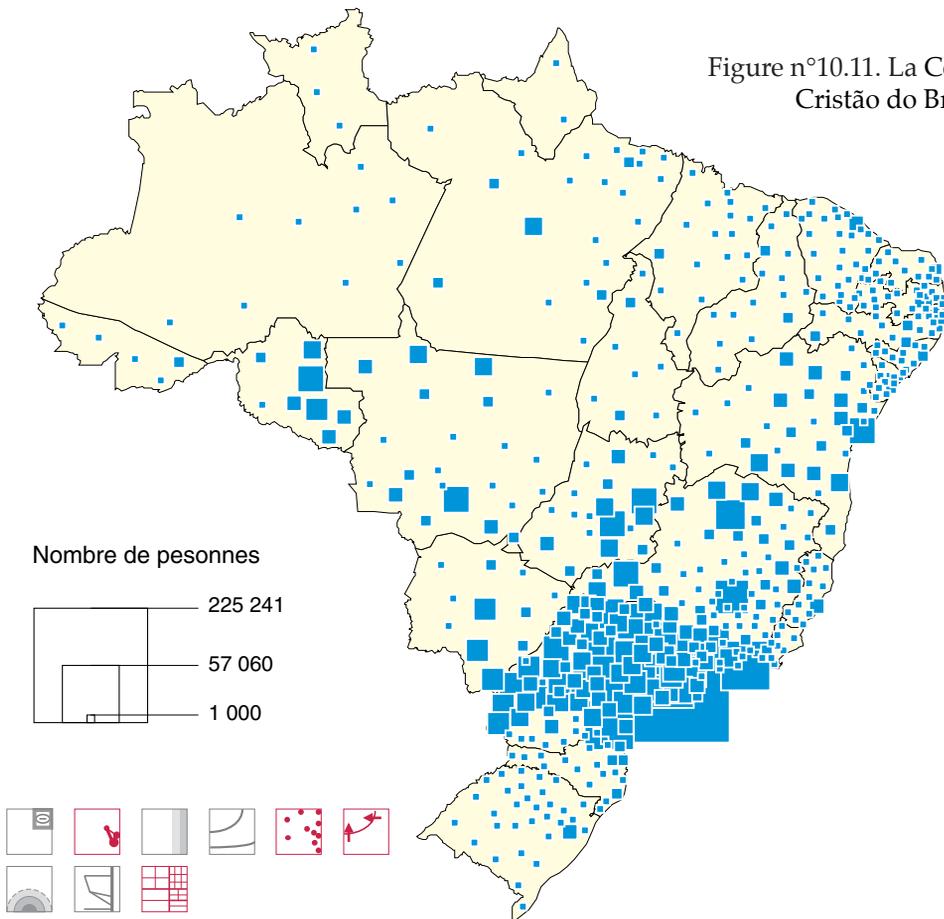
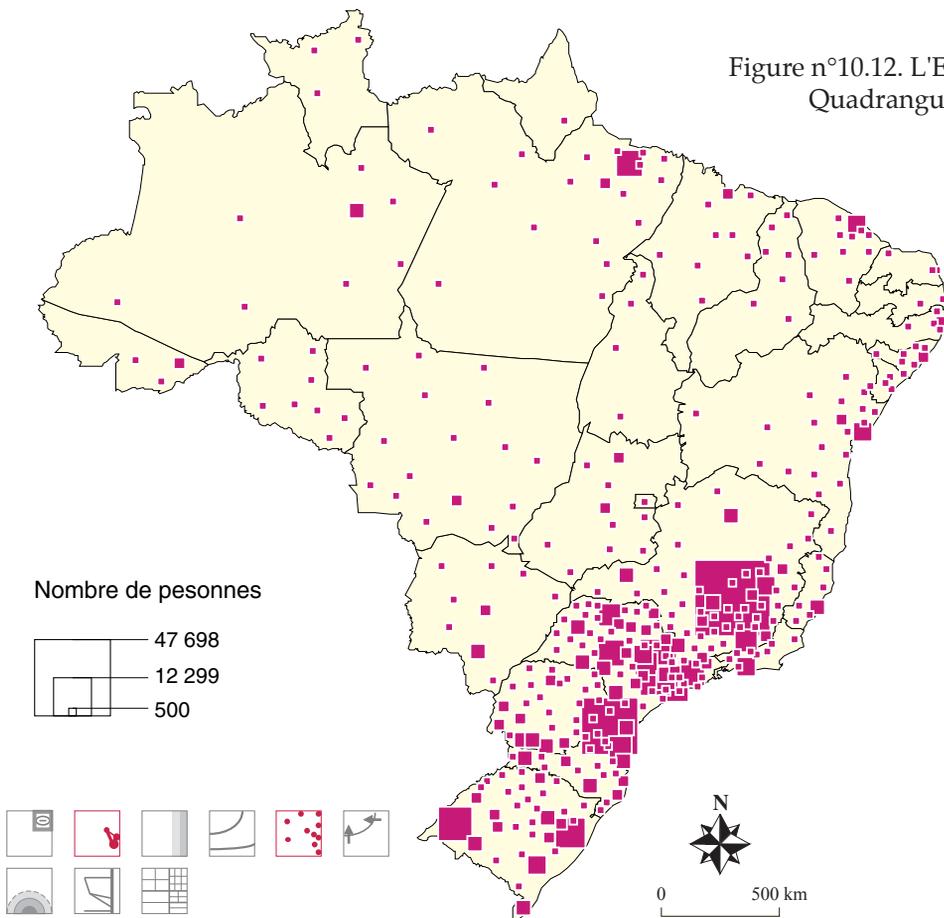


Figure n°10.12. L'Evangelho Quadrangular



Source : IBGE, Recensement démographique 1991

L'Église Universal do Reino de Deus

Enfin, l'*Igreja Universal do Reino de Deus* apparaît dans la statistique avec un effectif bien réduit, n'atteignant pas les 300 000 fidèles. Ce faible nombre est étonnant de deux points de vue. En premier lieu, on sait qu'en 1992, Edir Macedo, son chef charismatique, a réussi à rassembler 230 000 personnes au cours de la Semaine Sainte, dans le stade du Maracana à Rio de Janeiro. Avait-il fait le plein à cette occasion ou les chiffres de cette manifestation étaient-ils exagérés ? Par ailleurs, le sens commun incite à penser que l'*Igreja Universal do Reino de Deus* dispose d'une audience bien supérieure, grâce à son réseau de radio-télévision *Rede Record*. Toujours est-il qu'en 1991, relativement peu de Brésiliens déclaraient appartenir à cette église ; les rodomontades de son chef auront-elles favorisé l'expansion de ce groupe à l'influence apparemment surévaluée, y compris par de nombreux intellectuels brésiliens ? Ou bien est-ce l'effet d'un sous-enregistrement par le recensement, ou bien encore de la part des personnes recensées une volonté délibérée de ne pas s'afficher comme membre d'une secte tapageuse ? L'aire d'extension de l'*Igreja Universal do Reino de Deus* (fig. 10.13) comprend la maison mère de Rio de Janeiro (créée en juillet 1977) et deux principales succursales à Sao Paulo et Salvador.

Les Témoins de Jéhovah

Enfin, ce panorama de la géographie du protestantisme au Brésil ne serait pas complet si l'on n'évoquait pas la grande importance des Témoins de Jéhovah. Classés par l'IBGE dans le groupe des Néo-Chrétiens, il y a, en 1991, plus de 750 000 personnes déclarant faire partie de ce groupe ; elles sont plus nombreuses que l'*Evangelho Quadrangular* et l'*Universal do Reino de Deus* réunis ! On les trouve essentiellement à São Paulo, Rio de Janeiro et Salvador, ainsi que dans l'intérieur de l'État de São Paulo (fig. 10.14).

10.3. Le profil socio-économiques des groupes religieux

Les cartes présentées ci-dessus montrent que le Brésil, pays catholique s'il en est, est le lieu d'une véritable concurrence confessionnelle qui se traduit par un prosélytisme forcené des églises pentecôtistes. Les églises protestantes traditionnelles apparaissent bien à l'écart de ces luttes pour "attirer le client", repliées qu'elles sont sur leurs bastions historiques. Il apparaît donc utile de mieux définir les conditions de la concurrence en comparant les caractéristiques socio-économiques de chacun des groupes religieux en présence.

Figure n°10.13. L'Igreja Universal do Reino de Deus

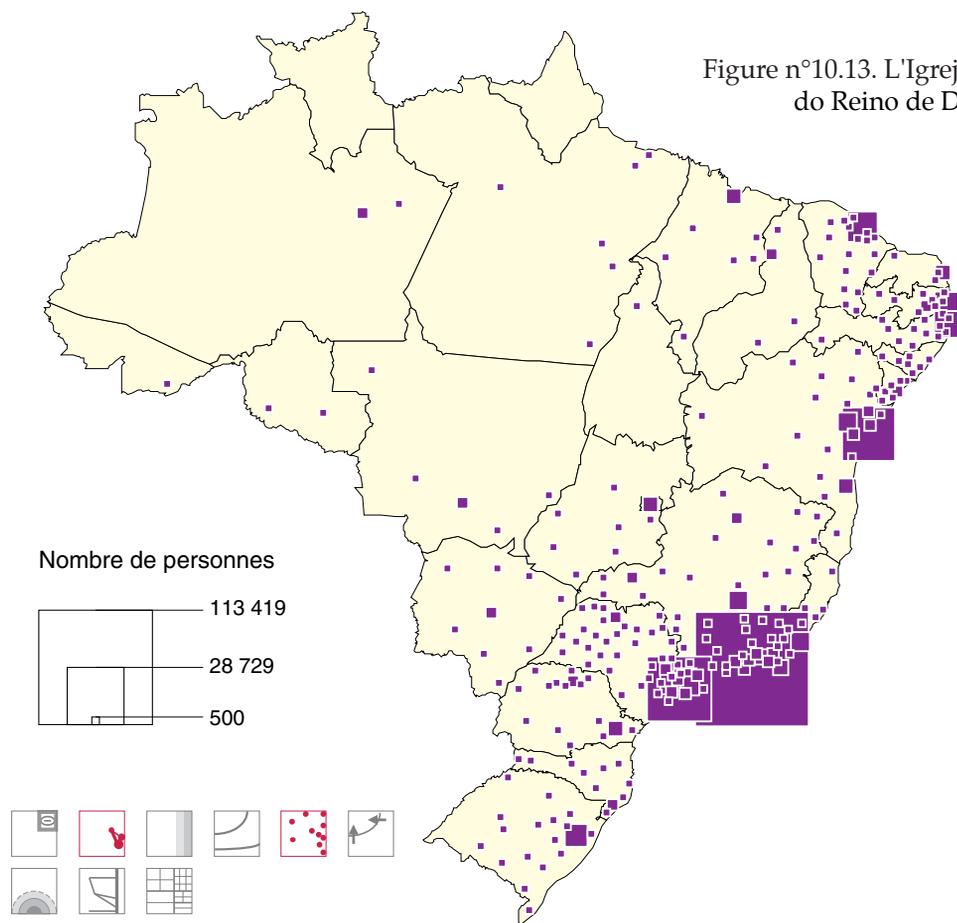
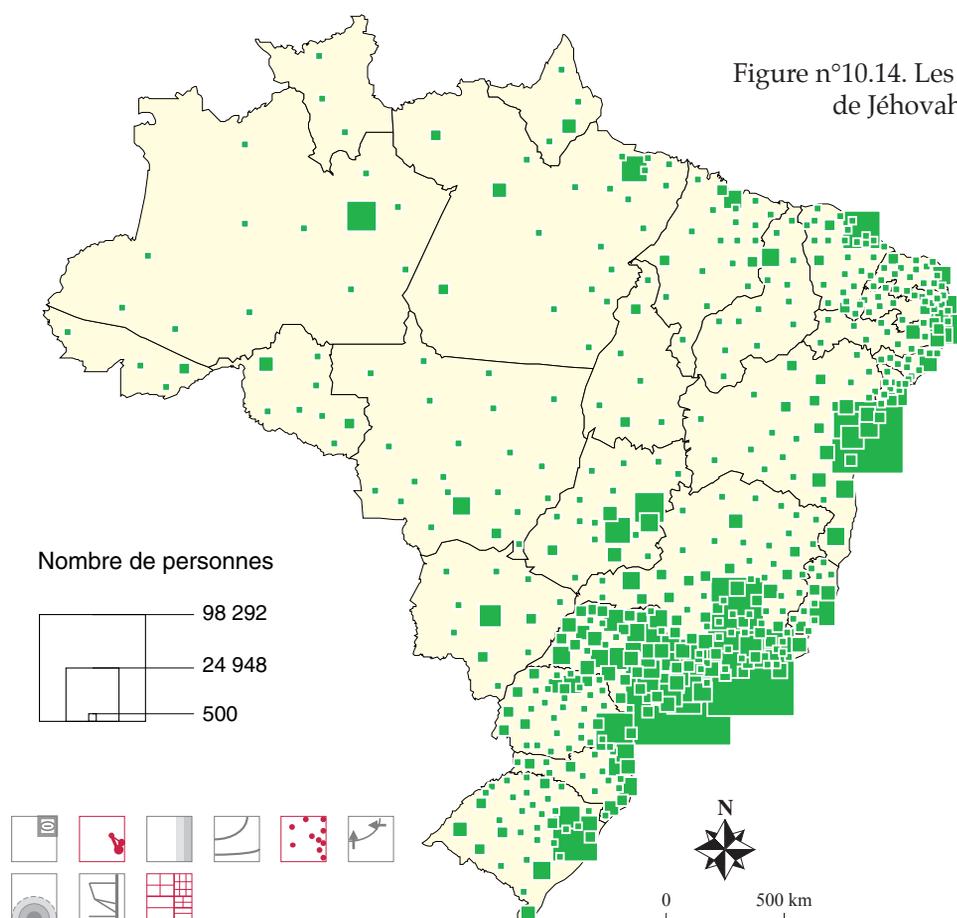


Figure n°10.14. Les Témoins de Jéhovah



Source : IBGE, Recensement démographique 1991

10.3.1. Religion et revenu

Pour chaque personne enregistrée dans les fichiers des *microdados*, on dispose d'une évaluation du revenu en nombre de salaires minimum. Ces valeurs ne sont pas à prendre sans précaution, même si la notion de salaire minimum revêt une signification certaine en milieu urbain. En effet, dans un pays où l'évasion fiscale est aussi un sport national, les risques de fausse déclaration sont naturellement très élevés. Sur un autre plan, une frange importante de la population active rurale reçoit son salaire en nature, la conversion monétaire de celui-ci restant sujette à caution. C'est la raison pour laquelle les classes détaillées de revenus ont été rassemblées en cinq groupes : les "exclus" (sans revenu ou 1/8 de salaire minimum), les "miséreux" (de 1/8 à 3/4 de salaire minimum), les "pauvres" (de 3/4 à 2 salaires minimum), les "émergents" (de 2 à 5 salaires minimum) et enfin les "favorisés" (plus de 5 salaires minimum). Les figures n°10.15A à 10.15E présentent la déviation par rapport au profil moyen brésilien de chaque religion dans chaque classe de revenus.

Le groupe chrétien traditionnel présente un profil de revenus peu différent de la moyenne nationale. Pour la religion orthodoxe, on note cependant une forte proportion d'émergents (24,3% contre 11,3% dans l'ensemble de la population) et de favorisés (27,1% contre 4,6%). Du point de vue du revenu, les religions catholiques (Apostolique Romaine et Apostolique Brésilienne) sont les seules auxquelles l'adjectif universel peut être appliqué en toute rigueur. En effet, tous les autres groupes religieux présentent une proportion d'exclus très inférieure à la moyenne nationale. Le maintien à l'écart de ces exclus par les religions non catholiques s'explique peut-être par l'impossibilité de payer les cotisations, adhésions ou offrandes que nombre de religions imposent à leur fidèles, mais on sait aussi que les pauvres font un effort financier considérable pour s'acquitter de leur dû.

On note, toutefois, que les pentecôtistes apparaissent plus ouverts aux défavorisés que les autres religions non-catholiques : bien que les exclus y soient en proportion légèrement inférieure à la moyenne nationale (8,7% contre 10,5%), les miséreux (55,4% contre 48%) et les pauvres (27,3% contre 25,5%) y sont mieux représentés alors que les émergents et les favorisés sont plus rares. On observe à ce sujet ici nette différence entre les deux principales Églises pentecôtistes : l'*Assembléia de Deus* apparaît plus ouverte aux pauvres que la *Congregação Cristã do Brasil* (58,4% contre 48,5%).

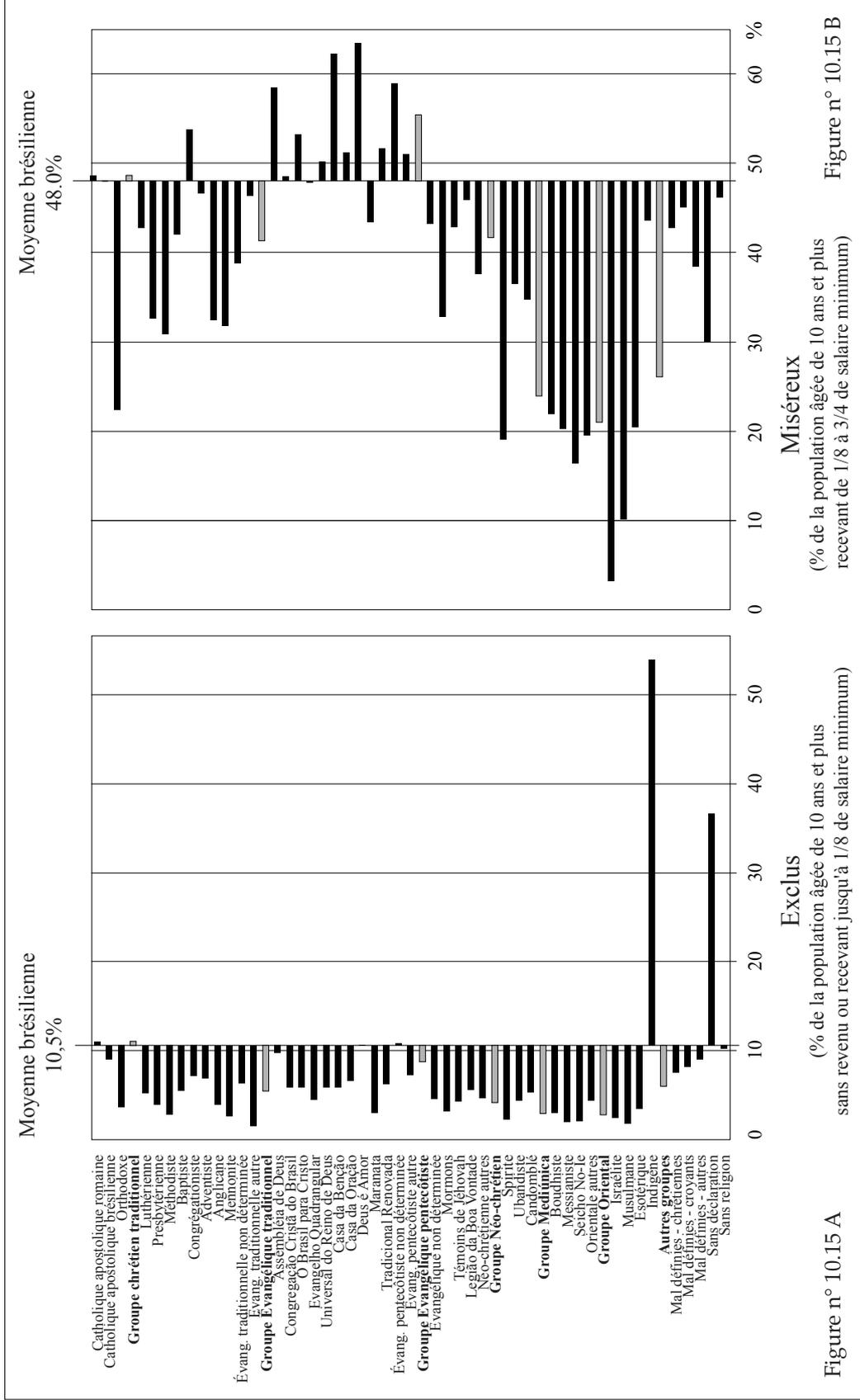
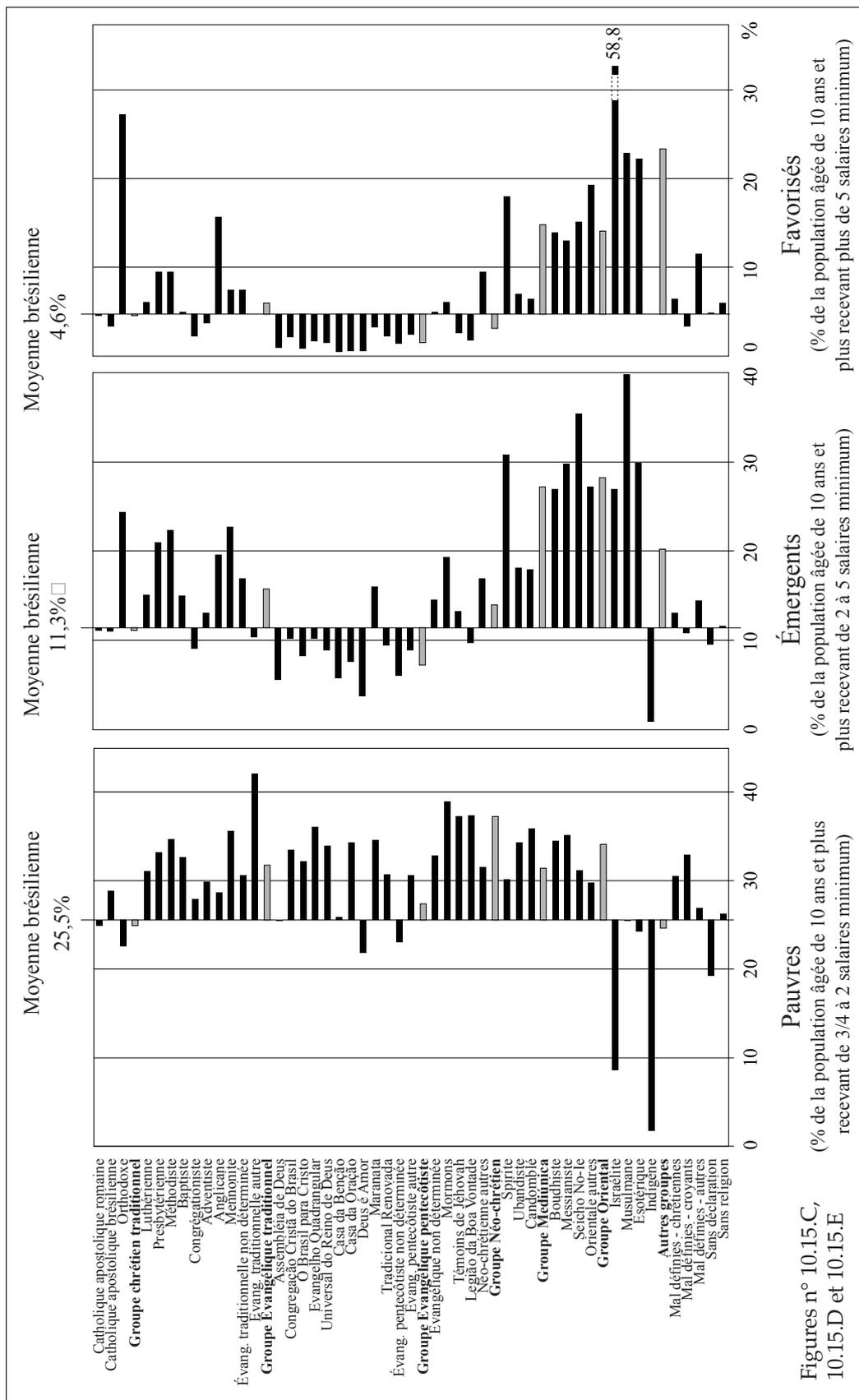


Figure n° 10.15 A

Figure n° 10.15 B



Figures n° 10.15.C,
10.15.D et 10.15.E

Les Églises évangéliques traditionnelles et néo-chrétiennes sont caractérisées par les classes pauvres (31,7%) et émergentes (15,7%). Il existe néanmoins des nuances au sein des évangéliques traditionnelles, les presbytériens, les méthodistes et surtout les anglicans rassemblant plus de favorisés que les autres.

Les religions spiritistes et orientales tirent aussi les revenus vers le haut avec 27 à 28% d'émergents et 14% de favorisés. Mais c'est chez les musulmans et les israélites que se présentent les revenus les plus élevés : 22,9% de favorisés pour les premiers, 58,8% pour les seconds.

10.3.2. Religion et genre

Les hommes représentent 49,4% de la population totale du Brésil, mais 58,8% des quelques 7 millions de personnes se déclarant sans religion. C'est dire que l'appartenance religieuse est plus une affaire de femmes que d'hommes. Les musulmans sont l'exception qui confirme la règle puisqu'on y compte près de 60% d'hommes. Cependant, plusieurs groupes religieux sont très proches du taux de masculinité moyen (fig. 10.16). C'est notamment le cas des Églises Apostolique Romaine et Apostolique Brésilienne, des luthériens et des israélites. Toutes les autres religions présentent un déficit en hommes plus ou moins marqué, à l'exception de la Legião da Boa Vontade. Les femmes sont en effet plus nombreuses à déclarer leur appartenance aux religions évangéliques, néo-chrétiennes, spiritistes et orientales. Le cas de l'*Igreja Universal do Reino de Deus* se distingue à nouveau avec seulement 34,7% d'hommes parmi ses fidèles.

10.3.3. Religion et urbanisation

Le Brésil est un pays qui s'est rapidement urbanisé. Au recensement de 1970, on comptait 55,9% de personnes résidant en zone urbaine pour 52 millions d'habitants. En 1980, cette proportion passait à 67,7%, puis à 74,5% en 1991, et enfin à 78,4% en 1996 pour 157 millions d'habitants. Le problème posé par cette statistique est celui de la délimitation des zones urbaines qui ne repose sur aucun critère uniforme pour l'ensemble du pays (cf. §1.2.1).

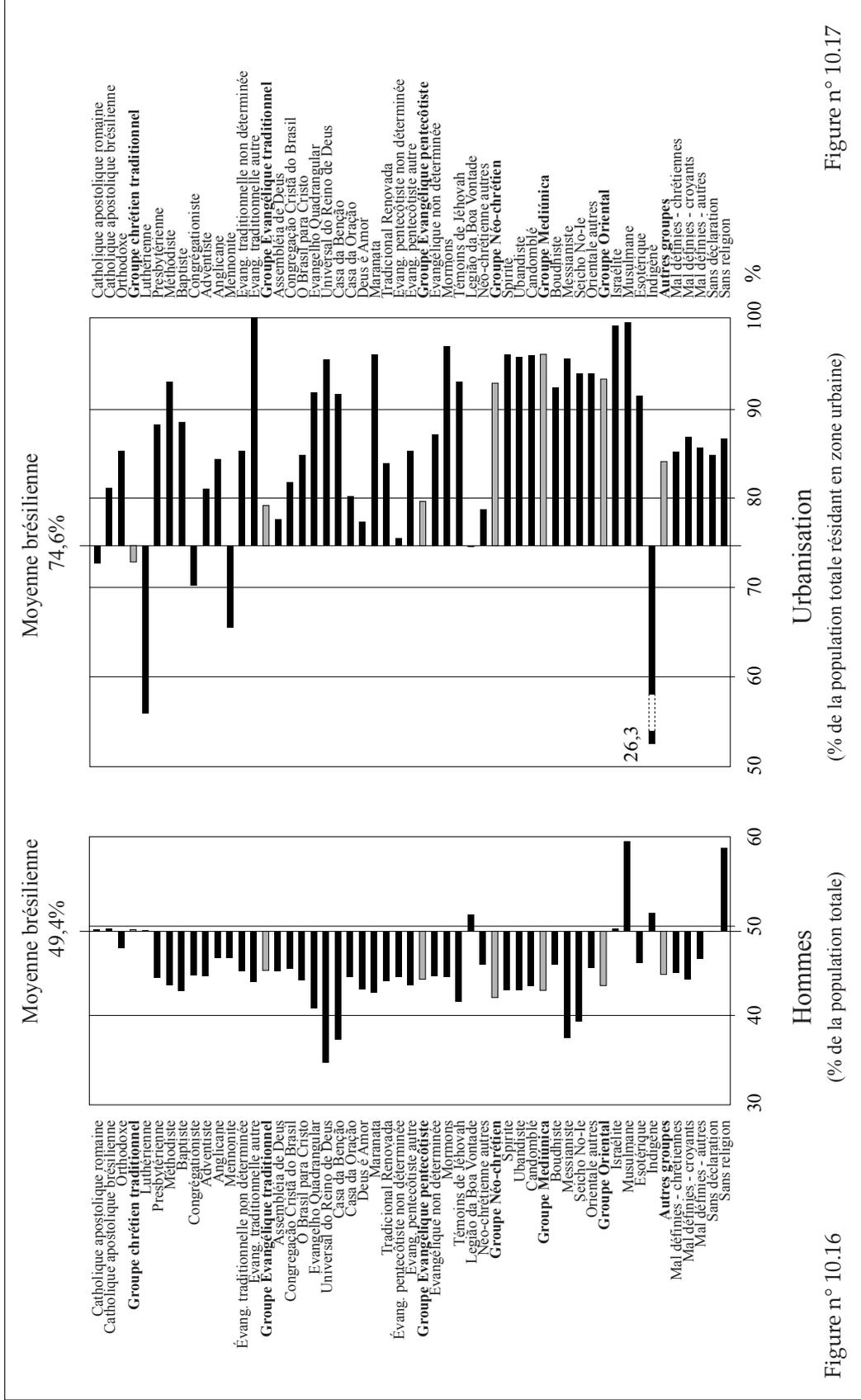


Figure n° 10.16

Figure n° 10.17

Deux religions sont exclusivement urbaines : musulmane (99,4%) et israélite (99,1%), ce qui explique en partie les revenus élevés des personnes se réclamant de ces confessions, mais plusieurs autres religions le sont presque, avec plus de 90% de leurs fidèles résidant en zone urbaine : mormons et témoins de Jéhovah, religions *mediúnica* et orientales (fig. 10.17).

Une forte urbanisation caractérise aussi les religions évangéliques traditionnelles : méthodistes (92,9%), baptistes (88,4%), presbytériens (88%) et anglicans (84,2%); dans ce groupe, les luthériens se singularisent avec seulement 55,9% de coreligionnaires urbanisés. Les religions évangéliques pentecôtistes présentent à peu près le même pourcentage global d'urbanisation que les traditionnelles (79%). Mais comme ces dernières, les pentecôtistes manifestent une grande diversité d'implantation. Les Églises *Maranata* et *Universal do Reino de Deus* atteignent des sommets avec plus de 95% d'urbains. En revanche, l'*Assembléia de Deus* et la *Congregação Cristã do Brasil*, les deux plus nombreuses de ce groupe, s'approchent de la moyenne nationale (77,5% et 81,7%).

Dans le groupe Chrétien traditionnel, on observe une nette différence entre l'Église catholique romaine d'une part, et les Églises catholique brésilienne et orthodoxe d'autre part. La première est un peu moins urbanisée (72,6%) que la moyenne nationale, alors que les deux autres le sont nettement plus (81% et 85,2%).

10.3.4. Religion et alphabétisation

En 1991, le Brésil comptait 31,5 millions d'analphabètes (personnes qui ne savent pas lire ni écrire dans la langue qu'elles connaissent), soit près d'un quart de sa population. Le taux d'alphabétisation apparaît très variable d'un groupe religieux à l'autre (fig. 10.18). En haut de l'échelle, on trouve (3,5 millions de personnes au total) les religions orientales, spirites et néo-chrétiennes avec des valeurs moyennes proches de 90%; les religions musulmane et ésotérique s'ajoutent à ces groupes les mieux alphabétisés, ainsi que les israélites qui occupent la première place avec 98%.

Les religions évangéliques traditionnelles occupent le milieu de l'échelle. D'un effectif semblable aux précédentes (4 millions d'habitants), leur score leur donne 10% d'avance sur la moyenne nationale avec 86,7% d'alphabétisés, les Églises anglicane, méthodiste et luthérienne dépassant les 90%.

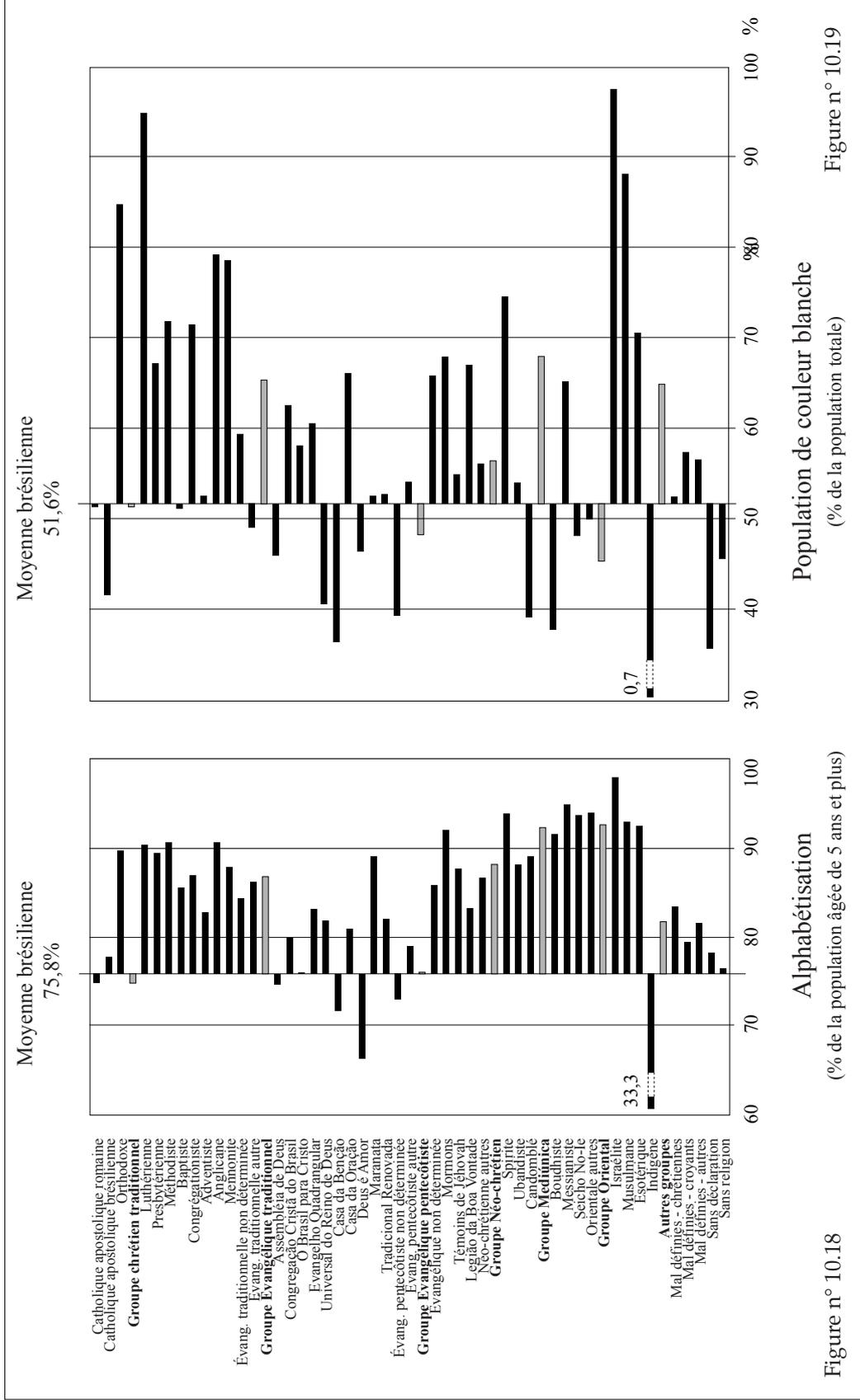


Figure n° 10.18

Figure n° 10.19

Enfin, les Églises évangéliques pentecôtistes et chrétiennes traditionnelles s'accordent avec la moyenne nationale, légèrement au-dessus pour les premières (76%) et au-dessous pour les secondes (74,8%). Mais au sein du groupe pentecôtiste, on remarque d'importantes différences : l'*Assembléia de Deus*, la plus importante Église pentecôtiste du Brésil n'atteint pas 75%, alors que la très controversée *Igreja Universal do Reino de Deus* atteint presque 82%.

On observe ainsi une sélection de fait opérée par les religions minoritaires qui soit recrutent des fidèles sachant lire, soit forment leur fidèle à la lecture, alors que les religions majoritaires reflètent la moyenne nationale.

10.3.5. Religion et couleur de peau

On ne soulignera jamais assez la prudence qui doit présider à toute analyse fondée sur la rubrique race ou couleur du recensement. On sait en effet qu'au Brésil, pays de fort métissage, quantité de nuances peuvent apparaître. Au regard de cette variété, H. Théry note que "la couleur de peau dont il est ici question est celle qui est mentionnée dans les fiches censitaires. Rappelons-en deux caractéristiques importantes. Il s'agit de la couleur déclarée par les personnes recensées, les agents censitaires ayant consigne de noter ce qu'on leur déclare et non ce qu'ils voient. Et les catégories possibles ne sont pas très nombreuses, six en tout : blanc, noir, métis, jaunes, indien, sans déclaration". [Théry ; 1999]. C'est la raison pour laquelle l'analyse qui suit se limite en général à observer le caractère blanc ou non blanc de la population des différentes Églises recensées.

La couleur de peau déclarée fait des Blancs la population majoritaire, de peu, avec 51,6% de la population totale. L'Église catholique apostolique romaine présente une proportion de population blanche vraiment proche de la moyenne nationale (51,3%) ; c'est aussi le cas des Églises baptiste et adventiste pour les protestants traditionnels, des Églises *Maranata* et *Tradicional Renovada* chez les pentecôtistes. Toutes les autres religions diffèrent sensiblement de la moyenne (fig. 10.19).

Deux groupes religieux sont très homogènes : les israélites avec 97,4% de Blancs, les musulmans avec 87,9% ; on note que, contrairement à ce qui s'est passé aux États-Unis, les Noirs et les Métis brésiliens sont très peu concernés par l'Islam (respectivement 277 et 2 167 personnes pour l'ensemble du pays). Le groupe des religions dites indigènes rassemblant quelques milliers de personnes seulement est naturellement l'exclusivité des indiens (98%). En revanche, d'autres religions dont on aurait pu penser qu'elles seraient quasi-exclusives de

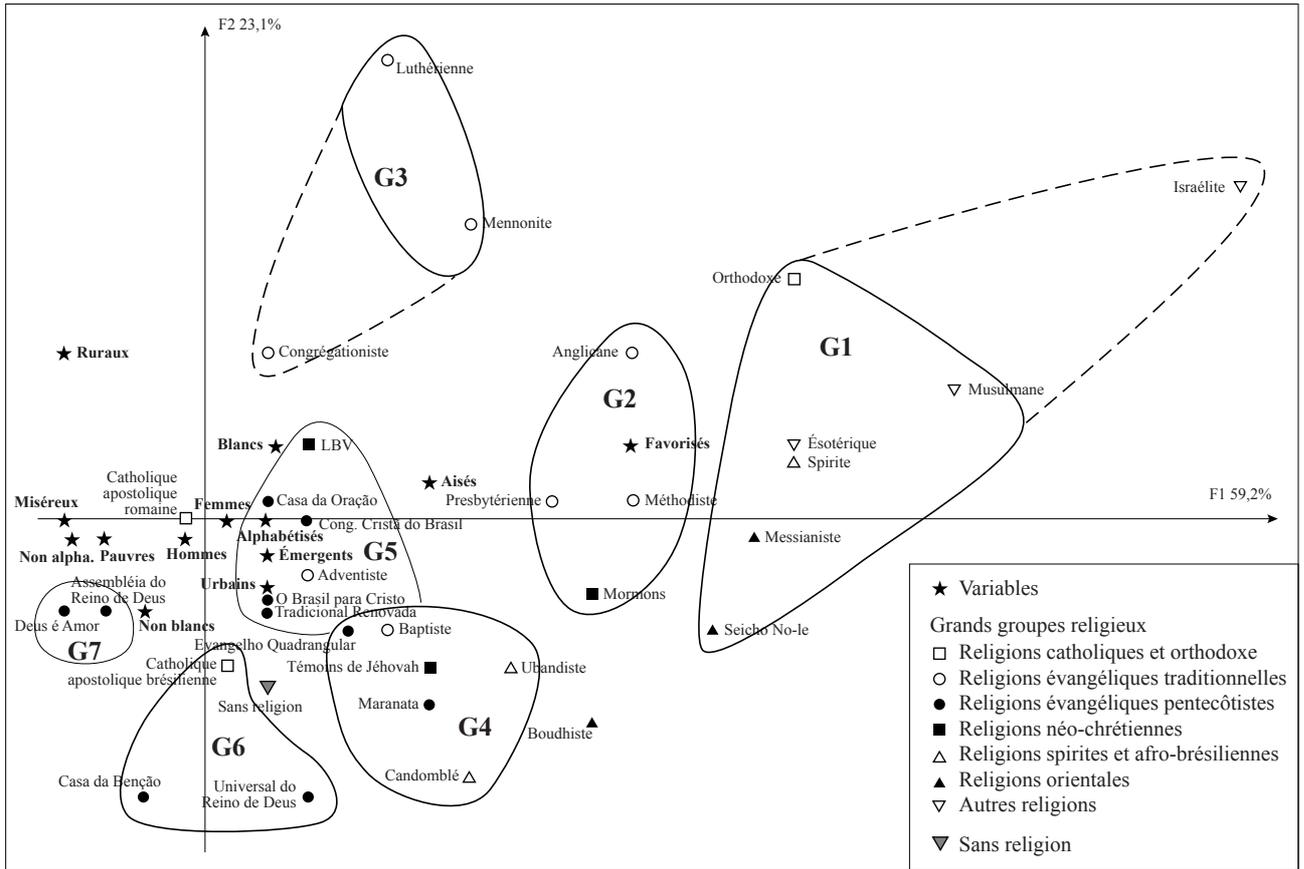
certaines couleurs apparaissent assez ouvertes. C'est le cas des bouddhistes, naturellement dominés par les personnes de couleur jaune mais qui accueillent quand-même 37,7% de Blancs. C'est aussi le cas des adeptes du *candomblé* qui comptent presque autant de Blancs (39,1%) que de Métis et moitié moins de Noirs.

Les autres religions sont plus ou moins métissées, les pentecôtistes accueillant en moyenne moins de Blancs (48,2%) que les Chrétiens ou les Évangéliques traditionnels (65,3% et 51,3%). Mais au sein de ces trois principaux groupes religieux du pays, des différences importantes se font jour. Chez les Chrétiens traditionnels, l'Église apostolique brésilienne compte près de 10% de Blancs en moins que l'Église apostolique romaine, mais avec des effectifs beaucoup plus réduits ; encore moins nombreux, les Chrétiens orthodoxes sont blancs à 84,5%. On observe aussi de très importantes différences chez les Évangéliques traditionnels ; le métissage est pratiquement absent chez les luthériens, faible (30% environ) chez les Méthodistes, les Congrégationistes, les Anglicans et les Mennonites, et plus large, sans pour autant que les Blancs soient minoritaires chez les Presbytériens, les Baptistes et les Adventistes. Au sein des deux principales Églises pentecôtistes, toutes deux très métissées, on observe une importante différence entre l'*Assembléia de Deus* (45,8% de Blancs) et la *Congregação Cristã do Brasil* (62,5% de Blancs). Dans les Églises pentecôtistes de seconde importance, le même phénomène peut être observé : 40,5% de Blancs à l'*Igreja Universal do Reino de Deus* contre 60,4% pour l'*Evangelho Quadrangular*.

10.3.6. Synthèse

Les profils moyens des religions vis-à-vis de chacune des caractéristiques retenues ici montrent des différences, parfois importantes, entre les différents groupes religieux d'une part, et à l'intérieur de chacun des groupes, d'autre part. Une analyse factorielle des correspondances, AFC, sur le tableau croisant les religions avec les caractéristiques socio-économiques retenues ici permet de présenter une synthèse de la diversité des profils (les religions indigènes et non-déterminées n'ont pas été incluses dans ce traitement en raison de leur peu de signification). On obtient ainsi une "carte" des proximités entre religions, entre caractéristiques, et entre religions et caractéristiques (fig. 10.20). Ce graphique représente 82,3% de l'inertie totale, ce qui traduit l'existence de liens forts entre religion déclarée et attributs économiques et sociaux.

Figure n°10.20. Synthèse religions* caractéristiques socio-économiques
Plan formé par les facteurs I et II



L'axe horizontal (facteur n°1, 59,2% de la variance) exprime la segmentation religieuse en fonction du revenu : miséreux et pauvres sur la gauche s'opposant aux aisés et favorisés sur la droite ; à ces modalités de revenu sont très fortement corrélées d'autres caractéristiques : analphabétisme sur la gauche, alphabétisme sur la droite, non-Blancs sur la gauche, Blancs sur la droite, ruraux sur la gauche, urbains sur la droite. L'axe vertical (facteur n°2, 23,1% de la variance) exprime une nuance s'inscrivant dans le syndrome exprimé par l'axe n°1.

Sur le plan formé par les facteurs n°1 et n°2, la position des religions permet d'observer les distances qui les séparent sur le plan de leur "recrutement" dans les différentes couches de la société brésilienne. L'Église catholique apostolique romaine est située au centre du graphique montrant ainsi son caractère moyen au regard des critères retenus ; elle est légèrement décalée vers la gauche car comptant une proportion de miséreux un peu plus élevée que la moyenne. Les autres religions peuvent être regroupées en fonction de leur écart au profil moyen.

Groupe n°1 : marqué par les plus hauts revenus, on y trouve les religions israélite, musulmane, orthodoxe, ésotérique, spirite et *Seicho No-Ie*, la position de cette dernière s'expliquant par la forte proportion d'asiatiques et de Métis (49%). Rassemblant 1,9 millions de personnes, ce groupe est dominé par les spirites (85%) ; leur localisation (fig. 10.21) montre une nette préférence pour les capitales des États de l'ensemble du pays, y compris dans le Nordeste, et leurs régions métropolitaines au premiers rangs desquelles on trouve São Paulo et Rio de Janeiro. Ils sont également bien implantés sur l'axe reliant São Paulo à São José do Rio Preto. Cette influence se prolonge vers le Triangle Mineiro, région du Minas Gerais ayant connu un essor économique considérable dans les années 1980-1990.

Groupe n°2 : caractérisé par l'importance des couches favorisées, il est composé des anglicans, presbytériens, méthodistes et bouddhistes. La position des bouddhistes est liée à la forte proportion des asiatiques et des Métis (57%). Les presbytériens représentent 49,9% des 997 000 personnes formant ce groupe. Bien qu'en effectif très inférieur aux spirites du premier groupe, leur localisation géographique n'en diffère que très peu (fig. 10.22).

Leur importance est moindre dans l'intérieur de São Paulo, mais leur localisation privilégiée reste les principales régions métropolitaines du pays. On note néanmoins l'existence d'une communauté presbytérienne forte de 30 000 personnes dans l'est du Minas Gerais (Governador Valadares, Ipatinga, Manhuaçu, Aimorés).

Groupe n°3 : formé par les luthériens, les mennonites et les congrégationistes, sa caractéristique discriminante est le caractère rural de son implantation (44% pour les luthériens, 35% pour les mennonites, et 30% pour les congrégationistes). Le niveau de revenu moyen y est "émergent" à "aisé" dans une population largement dominée par les Blancs. Les luthériens, seconde communauté protestante traditionnelle du pays, représentent, avec un million de personnes, 99% de ce groupe ; issus de l'immigration germanique, leurs principales terre d'élection se situe dans le Rio Grande do Sul, notamment dans sont le nord-ouest (régions de Três Passos et Ijuí), le centre (régions de Santa Cruz do Sul et de Lajeado-Estrela) et le sud-est (régions de Porto Alegre et de Pelotas). Deux autres communautés luthériennes importantes sont à signaler à l'est de Santa Catarina (région de Blumenau) et dans le centre de Espírito Santo (région de Afonso Cláudio) ; on note enfin un rassemblement comptant près de 15 000 personnes à Cacoal dans le Rondônia.

Groupe n°4 : c'est le pendant urbain du groupe n°3 ; on y trouve les religions baptiste, *Evangelho Quadrangular*, témoins de Jehova, *Maranata*, *Ubanda* et *Candomblé*. La position de cette dernière s'explique par la forte proportion de Noirs et de Métis (plus de 60%). Au nombre de 1,5 million de fidèles, les baptistes représentent 45,9% de ce groupe et sont principalement localisés dans les capitales d'États et les régions métropolitaines de la région Sudeste, Rio de Janeiro (274 000), São Paulo (105 000), Belo Horizonte ; dans le Nordeste, les principales implantations sont à Recife (63 000) et Salvador (56 000) et dans le sud de l'État de Bahia (régions de Ilhéús, Jequié et Vitória da Conquista).

Groupe n°5 : centré sur les modalités "revenu émergent", urbain et alphabétisé, il se compose des religions *Legião da Boa Vontade*, *Casa da Oração*, *Congregação Cristã do Brasil*, adventiste, *O Brasil para Cristo* et *Tradicional Renovada*. La *Congregação Cristã do Brasil* représente 62,9% des 2,6 millions de

personnes de ce groupe ; ses membres sont principalement localisés dans l'État de São Paulo et le nord-ouest du Paraná. Leur présence est plus faible à Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Goiânia et Brasília. Par rapport aux autres religions, l'implantation de la congrégation dans les centres urbains secondaires est remarquable, par exemple, dans le nord-est du Minas Gerais à Montes Claros, à Uberlândia dans le Triangle Mineiro, à Dourados dans le Mato Grosso do Sul, ou bien encore à l'intérieur de l'État de Bahia et dans le Rondônia.

Groupe n°6 : situées entre les catégories de revenu "émergent" et "pauvre", les religions catholique apostolique brésilienne, *Universal do Reino de Deus* et *Casa da Benção* sont de plus caractérisées par leur forte proportion de non-Blancs et une forte urbanisation. Ce caractère urbain est confirmé par la carte des fidèles de l'Église catholique apostolique brésilienne qui, avec 518 000 personnes représente 64% de ce groupe. Les régions intérieures des États ne sont pratiquement pas concernées, et l'on retrouve en tête Rio de Janeiro, São Paulo et Salvador.

Groupe n°7 : l'*Assembléia de Deus* et *Deus é Amor* sont caractérisées par la catégorie de revenu "pauvres", et concerne des populations non-blanches souvent analphabètes. Ce groupe compte 2,6 millions de personnes, l'*Assembléia de Deus* apportant le contingent principal avec 2,4 millions. Répartie sur l'ensemble du pays, la carte de l'*Assembléia de Deus* correspond dans ses grandes lignes à celle de la localisation de la population totale ; elle confirme indirectement qu'au Brésil, la pauvreté est partout, même dans les régions dites riches, aussi bien dans les espaces ruraux que dans les espaces métropolitains.

10.4. Les musulmans au Brésil, éléments d'une géographie sociale

C'est sous le nom de "turco" que la langue populaire brésilienne désigne toute personne parlant arabe ; le dictionnaire *Aurélio Século XXI* étend même cette appellation aux juifs originaires du Proche Orient. Ainsi, l'identité "turque" est facilement perceptible pour l'homme de la rue : "Quand un "Turc" arrive dans une rue pour y tenir commerce, la rue se transforme rapidement ; elle prend une autre couleur, une couleur quasi «ethnique». C'est ce qui s'est passé dans l'antique *rua do Açougue*, à Maceió, aujourd'hui *avenida Moreira Lima*, où en 1937-38, les Syriens - ainsi étaient appelés de manière générique, dans la région, les individus de langue arabe - ouvrirent leurs maisons de commerce"

[Diégués ; 1977]. Les observations de Pierre Deffontaines sur les Syriens de São Paulo confirment cette perception : “quand l’un d’eux arrive, il s’installe modestement, puis, en prospérant, ses compatriotes s’installent dans son voisinage. Et ainsi, les rues autrefois caractérisées par des traits d’origine brésilienne (...) se transforment, prenant un nouveau coloris avec une prédominance raciale ou ethnique syrienne ou turque” [Deffontaines ; 1936]. On aurait pu observer le même phénomène dans les rues commerçantes du centre de Rio de Janeiro, telle la *Rua Buenos Aires* croisant l’*Avenida Central* (aujourd’hui *Avenida Rio Branco*) où fleurissent aujourd’hui encore les parfums des épices dans une ambiance proche orientale.

Mais la présence “arabe” ne se limite pas au développement du commerce de détail, même si le *mascate*, marchand ambulant, demeure l’archétype du “Turc” dans l’imagerie populaire. Qui connaît Rio de Janeiro sait que l’on sert de délicieux kibés dans les nombreux restaurants *sírio-libanês* du centre ville et que, dans les “suicides de diabétiques” (expression biterroise) servis au dessert, la cacahuète ou mieux encore, la noix de cajou ont souvent détrôné les amandes... traduisant ainsi la “brasilianisation” d’une cuisine pourtant bien typée. L’influence culturelle arabe transparaît aussi dans la poésie [Zeghidour ; 1982]. Dénommée *Adab al Mahjar* un mouvement poétique arabe s’est répandu sur le continent américain au cours de la première moitié du XX^{ème} siècle, notamment à São Paulo et à Buenos Aires. À São Paulo, par exemple, le poète Michel Maluf fut le premier président de la *Liga Andaluza de Letras Árabes (Al Usbah al Andaluziah)*, groupe poétique très actif de 1933 à 1953 [Folha de São Paulo ; 1996]. On reconnaît aussi aux Syriens et Libanais vivant au Brésil une grande capacité d’organisation communautaire, grâce en particulier à leurs associations scolaires, professionnelles ou sportives, tel le *Clube Atlético Monte Libano* au sein duquel se rassemble aujourd’hui encore une partie de la communauté libanaise de São Paulo.

La *vox populi* attribue aussi aux “Turcs” une grande capacité d’adaptation aux us et coutumes locaux. On raconte que le Libanais Kalil, laissé pour mort par ses compagnons au cours d’un voyage en Amazonie fut retrouvé 12 ans plus tard cacique d’une tribu indigène à laquelle il avait enseigné entre temps la fabrication d’articles en cuir et la réalisation d’objets en caoutchouc, tout en regrettant de ne plus pouvoir savourer les plats cuisinés de son pays natal ! Parfois, la présence “arabe” provoque des poussées de xénophobie, comme par exemple cet arrêté, datant de 1906, d’un conseiller municipal nationaliste de São José do Rio Preto

(État de São Paulo) : “Tout Turc qui parle la langue turque à proximité d’un Brésilien devra payer au Trésor municipal une amende (...). Tout Brésilien qui l’aura entendu parler et ne l’aura pas dénoncé à l’inspecteur devra aussi payer une amende” [Truzzi ; 1997] !

Ainsi, bien que réduite sur le plan numérique (la Folha de São Paulo estime le nombre des descendants d’immigrants libanais à environ 8 millions d’habitants soit près du double de la population du Liban d’aujourd’hui, et 5% de celle du Brésil [Folha de São Paulo ; 1995]), la composante proche orientale de la nation brésilienne n’en n’est pas moins réelle. Elle est manifeste dans les centres des grandes villes, mais c’est à Itabuna, petite ville de la région cacaoière du Sud de Bahia, que Jorge Amado situe l’action de son court roman *La découverte de l’Amérique par les Turcs*. Il y raconte “Comment l’Arabe Jamil Bichara, défricheur de terres vierges, venu en la bonne ville d’Itabuna pour y satisfaire aux nécessités du corps, s’y voit offrir fortune et mariage” [Amado ; 1994].

10.4.1. L’immigration syrienne et libanaise au Brésil

L’arrivée de l’Islam au Brésil date de l’époque coloniale : une partie des esclaves, désignés sous le terme générique *malés* étaient musulmans. Principalement localisés dans la région de Salvador de Bahia, leur participation aux révoltes contre l’esclavagisme est avérée, notamment celle de 1835 (il existe une imposante documentation sur ce sujet aux Archives Publiques de Bahia). Cependant, l’actuelle présence musulmane au Brésil remonte principalement à la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, avec l’immigration de Syriens, de Libanais, et de Turcs porteurs de documents d’identité émis par l’administration de l’Empire Ottoman ce qui explique l’appellation *turco*.

Les premiers Syriens et Libanais arrivèrent au Brésil dans les années 1860 ; les statistiques sont imprécises, mais les recherches sur ce sujet [Knowlton ; 1960] montrent que le flux d’immigrants ne cessa de croître jusqu’à la veille de la Première Guerre Mondiale ; plus de 11 000 personnes furent enregistrées en 1913 [Truzzi ; 1997]. Dans les années 1920 et jusqu’à la grande dépression, on compta environ 5 000 entrées par an. Au recensement de 1920, l’État de São Paulo comptait environ 20 000 Syriens et Libanais, soit environ 40% du total national (les autres étant installés à Rio de Janeiro et dans le Minas Gerais). La ville de São Paulo en accueillait 6 000, principalement dans les quartiers centraux de Sé et de Santa Ifigênia. Ailleurs dans l’État, c’est à São José do Rio Preto, Santos, Barretos et Campinas que s’établirent les groupes les plus

nombreux.

O. Truzzi expose un ensemble de facteurs déclenchant l'émigration syrienne et libanaise qui n'a pas concerné que le Brésil, mais aussi d'autres pays d'Amérique latine, et même les États-Unis [Truzzi ; 1997]. Les deux premiers ne sont pas très différents de ceux qui provoquèrent le départ vers les Amériques des populations européennes. D'une part, l'amélioration des réseaux de transport facilitant le commerce international de biens manufacturés menait à la ruine de nombreuses activités artisanales devenues peu compétitives tout en rendant possible l'émigration massive au-delà des océans. D'autre part, la croissance urbaine ne suffisait pas à absorber le trop plein démographique des régions rurales dont les structures agraires "traditionnelles" s'avéraient inadaptées aux nouvelles conditions de production et de commercialisation.

Les facteurs politiques et religieux à l'origine de l'émigration des Syriens et des Libanais vers les Amériques sont très controversés. On trouve d'une part la thèse "politique" selon laquelle l'administration turque (la Syrie et le Liban faisaient alors partie de l'Empire Ottoman), appliquant l'adage "il faut diviser pour régner", attisait les discordes entre les druzes et les Chrétiens afin de maintenir un niveau d'imposition très élevé sans risquer de provoquer de révolte directe contre l'occupant ottoman : de persécution en persécution, les Chrétiens n'auraient eu d'autre solution que celle de quitter le pays. D'autre part, la thèse "anthropo-religieuse" met l'accent sur la mentalité progressiste des Chrétiens maronites et sur leur moindre attachement au sol que les musulmans. Dans les deux cas, la position difficile des Chrétiens explique qu'ils constituèrent la majorité des Syriens et Libanais qui émigrèrent en Amérique jusqu'à la Seconde Guerre Mondiale. Ceci explique sans doute que, malgré la présence tangible d'une composante arabe dans la nation brésilienne, le nombre de personnes qui se déclarent de confession musulmane dans les recensements apparaisse très faible.

10.4.2. Évaluer le nombre de musulmans

Le nombre de musulmans qui se sont déclarés comme tel lors du Recensement démographique de 1991 n'atteint même pas le chiffre de 25 000 (22 449), soit quatre fois moins que les israélites, eux-mêmes assez peu nombreux (86 422). Même en admettant une énorme erreur d'estimation, on atteindrait difficilement les 50 000 habitants. Ce faible effectif est à mettre en regard avec les affirmations de la *Sociedade Beneficente Muçulmana de São*

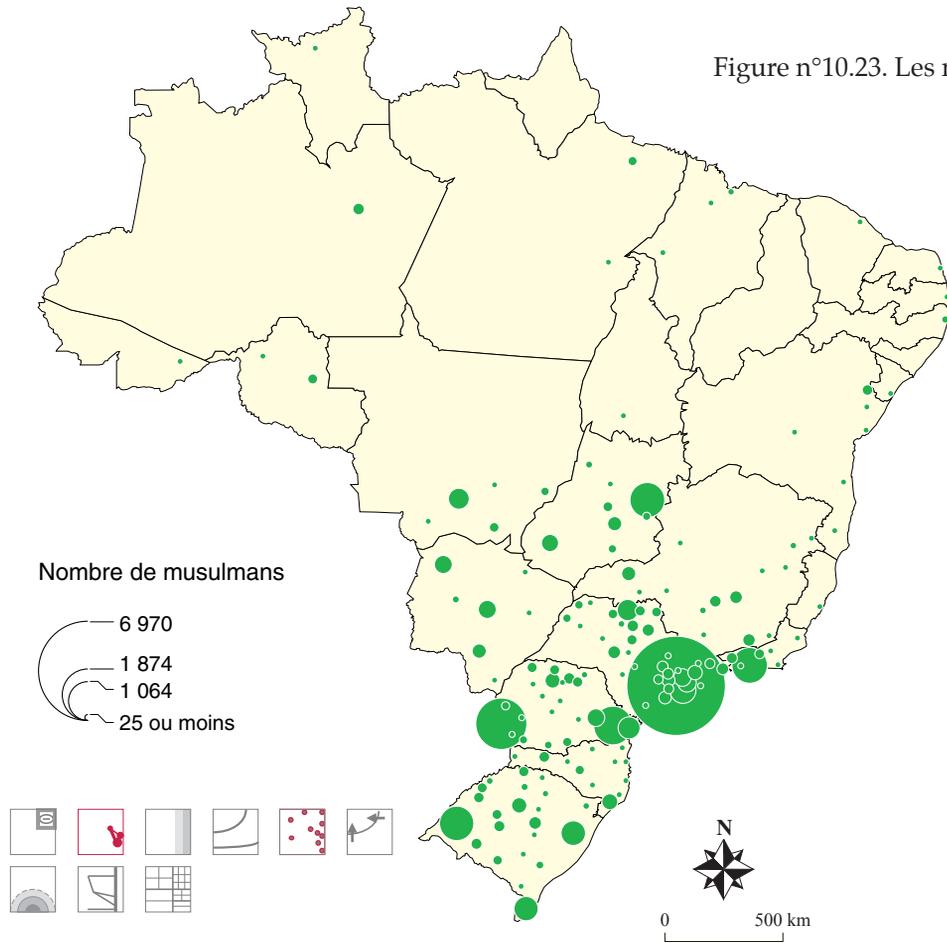
Paulo qui estime à un million le nombre total de musulmans au Brésil et à près de cent le nombre de mosquées ou de salles de prière [Folha de São Paulo ; 1998]. L'un des spécialistes de l'Islam au Brésil (qui préfère rester anonyme) écrivait récemment : "Il n'existe pas de données fiables sur la population musulmane parce que, dans le recensement, les musulmans sont regroupés dans une catégorie générique «autres». J'ai déjà essayé d'obtenir les données désagrégées auprès de l'IBGE, sans succès. (...) De nombreuses entités parlent d'environ un million [de musulmans], mais je crois qu'on arrive à plus ou moins 20% de cela, en prenant comme base le total de la catégorie «autres»".

En admettant que le recensement de 1991 sous-estime le nombre de musulmans de 1 000% (soit 200 000 environ au lieu de 22 000 effectivement enregistrés), la place de la religion musulmane au Brésil n'en demeurerait pas moins très modeste. Même ainsi corrigé, cet effectif confirmerait d'une part la faible proportion de musulmans parmi les immigrants syriens et libanais, et d'autre part la forte capacité d'assimilation de la nation brésilienne. Dans ce qui suit, les statistiques seront calculées sur la base des données du recensement (les seules disponibles pour le moment), mais compte tenu des réserves qui viennent d'être faites, il y a lieu de considérer les effectifs avec une certaine réserve, et les proportions avec une confiance relative basée sur l'espérance d'une certaine uniformité de l'erreur entre les catégories.

10.4.3. La répartition géographique des musulmans au Brésil

Au recensement de 1991, on trouve au moins un musulman dans 263 *municípios* du Brésil (sur un total d'environ 4 500). Mais les effectifs sont très inégalement répartis sur l'ensemble du territoire national. Le tableau n°10.3 présente le nombre de musulmans recensés dans chaque État de la Fédération. Avec presque 10 000 personnes déclarant leur confession islamique, l'État de São Paulo arrive en tête, sachant que 6 300 d'entre-eux résident dans le *município* de São Paulo (fig. 10.23). Cette observation est confirmée par le nombre d'institutions musulmanes localisées dans la capitale (tableau n°10.4) ; on y trouve près de la moitié (13 sur 28) de ces établissements, certains strictement religieux (telle la mosquée Omar Ibn Khattab, ou les différents centres islamiques), d'autres plus ouvertes sur l'extérieur tout en disposant souvent de lieux de prière (comme les sociétés de bienfaisance) ; à cela s'ajoutent un hôpital et deux sièges associatifs nationaux, celui de la Fédération des Associations Musulmanes du Brésil et celui des Étudiants Musulmans du Brésil.

Figure n°10.23. Les musulmans



Source : IBGE, Recensement démographique 1991

La présence musulmane est aussi avérée dans certains *municípios* de la Région Métropolitaine de São Paulo : dans la cité industrielle de São Bernardo do Campo (335 musulmans recensés et 5 institutions), à Santo André (232), à Guarulhos (221, la mosquée Al-Murabitun, une société de bienfaisance et l'association culturelle arabe/brésilienne), à Moji das Cruzes (144 et une société de bienfaisance), à Osasco (121) et Itapeverica da Serra (70).

États	Musulmans	Population	Pour 1 million d'hab.
São Paulo	9 884	31 546 473	313
Paraná	4 360	8 443 299	516
Rio Grande do Sul	2 734	9 135 479	299
Rio de Janeiro	1 207	12 783 761	94
Distrito Federal	869	1 598 415	544
Mato Grosso do Sul	661	1 778 741	372
Minas Gerais	657	15 731 961	42
Goiás	558	4 012 562	139
Mato Grosso	464	2 022 524	229
Santa Catarina	463	4 538 248	102
Bahia	141	11 855 157	12
Amazonas	96	2 102 901	46
Rondônia	80	1 130 874	71
Pará	71	5 181 570	14
Maranhão	63	4 929 029	13
Pernambuco	38	7 120 862	5
Ceará	21	6 362 620	3
Roraima	20	215 950	93
Espírito Santo	20	2 598 505	8
Rio Grande do Norte	12	2 414 121	5
Paraíba	11	3 200 677	3
Sergipe	8	1 491 867	5
Tocantins	6	920 116	7
Acre	5	417 165	11
Amapá	0	288 690	0
Piauí	0	2 581 215	0
Alagoas	0	2 455 627	0

Tableau n°10.3. Répartition de la population brésilienne totale et musulmane par États.

Source : IBGE, Recensement démographique de 1991.

Capitale	A.A.D.M. Centro Islâmico Abdallah Azzim Centro Islâmico da Juventude Salah'udin Escola Árabe Islâmica Ibn Khaldon Federação das Associações Muçulmanas do Brasil Fundação Beneficente Muçulmana Mesquita Omar Ibn Khattab Hospital Islâmico Avicena S.B.R.C. Islâmica de São Miguel Paulista Sociedade Beneficente Muçulmana Ali Ibn Talib Sociedade Beneficente Muçulmana de Santo Amaro Sociedade Beneficente Muçulmana de São Paulo Sociedade Beneficente Muçulmana do Brás União dos Estudantes Muçulmanos no Brasil
Région Métropolitaine Guarulhos	Liga Cultural Árabe-Brasileira Mesquita Al- Murabitun Sociedade Beneficente Islâmica de Guarulhos
Moji das Cruzes São Bernardo do Campo	Sociedade Beneficente Islâmica de Moji das Cruzes Associação Jasseb Centro de Divulgação do Islam para a América Latina Clube Sultan Yacob Sociedade Beneficente Islâmica Sociedade Beneficente Islâmica Abu Bakr Al-Sadik
Intérieur Barretos Campinas Colina Jundiá Santos Taubaté	Endereço postal Centro Islâmico de Campinas União Beneficente Muçulmana de Colina Centro Islâmico de Jundiá Sociedade Beneficente Islâmica de Santos Sociedade Beneficente Islâmica de Taubaté

Tableau n°10.4. Les institutions musulmanes dans l'État de São Paulo.

Source : Centre Islamique de Foz do Iguçu.

Enfin, plus éloignées mais restant dans l'orbite de la capitale, on trouve des implantations musulmanes significatives à Santos (487 musulmans recensés et une société de bienfaisance), à São José dos Campos (148), à Campinas (85 et un centre islamique), Itanhaém (111) ou Sorocaba (61).

Au total, le recensement de la population de 1991 dénombre dans la région de São Paulo élargie environ 8 600 musulmans, soit 85% du total de l'État et 40% de celui du Brésil. On trouve également au sein de cet espace 22 des 52 institutions musulmanes recensées par le Centre Islâmico de Foz do Iguçu, soit une proportion semblable à celle des croyants. Même si des erreurs peuvent entacher les données du recensement démographique de 1991, force est de reconnaître qu'il y a une certaine logique dans ces informations.

Une telle concentration géographique dans la Région Métropolitaine laisse peu de place aux régions de l'intérieur de l'État, mais Barretos, Ribeirão Preto, Araquara et Bauru comptent ensemble plus de 600 musulmans. On note que plusieurs de ces localités apparaissaient déjà au recensement de 1920 comme les lieux principaux des regroupements *sírio-libanaises*. São José do Rio Preto qui était le second point de fixation de ces populations dans l'État, avec 730 personnes

en 1920, ne compte en 1991 que 65 musulmans.

L'État du Paraná, avec 4 360 personnes de confession musulmane, est deux fois moins important en nombre que l'État de São Paulo, mais leur proportion dans la population totale est plus élevée (516 pour un million contre 313). Contrairement au cas précédent, ce n'est pas dans la capitale de l'État, Curitiba (1 006 musulmans recensés), que l'on trouve les effectifs les plus élevés, mais dans la cinquième ville, Foz do Iguazu (1 873). Foz do Iguazu est mondialement connue pour la splendeur de ses chutes d'eau naturelles et pour la grandeur du barrage d'Itaipu. Mais la ville présente une autre caractéristique, celle d'être frontalière à la fois du Paraguay et de l'Argentine. Cette situation, traditionnellement favorable au commerce (légal ou non...) s'est vue récemment renforcée avec la montée en puissance du marché commun des pays du sud de l'Amérique du Sud, le Mercosul, à la suite du Traité d'Asunción ratifié en 1991, visant à établir un ensemble économique intégré à compter du 1^{er} janvier 1995 et permettant la libre circulation des biens, des personnes, des capitaux et des services entre l'Uruguay, le Paraguay, l'Argentine et le Brésil.

Ainsi, deux facteurs géographiques, la taille moyenne de la ville et sa position à la croisée des chemins, concourent à doter la communauté musulmane de Foz do Iguazu d'un fort dynamisme qui se manifeste de manière ostentatoire sur son site Internet. On y apprend que cette communauté s'est fortement impliquée dans la construction de sa mosquée avec la pose de la première pierre en 1981 ; à cette occasion le Corps Diplomatique du Monde Arabe fut invité ainsi que les autorités civiles, militaires et ecclésiastiques régionales. Achevée en 1983, cette mosquée, qui porte le nom du calife Ibn Al-Khatib, possède une salle de prière de 400 m² et un minaret ; elle est décrite comme "un temple somptueux présentant un aspect exquis de faïence, et un intérieur d'une incroyable beauté, ornementé d'arabesques et de figures géométriques". Foz do Iguazu dispose aussi d'un Centre Culturel et de Bienfaisance Islamiques qui a pour objectif de diffuser "l'islamisme", la culture et la civilisation arabe notamment en distribuant du matériel moral et didactique à la presse.

L'État du Rio Grande do Sul, avec 2 734 musulmans recensés occupe la troisième place parmi les États du Brésil, avec une proportion dans la population totale proche de celle de l'État de São Paulo (299 pour un million contre 313). Comme dans le cas du Paraná, la principale concentration n'est pas localisée dans la capitale Porto Alegre (429) mais à Uruguaiana, la ville frontalière de l'Argentine qui compte 842 musulmans recensés. On observe un regroupement

de même nature avec la ville de Chuí, à la frontière avec l'Uruguay (419), qui occupe ainsi la troisième place dans le Rio Grande do Sul. Uruguaiana et Chuí possèdent une société de bienfaisance musulmane, alors que Porto Alegre détient un centre culturel islamique. Les quelque 1 000 autres musulmans restant sont dispersés dans l'ensemble de l'État et ne semblent pas disposer d'une quelconque infrastructure confessionnelle.

Les villes de Rio de Janeiro et de Brasília forment les deux concentrations significatives restantes avec respectivement 906 et 870 musulmans recensés. Rio possède une société de bienfaisance musulmane, et Brasília un centre islamique.

Enfin, il faut signaler l'existence de petits regroupements dans la Région Centre-Ouest, dans l'État du Mato Grosso do Sul : dans la capitale Campo Grande (231), à Corumbá (230), ville frontalière avec la Bolivie, et à Dourados (145) ; dans le Mato Grosso à Cuiabá (310) et dans le sud-ouest du Goiás à Rio Verde (124) et Jataí (69). On sait qu'il s'agit de centres régionaux localisés sur les fronts pionniers agricoles (sauf pour Corumbá qui s'est développée autour de la dernière gare brésilienne du chemin de fer reliant São Paulo à Santa Cruz de la Sierra en Bolivie, ligne fermée depuis 1995) à partir de la fin des années 1960 et qui forment aujourd'hui d'importants lieux de production agricole destinée à l'exportation (une des principales régions de production de soja au Brésil). On sait aussi que l'expansion de ces fronts est largement imputable aux pionniers originaires du Paraná et plus généralement de la région Sud du Brésil. Il est donc intéressant de noter la participation de certains musulmans au mouvement d'expansion des frontières agricoles, même si l'agriculture ne concerne pas directement leurs activités. Toutes ces villes, sauf Rio Verde, possèdent une société de bienfaisance musulmane ; Cuiabá dispose d'une mosquée dotée d'un site internet.

10.4.4. Le profil socio-économique des musulmans au Brésil

L'exploitation des *microdados* a permis de construire une dizaine de tableaux statistiques croisant la rubrique "musulman" de la question "religion" avec des caractéristiques économiques et sociales *a priori* discriminantes.

Caractéristiques générales

La population musulmane résidant au Brésil en 1991, est majoritairement urbaine (99,4% contre 74,6% pour l'ensemble des brésiliens), masculine (59,5% contre 48,5% pour la population urbaine et 49,4% pour l'ensemble des brésiliens),

et de couleur blanche (87,9% contre 51,6% pour l'ensemble des brésiliens). Comme l'urbanisation des musulmans est presque complète, il apparaît préférable de comparer, dans ce qui suit, leurs caractéristiques socio-économiques à celles de la seule population urbaine.

Nationalité

Plus d'un quart des musulmans résidant au Brésil ne possède pas la nationalité brésilienne (fig. 10.24), soit 6 339 personnes ; pour 12,6% d'entre eux, soit 2 821 personnes, cette nationalité résulte d'une naturalisation (contre respectivement 0,5% et 0,1% pour les urbains, fig. 10.25). La recherche du lieu de naissance des personnes naturalisées ou étrangères montre la prédominance du Liban (respectivement 48,8% et 60,1%) et de manière plus secondaire, de la Syrie (4,4% / 4,5%) et d'Israël (4,5% / 2,4%). On observe également une forte proportion de musulmans nés dans les "autres pays d'Asie" (à l'exclusion des pays précédemment cités) qui représentent 35,7% des naturalisés et 23,3% des étrangers. Toutes ces observations convergent vers la confirmation de la poursuite des mouvements migratoires "traditionnels" proche-orientaux ou asiatiques. Le fait nouveau semble venir de l'immigration musulmane originaire d'Afrique qui ne représente que 2,5% des naturalisés contre 5,8% des étrangers. Si l'on considère que la naturalisation constitue l'étape normale suivant l'arrivée dans le pays, on observerait donc un ralentissement de la source asiatique et une accélération des provenances africaines et libanaises.

Éducation

Le niveau d'éducation des musulmans (fig. 10.26) est largement plus élevé que celui de l'ensemble des urbains (fig. 10.27). Deux indicateurs convergent en ce sens. La proportion de personnes alphabétisées (sachant lire et écrire un texte simple dans la langue qu'ils connaissent) atteint la proportion record de 92,8%, à peine inférieure à celle, maximale, des israélites (98%), contre 82,2% pour les urbains et 75,8% pour l'ensemble des brésiliens. Le niveau d'éducation, apprécié par le degré de la dernière série scolaire ou universitaire conclue avec une sanction favorable montre que celui de la population musulmane est nettement tiré vers le haut. Certes, plus d'un tiers des musulmans n'ont conclu aucun cycle, mais cette caractéristique concerne 43% des urbains. À l'opposé, 13,5% des musulmans sortent de l'enseignement supérieur contre seulement 4,8% des urbains et 3,7% des brésiliens ; cette disproportion vaut pour les autres degrés.

Figure n°10.24. Population musulmane selon la nationalité brésilienne ou étrangère, 1991

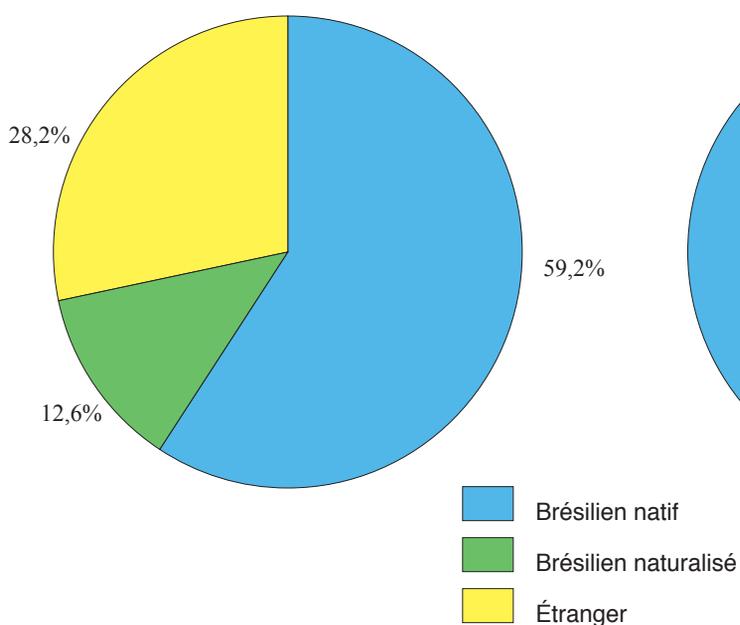


Figure n°10.25. Population urbaine selon la nationalité brésilienne ou étrangère, 1991

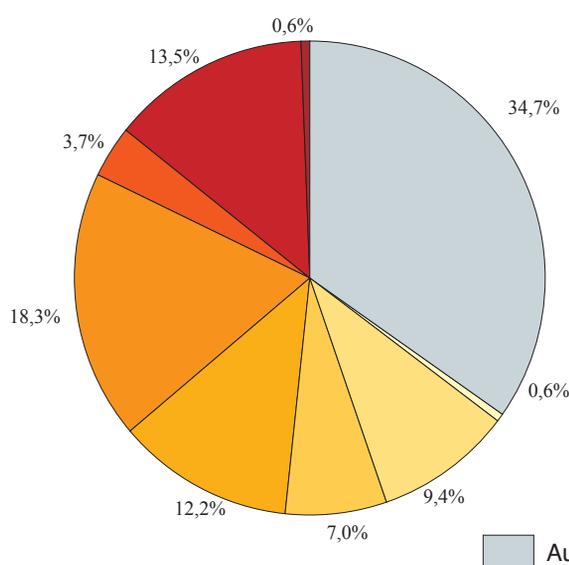
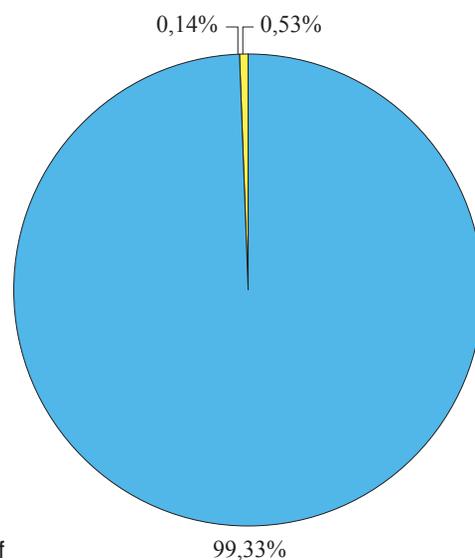
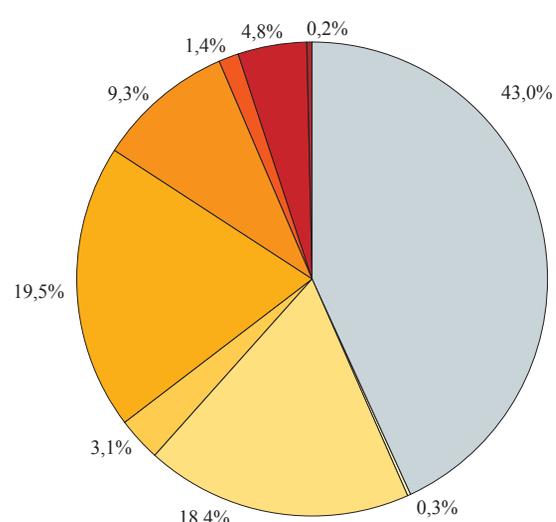


Figure n°10.26. Population musulmane selon la dernière série scolaire ou universitaire conclue avec une sanction favorable, 1991



Figure n°10.27. Population urbaine selon la dernière série scolaire ou universitaire conclue avec une sanction favorable, 1991



Activités

La répartition de la population âgée de 10 ans et plus par secteur d'activité confirme l'importance du secteur commercial qui occupe près de 60% des musulmans (fig. 10.28) alors qu'il ne concerne que 15,2% des urbains (fig. 10.29). Le secteur des prestations de service occupe la seconde place, mais avec seulement 10,4% des musulmans, soit deux fois moins que pour les urbains (21,1%). Trois autres secteurs occupent entre 6 et 8% des musulmans : les industries de transformation, le secteur social, et les services aux entreprises. Enfin, on note un net déficit des musulmans dans les secteurs des transports (1,4% contre 5,1% pour les urbains), de l'agriculture (1,8% / 7,2%) et l'administration publique (2,1% / 5,7%).

L'analyse des différents statuts d'activité révèle que près de 40% des musulmans (fig. 10.30) sont employeurs alors qu'on en trouve seulement 4,3% chez les urbains (fig. 10.31). Cette concentration a pour conséquence un net déficit en employés du secteur privé (23,5% / 48,1%) alors que le poids des travailleurs autonomes ou à leur compte est proche (28,5% / 20%).

Un peu plus d'un quart (28%) des actifs musulmans travaille dans des établissements de plus de 10 employés alors que cette proportion est deux fois plus importante pour les urbains (51,6%). En revanche, les établissements comptant moins de 10 salariés sont sur-représentés : 11,7% chez les musulmans contre 4,7% chez les urbains pour ce qui est des établissements de 1 à 2 employés, 14,2% contre 6,2% de trois à quatre employés, 13% contre 6,8% de cinq à neuf salariés. La taille des établissements qui emploient des musulmans apparaît donc clairement tirée vers le bas, et cela d'autant plus que la proportion de personnes travaillant seules atteint 22,9% contre 17,6%. Enfin, les personnes travaillant avec un associé ou une personne non rémunérée atteint, pour les musulmans, le double de la proportion relevée pour les urbains (7,7% contre 3%). Notons l'extrêmement faible proportion de travailleurs domestiques musulmans (0,2% contre 7,7%) ce qui s'explique sans doute par le niveau d'éducation élevé noté ci-dessus (fig. 10.30 et 10.31).

Ainsi, le profil majoritaire du musulman actif est celui d'un commerçant indépendant ou patron d'une entreprise employant moins de 10 personnes. Mais, au-delà de cet archétype, le recensement de 1991 révèle la multiplicité des situations.

Figure 10.28. Population musulmane active selon le secteur d'activité, 1991

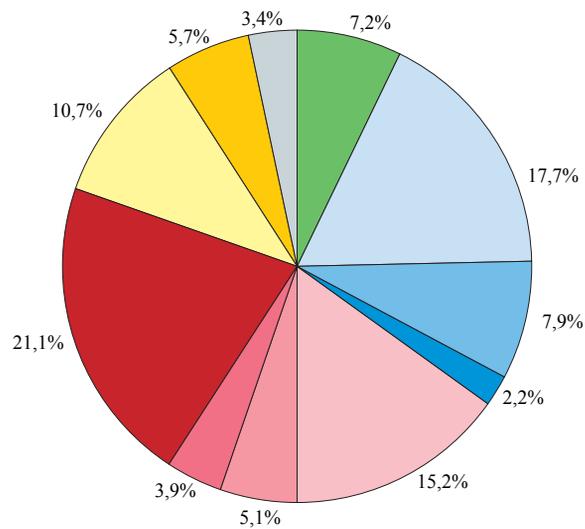
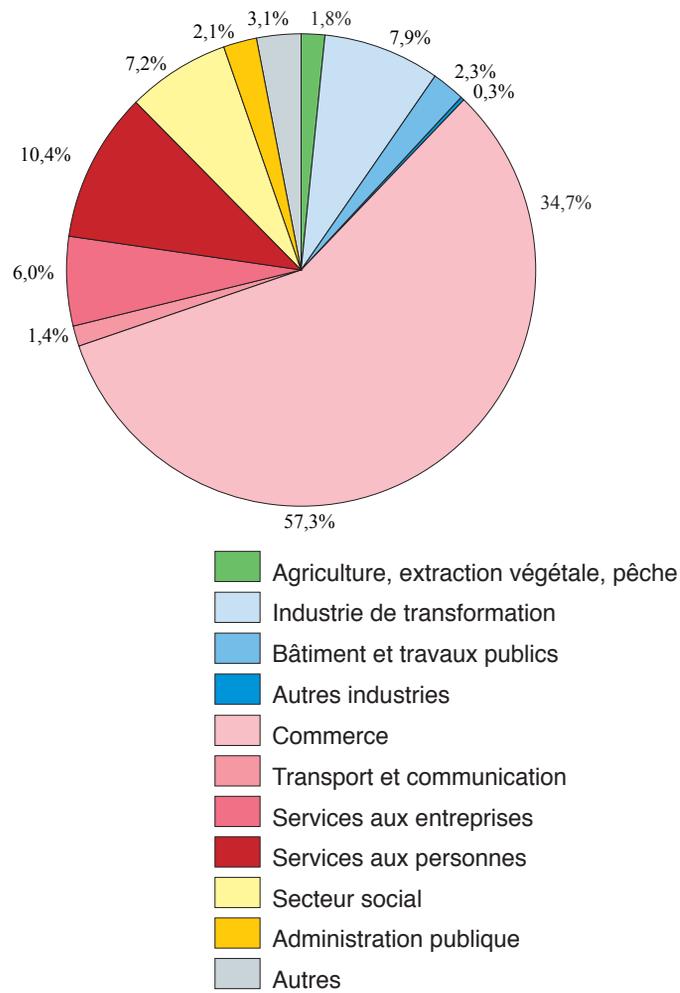


Figure 10.29. Population urbaine active selon le secteur d'activité, 1991

Figure 10.30. Population musulmane active selon le statut dans l'activité, 1991

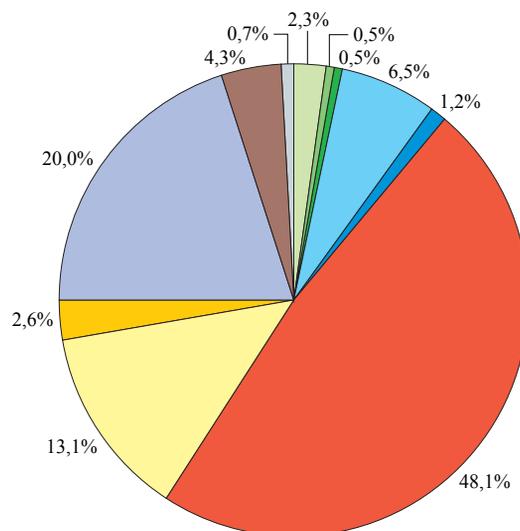
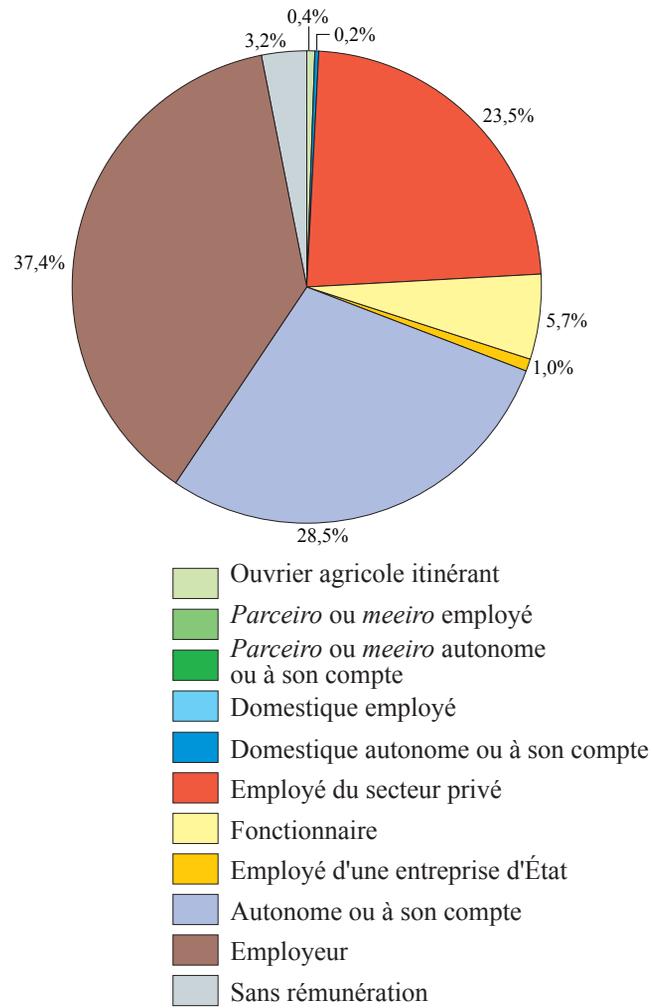
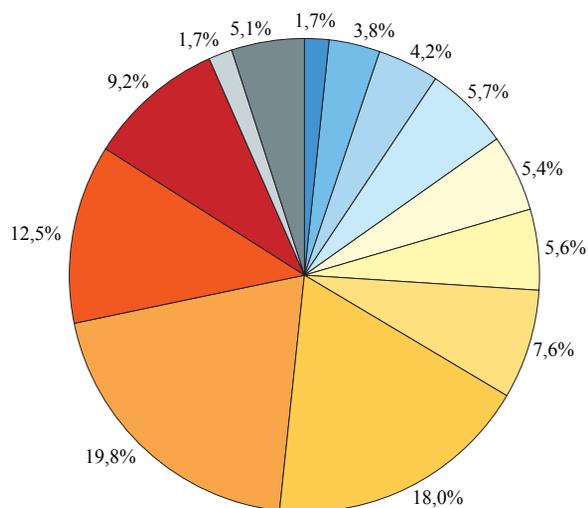


Figure 10.31. Population urbaine active selon le statut dans l'activité, 1991

Revenus

Comme on pouvait s'y attendre, compte tenu de leur niveau d'éducation et de leur type d'activité, les revenus des musulmans apparaissent eux aussi tirés vers le haut (fig. 10.32 et 10.33). Mesurée par le nombre moyen de salaires minimum mensuels par personne d'une même famille, la répartition des revenus montre en effet une nette sur-représentation des tranches élevées, à commencer par la tranche maximale de plus de 10 salaires minimum 5 fois plus élevée dans la population musulmane que dans la population urbaine (9,2% contre 1,8%). On observe le même phénomène, mais atténué pour les tranches 2 à 3 salaires minimum (18% / 7,9%), 3 à 5 (19,8% / 6,1%), et 5 à 10 (12,5% / 4%). A l'opposé, la proportion de musulmans pauvres apparaît faible (la tranche jusqu'à un 1/8 de salaire minimum n'existe même pas alors qu'elle représente 3,8% de la population urbaine), mais non nulle puisque 13,7% des musulmans reçoivent un seul salaire minimum ou moins (contre 55,7% de la population urbaine, soit 4 fois plus).

Figure n°10.32. Population musulmane
selon le revenu moyen mensuel
par personne d'une même famille, 1991



- Jusqu'à 1/8 de salaire minimum
- Plus de 1/8 à 1/4
- Plus de 0,25 à 0,5
- Plus de 0,5 à 0,75
- Plus de 0,75 à 1
- Plus de 1 à 1,25
- Plus de 1,25 à 1,5
- Plus de 1,5 à 2
- Plus de 2 à 3
- Plus de 3 à 5
- Plus de 5 à 10
- Plus de 10
- Sans revenu
- Sans déclaration

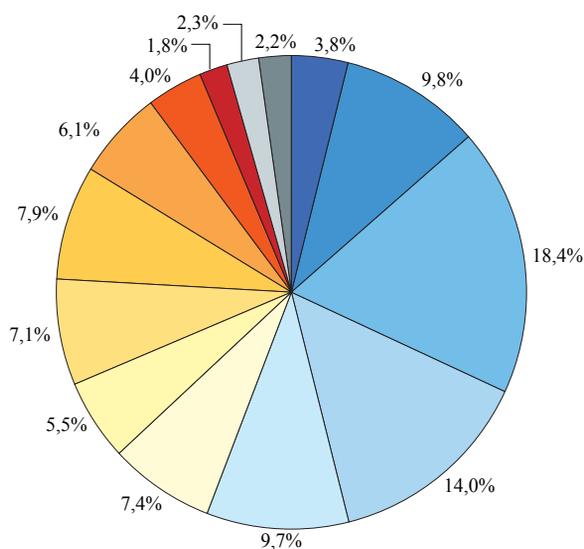


Figure n°10.33. Population urbaine
selon le revenu moyen mensuel
par personne d'une même famille, 1991

10.5. Une géographie des religions remarquablement structurée

Le Brésil est connu comme faisant partie des pays les plus inégalitaires du monde en matière de distribution des richesses ; il n'est donc pas étonnant d'observer que la variable "revenu par tête" opère une discrimination forte entre les religions. Les autres caractéristiques socio-économique analysées ici interviennent en complément. On observe que, si le degré d'alphabétisation est en relation avec le niveau de revenu, il n'en n'est pas de même pour ce qui concerne la couleur de peau ou bien le degré d'urbanisation qui s'ajoutent ou non pour former le profil de chaque religion. Enfin, le genre intervient parfois pour différencier les groupes religieux.

Sur un autre plan, la différenciation économique et sociale du recrutement religieux se double d'une différenciation régionale très marquée : accrochage aux lieux d'accumulation des richesses dans les espaces les plus développés du pays pour les spirites et, dans une moindre mesure, pour les presbytériens ; importance du milieu rural dans l'épanouissement des communautés luthériennes ; implantation des baptistes dans les capitales des États ; diffusion concentrique de la *Congregação Cristã do Brasil* depuis ses noyaux originaux de São Paulo et du Paraná implantés à partir de 1909, puis exportation vers le Centre-Ouest à la faveur de l'avancée des fronts pionniers dans les années 1980 ; scission au sein des baptistes de Belém en 1911 provoquant la création de l'*Assembléia de Deus*, développement dans le Nordeste puis à Rio de Janeiro et expansion à tout le pays.

L'analyse des questionnaires du recensement démographique de 1991 montre une nette différenciation de la population musulmane vis-à-vis de l'ensemble de la population urbaine du Brésil. Elle confirme des faits connus comme l'importance de l'activité commerciale. Mais elle apporte aussi son lot de nouveautés au premier rang desquels il faut placer le petit nombre de personnes se déclarant de confession musulmane. S'il n'est pas possible de trancher en faveur de telle ou telle autre évaluation numérique, force est cependant de constater la grande cohérence des tableaux issus du recensement comme, par exemple, l'association de l'aisance financière, du niveau d'éducation élevé, et du statut d'activité dominé par les employeurs.

La cohérence des résultats n'est pas moins forte sur le plan géographique. Les musulmans restent attachés à la ville de São Paulo et à sa région métropolitaine, principale région d'immigration à la fin du XIXème siècle et au début du XXème, ainsi qu'à quelques localités de l'intérieur de l'État. Ailleurs,

l'importance des villes frontalières tournées vers le Mercosul est évidente : Foz do Iguaçu, Uruguaiana et Chuí s'individualisent sur la carte. Enfin, leur présence dans les capitales des États du Sudeste et du Sud du pays est significative (Porto Alegre, Curitiba, Rio de Janeiro) tout comme dans la capitale fédérale, Brasília. Tous ces lieux d'ancrage sont confirmés par l'existence d'une infrastructure associative confessionnelle qui prend la forme de sociétés de bienfaisance, de centres culturels et parfois de grandes mosquées. L'ensemble de ces facteurs de différenciation socio-éco-spatiale, fait des musulmans du Brésil un groupe social particulier, petit en nombre, mais très actif dans les couches sociales supérieures de la population et dans les lieux du pouvoir économique.

Malgré toutes les réserves qui peuvent être faites sur la fiabilité des données censitaires en matière de religion, on doit constater que l'analyse statistique et cartographique de cette source d'information conduit à des résultats convergents. Souhaitons que l'IBGE poursuive, avec le Recensement Démographique de l'An 2000, la politique d'ouverture aux chercheurs des *microdados* afin de leur permettre de confirmer si le processus de différenciation religieuse s'est poursuivi sur les mêmes bases sociologiques et géographiques que celles identifiées ici.

11

La pluralité politique

Depuis les travaux pionniers du français André Siegfried au début du siècle, la géographie électorale est devenue une activité courante pour nombre de politologues, sociologues et géographes. En effet, dans un pays démocratique, cette expression peut être considérée comme un “instantané” des rapports de forces politiques et sociaux ; pour le géographe, elle donne une image, fortement structurée, de la combinaison de ces rapports de forces dans un territoire. La géographie électorale, au-delà de son aspect le plus immédiat, celui de la cartographie des résultats le soir des élections, constitue une entrée pour analyser les structures et les dynamiques territoriales au même titre que les conditions de vie ou les activités économiques. En géographie électorale, ce sont les rapports entre permanences (souvent surprenantes) et ruptures (parfois brutales) qui sont révélatrices de transformations profondes, parfois difficiles à analyser sous une forme aussi synthétique que le permet l’analyse chrono-spatiale des résultats des scrutins successifs, et leur mise en relation avec d’autres indicateurs économiques et sociaux plus classiques.

Les recherches dans le domaine de la géographie électorale recourant systématiquement à la cartographie des résultats des élections ne constituent pas

encore aujourd'hui une tradition de recherche au Brésil. Dans son ouvrage *A geografia do voto no Brasil : eleições 1989*, S. Cotrim exprime tout l'intérêt qu'il y aurait à développer ce genre d'approche, mais les méthodes cartographiques auxquelles il fait appel pour analyser les données ne lui permettent pas de concrétiser son projet [Cotrim ; 1990].

L'absence de tradition scientifique en ce domaine s'explique largement par la situation politique du pays qui, entre le coup d'État du 31 mars 1964, jusqu'à la fin de la dictature militaire, le 15 mars 1985 (date de la prise de fonction de José Sarney, à la place de Tancredo Neves), n'a pas connu d'élection démocratique ; analyser l'expression électorale était devenu sans objet. Avec la Nouvelle République, le Brésil a renoué avec le processus électoral, ce qui n'a pas manqué de susciter l'émergence du marché des sondages d'opinion, marché florissant à l'approche des élections. Mais les résultats de ces sondages ne permettent pas de prendre en compte l'extrême diversité géographique d'un pays grand comme 16 fois la France. Tout au plus peut-on espérer dresser, avec les résultats de ces sondages, un tableau très imparfait de l'état de l'opinion dans telle ou telle autre région métropolitaine, les régions rurales, souvent peu denses sur le plan démographique, et donc pourvoyeuses d'un nombre plus limité de suffrages, restant le plus souvent dans l'ombre.

Une seconde raison, tenant elle-même à l'état de la géographie brésilienne, peut expliquer la relative rareté des recherches en géographie électorale. La mission de collecte des données économiques et sociales et de gestion de l'infrastructure statistique du pays revient, depuis les années 1940-1950, à l'Institut Brésilien de Géographie et de Statistique, IBGE. Cet organisme, qui a longtemps été à la pointe de la recherche géographique brésilienne, n'a jamais promu la géographie électorale au rang de branche scientifique, comme elle a pu le faire avec les études rurales ou environnementales. Faut-il y voir la manifestation d'une sorte d'auto-censure au sein d'un organisme au service du Gouvernement Fédéral ? Toujours est-il que les atlas nationaux du Brésil publiés par l'IBGE et sur lesquels des générations entières de géographes ont travaillé, ont toujours largement ignoré le fait électoral. La même observation peut-être faite pour les atlas régionaux, réalisés par les bureaux d'études de certains États de la Fédération ; même l'excellent Atlas de la Population de l'État de São Paulo qui présente une magistrale rétrospective en recourant à des données datant de 1940, laisse de côté l'étude des caractéristiques de l'électorat.

Enfin, tenter de rendre compte de la géographie électorale du Brésil peut

apparaître comme une gageure en raison même du fonctionnement du système politique brésilien, système dans lequel les partis politiques sont, dans leur grande majorité, à la disposition des ambitions personnelles des candidats, et font rarement la promotion d'un programme de gouvernement (local, régional ou national) élaboré sur la base d'options clairement exprimées. Il n'est pas rare, en effet de voir tel ou tel autre homme politique créer son propre parti en fonction d'une échéance électorale particulière et même changer de parti au gré des mandats qui s'offrent à lui. Un tel système rend extrêmement difficile l'analyse des résultats obtenus par les partis politiques, comme cela se fait couramment en France, lors des élections législatives, par exemple. En revanche, l'écueil est moins important s'agissant de l'élection présidentielle, les électeurs devant voter pour un président et un vice-président et non pas pour le candidat d'un seul parti.

Ce chapitre comprend tout d'abord une analyse des résultats de la première élection présidentielle de la *Nova República* (1989). On y expose les principales structures de la géographie électorale du Brésil telle qu'elle sont apparues à la faveur des deux tours de scrutins. La mise en évidence d'une organisation spatiale très structurée fut à l'époque une grande surprise, et même une révélation pour nombre de commentateurs de la vie politique. Ceci a permis d'engager une collaboration d'abord avec le Tribunal Supérieur Électoral qui siège à Brasília puis avec le Tribunal Régional Électoral de Rio de Janeiro afin d'obtenir un accès aisé aux statistiques électorales.

L'intérêt manifesté par nombre de chercheurs en sciences sociales pour une telle approche du politique a conduit à la publication d'un premier Atlas Électoral du Brésil, par la revue brésilienne *Comunicação e Política*, en 1997. Une seconde version de l'atlas, bien plus complète tant sur le plan géographique qu'électoral a ensuite été publiée par la revue *Alceu* à la fin de l'année 2000. La seconde partie de ce chapitre analyse les résultats des trois derniers scrutins présidentiels (1989, 1994 et 1998) pour le Brésil considéré dans son ensemble et dans une perspective chrono-spatiale.

11.1. La première élection présidentielle de la *Nova República*

Avec l'élection du Président de la République au suffrage universel direct, les 15 novembre et 17 décembre 1989, la décennie 1980-1990 s'achève par le retour de la démocratie au Brésil. Après les années noires de la dictature militaire (1964-1985) et malgré le marasme économique (endettement, hyperinflation, etc.), les

événements politiques majeurs, intervenus au cours des cinq dernières années, indiquent qu'un profond changement vient de se produire. En voici les principales étapes :

- 15 janvier 1985, fin de la dictature militaire. Tancredo Neves est élu Président de la République par un collège électoral restreint, pourtant taillé sur mesure pour et par les tenants du régime militaire. Mais il meurt le jour même de sa prise de fonction officielle. Il est remplacé par José Sarney, le vice-président élu, qui occupera pendant cinq années les fonctions présidentielles.

- 1986, élections générales : gouverneurs des États, députés aux assemblées législatives locales, députés à la Chambre Fédérale, remplacement des deux tiers des sénateurs.

- 1987, installation du nouveau Congrès National. Mise en chantier d'une nouvelle Constitution.

- 1988, promulgation de la Constitution de la *Nova República*, la Nouvelle République, fondant un régime présidentiel très prononcé.

- 1989, élection du Président de la République, au suffrage universel direct institué par la nouvelle Constitution. Fernando Collor de Melo, est élu pour 4 ans, au second tour de scrutin, avec 53 % des suffrages exprimés.

- 1990, nouvelles élections générales : gouverneurs des États, députés aux assemblées législatives locales, députés à la Chambre Fédérale, remplacement d'un tiers des sénateurs.

Ainsi, par l'élection des députés au suffrage universel direct, la longue gestation et la promulgation d'une nouvelle Constitution, et finalement, l'élection du Président de la République également au suffrage universel direct, la *Nova República* tourne une des plus sombres pages de l'Histoire du Brésil et montre d'emblée sa remarquable vitalité politique.

Les analystes politiques n'ont pas manqué de souligner l'importance des transformations du paysage politique brésilien :

- recul relatif du *Partido do Movimento Democrático Brasileiro*, PMDB, parti hybride issu de l'ancienne opposition légale au régime militaire, et qui avait soutenu l'élection de Tancredo Neves en 1985. Le PMDB n'ayant pas recueilli assez de suffrages au premier tour de scrutin de l'élection présidentielle de 1989 n'a d'ailleurs pas pu participer au second tour.

- regroupement des opposants de gauche, excluant les deux partis communistes (le PCB, proche de Moscou, et le PC do B, proche de Pékin) qui ne se sont jamais remis de leur "laminage" par les militaires, mais rassemblant

syndicalistes, trotskystes, écologistes, etc. Le chef de file de cette opposition, rassemblée sous la bannière du *Partido dos trabalhadores*, PT, le désormais célèbre Luiz Inácio Lula da Silva, ex-syndicaliste de la métallurgie de São Paulo, a obtenu 47% des suffrages exprimés au second tour de l'élection présidentielle de 1989.

- reclassements au sein de la droite, un temps éclatée entre le PMDB et le *Partido da Frente Liberal*, PFL. Soutenue par les milieux d'affaires nationaux et étrangers, mais aussi par les *coroneis* du Nordeste, les grands propriétaires ruraux qui figurent parmi les éléments les plus "réactionnaires" de la classe politique brésilienne, c'est finalement une droite libérale qui gagna l'élection de 1989. Son *leader*, Fernando Collor de Melo, a obtenu 27% des suffrages exprimés. Son programme économique assez flou au moment de l'élection, s'est précisé depuis : il reprend, avec quelques aménagements les exigences du Fond Monétaire International comme, par exemple, "l'assainissement" des finances publiques, la "liquidation" des lois protectionnistes (automobile, informatique, etc.), le remboursement des intérêts de la dette extérieure, etc.

11.1.1. Le premier tour de l'élection présidentielle de 1989

Sur le plan quantitatif, le premier tour apparaît marqué par un fort gonflement de l'électorat par rapport à la période militaire, par un taux de participation élevé mais inégal sur l'ensemble du territoire et par le grand nombre de candidatures finalement acceptées par le Tribunal Supérieur Electoral. D'un point de vue plus qualitatif, on observe le maintien des fiefs politiques anciens, une base nécessaire mais non suffisante pour accéder au second tour.

Le gonflement du nombre des électeurs.

Au cours de l'année 1986, une refonte complète des listes électorales brésiliennes a été réalisée, le *Recadastramento Eleitoral* : chaque électeur a dû se faire inscrire (ou réinscrire s'il était déjà inscrit). Cette opération était de toute façon indispensable avec l'abaissement de l'âge du droit de vote à 16 ans et son extension aux analphabètes, et selon un magistrat du Tribunal Supérieur Electoral, elle a permis d'évacuer la majeure partie de la fraude. Elle s'est traduite par un véritable afflux de nouveaux électeurs : le poids de l'électorat dans la population totale est passé de 45,4% en 1985, à 55,6% en 1989, soit une progression de 20 millions d'électeurs, pour un accroissement démographique estimé par l'Institut Brésilien de Géographie et de Statistique à 12 millions d'habitants

durant la même période, soit un solde positif de 8 millions d'électeurs.

Le taux de variation moyen annuel de l'électorat, rapporté à la croissance démographique présente une répartition géographique très différenciée (fig. 11.1) :

- Brasília présente la plus forte croissance (+39%) : le District Fédéral ne jouissait pas, en 1985, du même statut que les autres États brésiliens et ses habitants votaient à leur lieu de résidence précédent. Depuis la promulgation de la nouvelle Constitution, les électeurs *brasilienses* figurent sur les listes électorales propres au District Fédéral.

- Ce cas particulier mis à part, les plus forts accroissements (de 9 à 15%) apparaissent dans le Mato Grosso, le Rondônia et le Roraima. Ici, la remise en ordre des listes électorales a permis de comptabiliser les migrants qui ont afflué sur les fronts pionniers très actifs depuis le début des années 1970.

- Dans la plupart des États nordestins, l'accroissement plus modéré (de 5 à 9%) demeure néanmoins très net : l'influence de l'ouverture des listes électorales aux jeunes et aux analphabètes, en forte proportion dans le *Nordeste*, apparaît nettement.

Une participation et une expression différenciées sur le plan géographique

Dans un pays où le vote est obligatoire de 18 à 60 ans, sous peine d'amende, on peut s'étonner du relativement fort taux d'abstention : 11,9% des inscrits au premier tour. Sur le plan géographique, il existe une très nette dissymétrie entre :

- Le nord du pays où l'abstention est très supérieure à la moyenne nationale : 25,9% pour la région Norte, 18,7% dans la région Nordeste et 14,8% dans la région Centro-Oeste ;

- Le Sud, avec des taux d'abstention beaucoup plus faibles (7,9% au Sudeste et 7,4% dans le Sul).

Cette répartition spatiale peut s'expliquer par plusieurs facteurs (tab. 11.1) :

- La difficulté d'accès aux bureaux de vote : avec une très faible densité de population rurale (1 habitant par km² dans la région Norte, 1,4 dans le Centro-Oeste), les citoyens ne peuvent avoir la même pratique de la démocratie à cause des distances à franchir, dans des conditions souvent très difficiles.

Figure n°11.1 Évolution nette de l'électorat 1985-1989

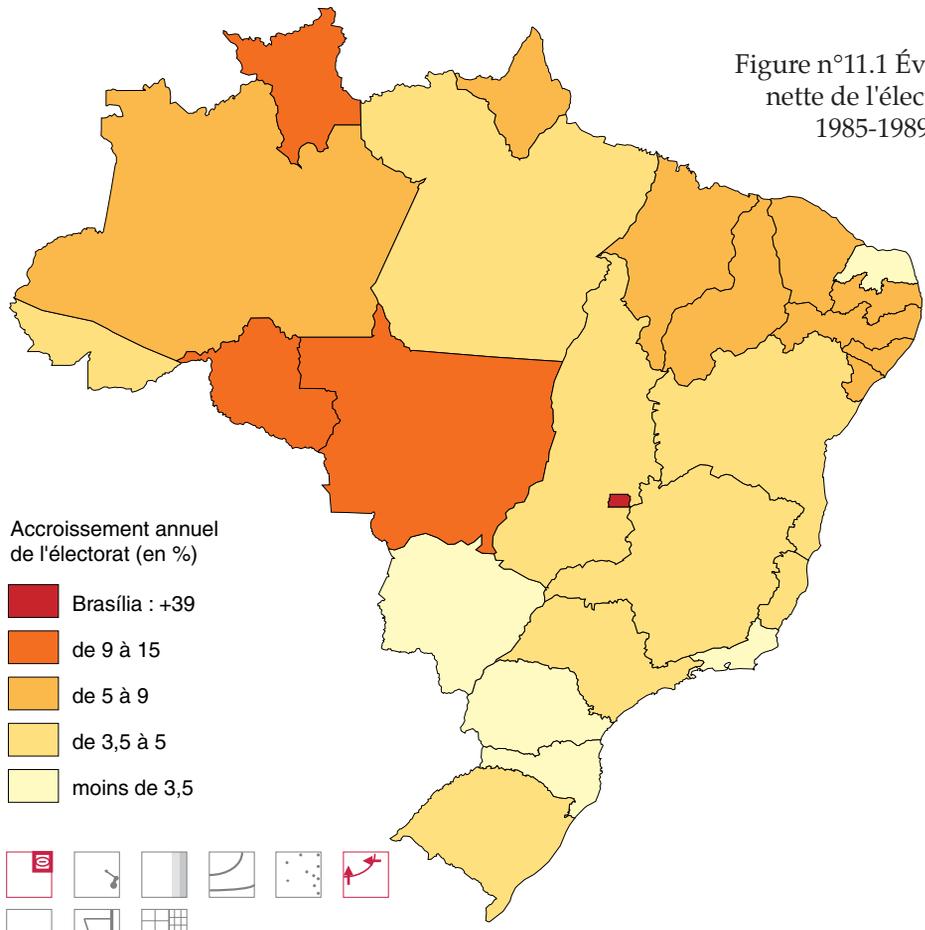
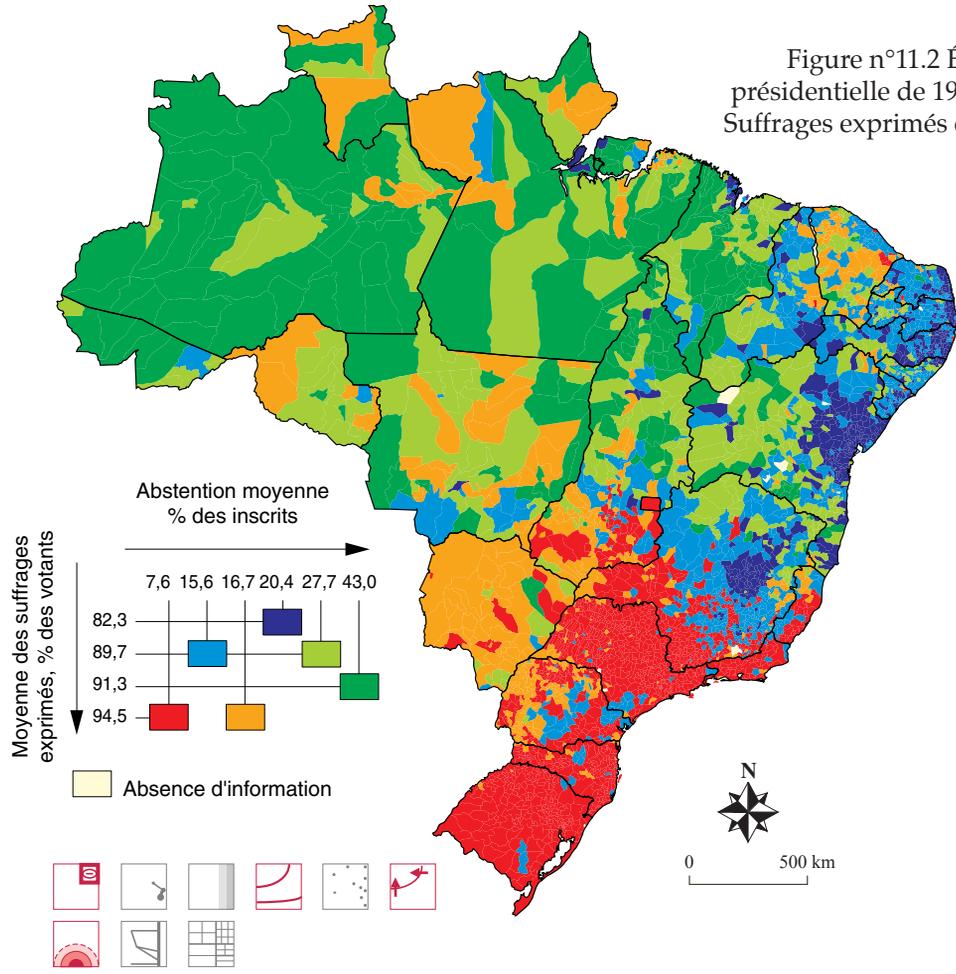


Figure n°11.2 Élections présidentielle de 1989 (1er tour). Suffrages exprimés et abstentions



Source : Tribunal Supérieur Électoral

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Brésil
abstentions pour 100 inscrits	25,9	18,7	7,4	7,9	14,8	11,9
bulletins blancs pour 100 exprimés	1,7	2,9	1,1	1,1	1,5	1,6
bulletins nuls, pour 100 exprimés	4,7	8,6	3,6	3,0	4,2	4,8
Densité pop. rurale (1989, hab/km ²)	1,0	11,4	8,4	10,5	1,4	4,4
Analphabètes (1987, pour 100 habitants)	21,6	43,4	17,2	16,7	23,4	25,8

Tableau n°11.1. Participation au 1er tour de l'élection présidentielle de 1989, selon les macro-régions.

Source : Tribunal Supérieur Électoral.

- Dans le Nordeste, où la densité de population rurale est beaucoup plus élevée (11,4 habitant/km²), le précédent facteur joue moins (sauf, peut-être dans le Maranhão, le sud du Piauí et l'ouest de Bahia qui forment aujourd'hui encore des espaces pionniers). Il faut donc chercher des explications ailleurs, par exemple dans la résistance des électeurs aux pressions exercées par les chefs électoraux (*cabos eleitorais*) qui "persuadent" les électeurs de voter pour le candidat choisi par les notables (*coroneis*), ou bien encore dans un certain désenchantement pour la vie démocratique dont on espérait (sans doute trop) qu'elle supprimerait la misère.

Par rapport aux votants, la part des suffrages exprimés atteint 93,6%, chiffre global qui, lui aussi masque de graves inégalités spatiales. Les suffrages non-exprimés sont comptabilisés en "blancs" lorsque le bulletin de vote n'a pas été rempli, et en "nuls" lorsqu'il l'a été incorrectement. Les bulletins nuls sont trois fois plus nombreux que les blancs (4,8% des suffrages exprimés, contre 1,6%). Seule la région Nordeste atteint des proportions très différentes : 2,9% de blancs et 8,6% de nuls. En l'absence de mot d'ordre de *boycott*, on interprète l'importance des bulletins nuls comme une incapacité à voter : les électeurs se déplacent, mais ne savent pas utiliser le bulletin sur lequel ils doivent cocher la case figurant en face du nom du candidat de leur choix.

Pour préciser ces observations faites sur les agrégats très grossiers que sont les "régions" brésiliennes, une classification a été réalisée sur le taux d'abstention et la part des suffrages exprimés (qu'on appellera par la suite "taux d'expression") dans chacun des *municípios*. On obtient une partition en 6 classes qui, une fois

cartographiées (fig. 11.2) traduit une régionalisation en trois ensembles :

- Les *municípios* des États du Sud présentent, en général, un relativement faible taux d'abstention et un fort taux d'expression. Mais d'importantes nuances doivent être soulignées. Le "cœur électoral" du pays, où l'abstention est très faible (7,6% en moyenne) et l'expression très élevée (94,4%) appartient aux espaces économiquement les plus développés du Brésil (classe n°1) : São Paulo, Minas Gerais (partie sud et région dite du triangle seulement), Rio de Janeiro, Espírito Santo (partie sud seulement), Santa Catarina, Rio Grande do Sul et District Fédéral. La périphérie de ce cœur (classe n°2), où l'abstention est plus élevée (16,7%) se compose de la majeure partie des *municípios* du Paraná et du Mato Grosso do Sul, ainsi que de quelques *municípios* du sud du Goiás et du nord d'Espírito Santo, ainsi que du centre du Ceará.

- Dans le reste du pays, le taux d'expression apparaît plus faible, inférieur à la moyenne nationale (91,4%). La situation la plus mauvaise apparaît dans le Nordeste littoral, et particulièrement dans la périphérie de certaines grandes villes, où l'abstention dépasse 20% des inscrits, le taux d'expression atteignant péniblement 80% (classe n°3). La région de Salvador est le cas le plus net auquel se joignent Natal, João Pessoa et Recife, mais aussi Belo Horizonte. Abstention et faible capacité d'expression électorale semblent donc être de bons indices de la paupérisation qui sévit autour des grands centres urbains des régions les plus déprimées sur le plan économique. Dans les espaces ruraux du Nordeste et du Minas Gerais (classe n°4), le taux d'abstention diminue (15,6%) et l'expression augmente (89,8%).

- Les espaces pionniers sont caractérisés par un taux d'expression proche de la moyenne, mais aussi par une abstention très forte, confirmant par là le rôle essentiel des voies de communication. En Amazonie, où les déplacements d'une population très dispersée sont effectivement difficiles, le taux d'abstention moyen est le plus élevé : 43% en moyenne (classe n°5). En revanche, dans les *Cerrados*, où le réseau routier est plus dense, cette abstention diminue (28%, classe n°6).

Un nombre élevé de candidatures, et une forte concentration des suffrages exprimés

Après tant d'années sans véritable expression démocratique, le nombre élevé de candidats (21) à la fonction suprême ne doit pas étonner. D'après le diagramme des résultats obtenus par chacun d'eux, quatre groupes peuvent être

distingués (fig. 11.3) :

- Les candidats d'audience nationale représentent ensemble plus de 60% des suffrages exprimés. Fernando Collor arrive largement en tête avec 30%. Membre du PDS (parti soutenant les militaires au pouvoir) jusqu'en 1986, il fonde, à l'occasion de l'élection présidentielle le PRN (Parti de la Renovation Nationale). Ex-gouverneur de l'État d'Alagoas, Collor se présente comme un démocrate moderne, chasseur de "maharajahs" (hauts fonctionnaires touchant plusieurs salaires), et ouvert aux alliances avec la gauche démocratique. Cependant, au cours du second tour, le futur président tient un discours de droite plus "classique" et reçoit le soutien des personnages politiques les plus conservateurs du Brésil comme Antonio Carlos Magalhães (Ministre des communications sous José Sarney) ou Leonidas Pires Gonçalves (Ministre des armées). Soutenu par les réseaux de presse écrite, de radio et de télévision *Rede Globo*, Collor s'est attaché, au cours de la campagne électorale à satisfaire "l'audimat" plus qu'à répondre aux questions de fond qui se posent à son pays.

Luiz Inácio Lula da Silva arrive en second avec 16% des suffrages exprimés. Cet ancien ouvrier métallurgiste de São Paulo est devenu célèbre lors des grandes grèves des années 1978, 1979 et 1980, dont il était l'un des meneurs syndicaux (Syndicats des métallurgistes de São Bernardo et Diadema). Il participe ensuite à la fondation du PT (Parti des Travailleurs) et se présente à plusieurs élections (notamment au poste de Gouverneur de l'État de São Paulo en 1982), incarnant ainsi une nouvelle extrême-gauche. Elu député fédéral en 1986, Lula devient *líder* du PT (chef de groupe) à la Chambre des Députés ainsi qu'à l'Assemblée Nationale Constituante (1987-1991).

Leonel Brizola, troisième à quelques milliers de voix seulement de Lula, est un "vieux routier" de la vie politique brésilienne : il fut maire de Porto Alegre et gouverneur du Rio Grande do Sul de 1958 à 1962. Opposant actif aux militaires, il doit s'exiler durant 16 ans. Héritier de Getúlio Vargas à la tête du PTB (Parti Travailleuse Brésilien), il fonde le PDT (Parti Démocrate Travailleuse) en 1979 et devient gouverneur de l'état de Rio de Janeiro en 1982. Soutenu par l'église catholique progressiste (celle de la théologie de la libération), l'idéologie politique de Brizola repose sur un "socialisme assagi", insistant surtout sur l'amélioration des conditions sanitaires et scolaires, sur l'accroissement de l'imposition des grandes fortunes, sur le soutien aux paysans sans terre.

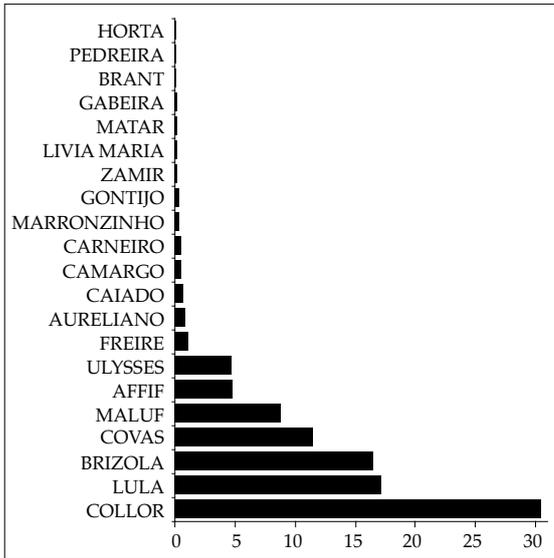
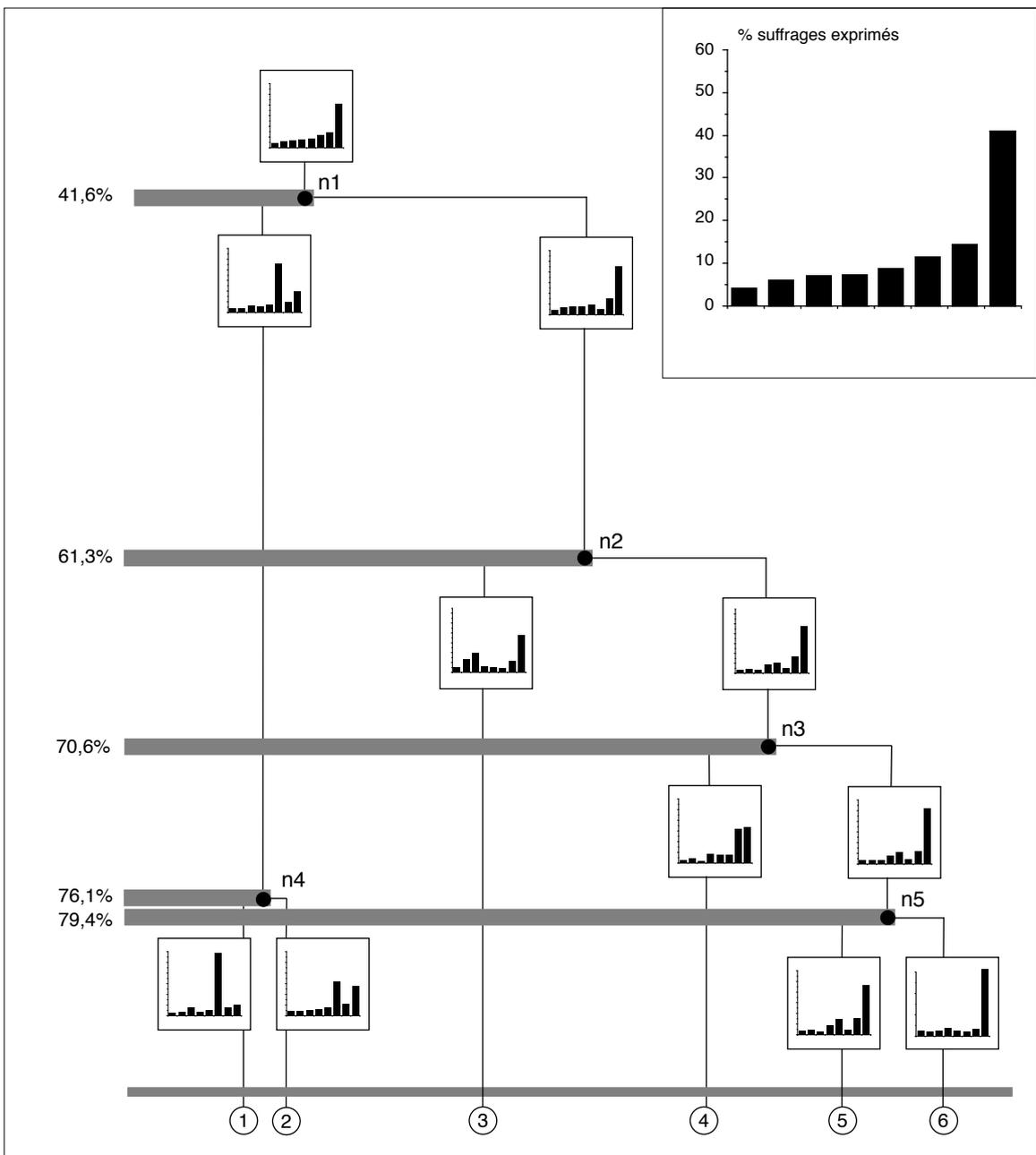


Figure n°11.3 Résultats à l'élection présidentielle de 1989 (1er tour)

Figure n°11.4 Classification ascendante hiérarchique des résultats à l'élection présidentielle de 1989 (1er tour)



- Les candidats secondaires obtiennent respectivement 11% et 9%. Le premier d'entre-eux, Paulo Maluf est qualifié de "pro-fasciste" par ses adversaires. Ancien gouverneur de l'État de São Paulo, puis sénateur, il perd l'élection présidentielle de 1984 (réalisée au second degré par un collège électoral restreint) contre Tancredo Neves. Maluf apparaît comme le défenseur des intérêts des grands propriétaires terriens : au cours des travaux l'Assemblée Constituante, il a milité pour le rejet de la réforme agraire et a finalement obtenu gain de cause.

Figure importante de la vie politique brésilienne, Mario Covas est soutenu par le PSDB (Parti Social-Démocrate du Brésil). Avant d'être maire de São Paulo (1983-1986), il assumait divers mandats pour l'État du même nom à partir de 1956. Élu sénateur sous l'étiquette PMDB (Parti du Mouvement Démocratique Brésilien) en 1986, il en devint *líder* à l'Assemblée Constituante de 1987. Il milita alors pour un raccourcissement du mandat présidentiel à 4 ans et une élection présidentielle immédiate et directe (sans succès).

- Les candidats de troisième ordre ne réussissent pas à dépasser 5%. Ulysses Guimarães est entré en politique en 1947, en tant que député de l'État de São Paulo ; né en 1916, c'est une mémoire politique vivante du pays. Ulysses (comme tout le monde le nomme au Brésil) est le symbole de l'opposition légale aux militaires. Démocrate convaincu, ce professeur de droit a toujours rêvé de devenir président et s'est souvent présenté comme le successeur légal de Tancredo Neves ; à défaut de présidence, il a joué le rôle "d'éminence grise" de José Sarney.

Enfin, on sait peu de chose de Afif Domingos. Cet administrateur de biens et d'assurances de São Paulo a été élu député fédéral en 1986 sous l'étiquette PL (Parti Libéral). Il occupa les fonctions de *vice-líder* de ce groupe à partir de 1987.

- Les "petits" candidats, au nombre de 14, n'atteignent pas 1% des suffrages exprimés (mis à part Freire).

Géographie des suffrages exprimés au premier tour

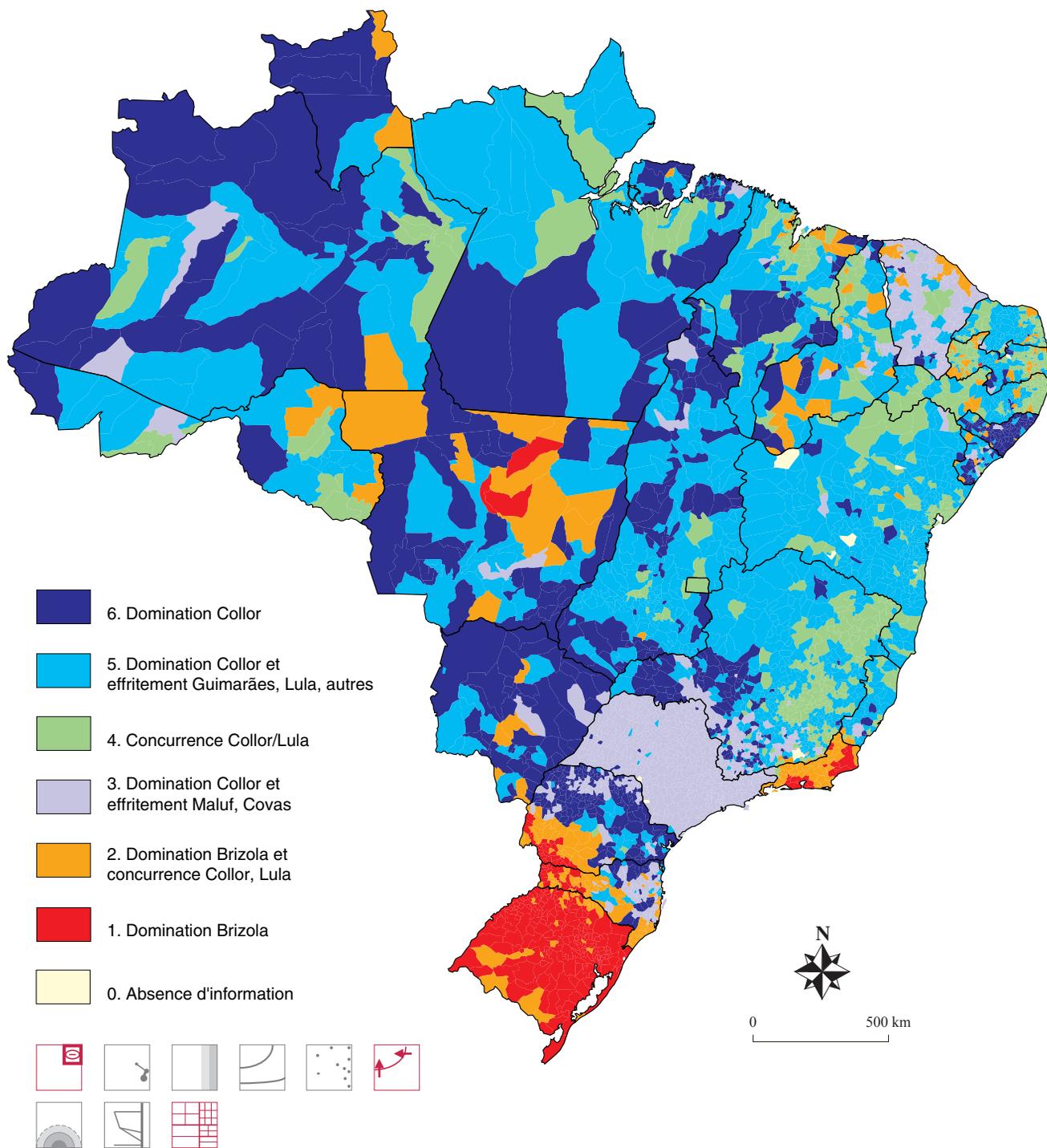
Les données rassemblées par le Tribunal Supérieur Électoral forment une matrice d'information spatiale dans laquelle l'ensemble des suffrages exprimés sont répartis entre les 4 476 *municípios* du pays et les 21 candidats. L'analyse porte sur les suffrages obtenus par 7 principaux candidats (Collor, Lula, Brizola, Covas, Maluf, Afif et Ulysses) ; la catégorie "autres candidats", peu significative sur le plan national, regroupe l'ensemble des suffrages restant (soit 10% des suffrages exprimés). Ce tableau de données a fait l'objet d'une classification ascendante

hiérarchique. Cette méthode permet de former des classes de *municípios* en fonction de leur ressemblance, c'est-à-dire d'après la répartition des suffrages exprimés. L'arbre de classification (fig. 11.4) montre, à chaque niveau de la hiérarchie, quels sont les candidats à l'origine de la formation d'une classe.

Au niveau supérieur (niveau n1) de la hiérarchie, se détache un premier ensemble de 741 *municípios*. Brizola y a obtenu ses meilleurs scores (45,2% en moyenne contre 11,6% pour l'ensemble du Brésil). Cette première classe se divise ultérieurement en deux (au niveau n4) pour former les classes n°1 et n°2. Elles diffèrent en fonction de leur degré d'adhésion à Brizola. Les *municípios* de la classe n°1, où Brizola domine sans conteste, correspondent d'une part au Rio Grande do Sul (fig. 11.5), noyau historique du populisme de Getúlio Vargas et État d'origine de Brizola, et, d'autre part, à Rio de Janeiro, dont Brizola avait déjà été Gouverneur (il le redeviendra en 1991). Avec la classe n°2, la domination de Brizola est moins imposante (32,5%); il est concurrencé par Lula (11,4%) et surtout Collor (27,6%). Sur le plan géographique, la classe n°2 apparaît principalement localisée aux marges de la classe n°1, formant en quelque sorte l'aire d'extension des fiefs populistes. Il s'agit de l'intérieur de l'État de Rio de Janeiro, et d'une partie de Santa Catarina, du Paraná, du Mato Grosso du Sul et du Mato Grosso. On reconnaît là l'un des principaux "couloir" d'émigration des *gaúchos* (les habitants du Rio Grande do Sul, vers les frontières agricoles du Centro-Oeste.

Les 3 735 *municípios* restants sont caractérisés par la domination plus ou moins marquée de Collor. Lorsque sa suprématie n'apparaît pas nettement mise en cause bien que d'autres candidats obtiennent un score significatif, l'expression "effritement" semble légitime. En revanche, lorsqu'un autre candidat s'approche plus dangereusement, la notion de "concurrence" semble mieux adaptée. Enfin, lorsqu'aucune opposition sérieuse ne se manifeste, la "domination" apparaît pleine et entière.

Au second niveau (niveau n2) de la hiérarchie se forme la classe n°3 (950 *municípios*). Collor, bien qu'arrivant en tête y fait un score légèrement inférieur à la moyenne (37,2% contre 40,7%) dû à un effritement provoqué par Maluf (19,4%) et Covas (13,3%). Sur le plan géographique, cette classe concerne la totalité de l'État de São Paulo et la majeure partie du Ceará.



Source : Tribunal Supérieur Eleitoral

Figure n°11.5. Carte de la classification ascendante hiérarchique des résultats à l'élection présidentielle de 1989 (1er tour)

Cette concentration semblable à celle de Brizola à Rio de Janeiro, traduit le même phénomène électoral : la popularité acquise antérieurement au niveau de l'un des États de la Fédération confère une prime au candidat "local", Maluf pour São Paulo (dont il fut gouverneur), Covas pour le Ceará et São Paulo. Mais ni Maluf, ni Covas ne peuvent s'appuyer sur une large base extérieure à leur fief, à la différence de Brizola avec le Rio Grande do Sul. Cette lacune leur interdit toute compétition au niveau national.

La classe n°4 (659 *municípios*), formée au niveau n3, se présente comme une sorte d'anticipation du second tour. En effet, Collor avec 33,8% des suffrages exprimés en moyenne, est directement concurrencé par Lula, 32%. Cette opposition se manifeste principalement dans les zones les plus urbanisées de la moitié nord du pays. Plusieurs capitales nordestines et leur "banlieues" proches appartiennent à cette classe : São Luis, Teresina, João Pessoa, Recife, Aracaju, Salvador ; d'autres villes importantes comme Itabuna et Juazeiro dans l'État de Bahia, Congonhas, Ouro Preto, Teofilo Otoni, Três Marias dans le Minas Gerais et même la capitale fédérale Brasília confirment que la lutte Collor/Lula se déroule principalement dans les espaces les plus fortement urbanisés du quart nord-est du pays.

Enfin, les deux dernières classes, n°5 (722 *municípios*) et n°6 (1 404 *municípios*), formées au niveau n5 de la hiérarchie, rassemblent les *municípios* où Collor fait ses plus forts scores moyens, respectivement 46,6% et 62,6%. Mis à part l'État d'Alagoas dont il a été le gouverneur, et qui demeure son fief électoral, Collor l'emporte largement (classe n°6) dans les *municípios* de l'intérieur, en particulier dans les Mato Grosso et en Amazonie. Ailleurs, on observe un certain effritement provoqué par les autres candidats et par Ulysses Guimarães. Ce dernier, qui fut un homme politique de poids, voit donc son influence géographique réduite à celle des "petits" candidats.

L'analyse géographique des résultats du premier tour apporte quelques enseignements :

- L'existence de fiefs électoraux bien délimités : Brizola dans le Rio Grande do Sul et à Rio de Janeiro, Maluf à São Paulo, Collor en Alagoas ;
- La bonne implantation de Collor dans toute la moitié nord du pays, malgré un certain effritement dû aux petits candidats ;
- La faiblesse de l'influence de Lula, rival de Collor au second tour, dans son État d'origine (São Paulo), mais sa bonne implantation dans les principales espaces urbanisées du quart Nordeste du Brésil.

Le second tour et la victoire de Collor.

Malgré le nombre élevé de candidatures, les suffrages exprimés au premier tour présentaient une nette concentration sur trois noms : Collor, Lula et Brizola. Ces deux derniers, représentant une sensibilité "progressiste" ont obtenu ensemble un score dépassant celui de Collor. Mais pour quelques milliers de voix de plus, c'est à Lula qu'est revenue la difficile mission d'exprimer les options de "gauche" durant la campagne pour le second tour, avec le bénéfice d'un désistement de Brizola clairement exprimé. La victoire finale de Fernando Collor dépendait donc très largement d'un mauvais report des voix de Brizola sur Lula, et surtout du comportement des électeurs ayant choisi d'autres candidats.

La progression du candidat Collor entre les deux tours apparaît très faible à la fois dans ses bastions, où le plein des voix a été obtenu dès le premier tour (en Alagoas par exemple), ainsi que dans les aires de très forte influence de Brizola (Rio de Janeiro) ou de Lula (Brasília, Salvador, Recife, etc.) (fig. 11.6 et 11.7). Ce sont donc les électeurs des *municípios* n'ayant pas totalement rejeté Collor, tout en optant pour un autre candidat au premier tour, qui ont fait la décision.

L'examen du report des voix permet de comprendre pourquoi Collor l'a emporté en définitive. Bien entendu, les données disponibles ne permettent pas d'évaluer directement la proportion des suffrages exprimés au premier tour pour chaque candidat qui se sont effectivement reportés sur Collor au second tour. Cependant, l'analyse des corrélations entre d'une part, la progression du vainqueur entre le premier et le second tour, et d'autre part, le score des autres candidats au premier tour permet d'appréhender ces phénomènes de report (tab. 11.2).

Lula	Autres	Brizola	Afif	Ulysses	Covas	Maluf
-0,26	-0,07	0,05	0,18	0,20	0,28	0,61

Tableau n°11.2. Coefficients de corrélation linéaires entre les pourcentages des suffrages exprimés en faveur Fernando Collor de Melo, lors du 2ème tour de l'élection présidentielle de 1989, et les pourcentages obtenus par les autres candidats lors du 1er tour.

Source : Tribunal Supérieur Électoral

Figure n°11.6. Suffrages obtenus par Luiz Inácio Lula da Silva au 2e tour de l'élection présidentielle de 1989

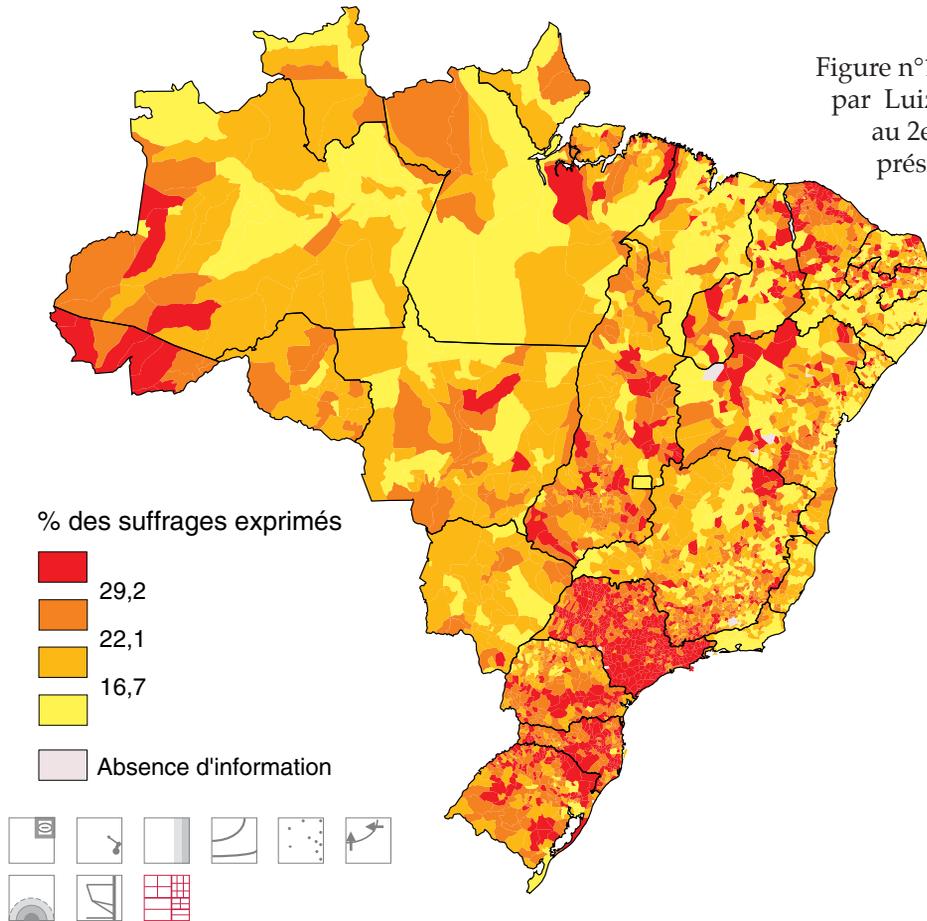
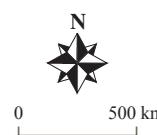
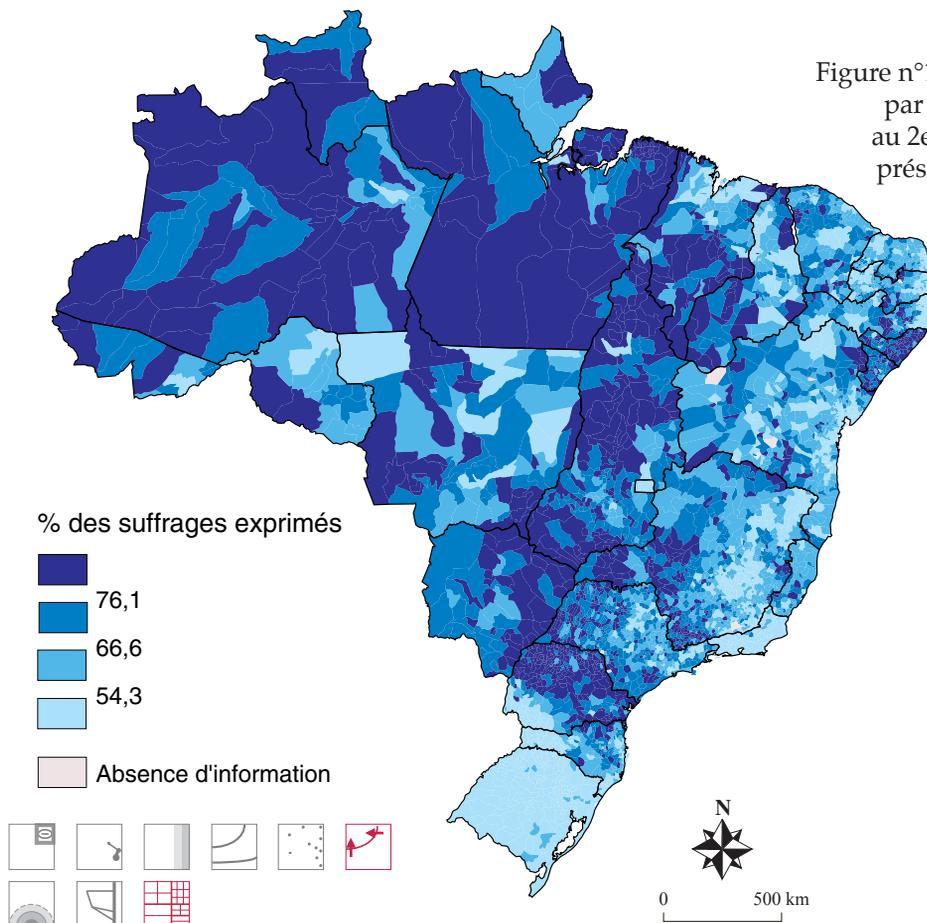


Figure n°11.7. Suffrages obtenus par Fernando Collor au 2e tour de l'élection présidentielle de 1989



Source : Tribunal Supérieur Électoral

Seul les suffrages obtenus par Maluf apparaissent fortement corrélés positivement avec les progrès de Collor ; Covas suit loin derrière. Sur le plan géographique, cela se traduit par un très fort gain dans l'État de São Paulo et, plus secondairement, dans le Ceará. L'apport de Maluf a donc sans doute été décisif.

On note ensuite une relative faiblesse des valeurs absolues des coefficients. Ceci démontre *a posteriori* que le choix d'un candidat dépend moins de l'idéologie politique qu'il véhicule que de son aura personnelle. Une fois ces candidats disparus au second tour, leurs voix se dispersent et il devient alors difficile de parler de report. Le cas de Brizola est particulièrement expressif sur ce plan : la quasi-nullité du coefficient de corrélation cache deux mouvements divergents sur le plan géographique et politique. A Rio de Janeiro, le report des voix de Brizola sur Lula est effectif : c'est là que Collor progresse le moins entre les deux tours. Par contre, dans le Rio Grande do Sul, où Brizola dominait aussi largement au premier tour, le report sur Lula semble bien moins systématique. Cette différence de comportement s'explique sans doute par l'impossibilité pour les électeurs *gaúchos* de choisir Lula, candidat d'une gauche urbaine et ouvrière. Ce mauvais report a, lui aussi, été sans doute décisif.

Sur l'ensemble du territoire métropolitain du Brésil, Collor a obtenu 35 millions de voix, contre 31 millions pour Lula soit une différence de 4 millions représentant 6% des suffrages exprimés. Ce résultat confirme l'installation au Brésil d'une démocratie pluraliste : contrairement à de nombreux pays du Sud, on n'observe aucun "raz de marée" au profit d'un des deux candidats. Bien au contraire, la marge du vainqueur semble à peine supérieure à ce qu'elle est dans les démocraties occidentales. De plus, l'idéologie politique des deux candidats marque l'affaiblissement des positions radicales exprimées par le populisme ou l'extrême droite. Collor est, certes, le président soutenu par le "grand capital", Lula celui des "métallos", "écologues", etc., mais ni l'un ni l'autre ne prônent explicitement l'instauration d'un régime autoritaire.

La géographie du soutien au nouveau Président de la Fédération Brésilienne s'organise autour de quelques clivages significatifs. Le premier repose sur la dissymétrie littoral/intérieur, ce dernier ayant massivement voté pour Collor. On notera l'extrême hétérogénéité de certains États comme Bahia, Piauí, Minas Gerais et même São Paulo. Mais cette dissymétrie connaît de nombreuses exceptions : Alagoas et Sergipe présentent une tendance "colloriste" qui s'explique par la carrière politique antérieure du candidat. Par contre, l'intérieur du Rio Grande do Sul semble moins "colloriste" que sa position géographique le

laisserait supposer, de même que le Mato Grosso et le Rondônia, sans doute en raison de l'installation des *gaúchos* "brizolistes" dans la région Centre-Ouest.

Le second clivage traduit l'opposition rural/urbain prenant toute sa signification dans les plus grandes agglomérations qui soutiennent généralement Lula. A l'instar des électeurs de la capitale fédérale, Brasília, la majorité des électeurs des capitales d'États soutiennent généralement Lula, aux dépens de Collor. Ce soutien s'étend souvent aux régions urbaines environnantes comme, par exemple, à Belo Horizonte.

11.2. Une décennie d'élections présidentielles au Brésil (1989-1998)

L'examen des résultats de l'élection de 1989 permet d'affirmer que la peur d'une éventuelle victoire de Lula ou de Brizola s'ajoutant à l'absence de candidat solide dans le camp conservateur représentant l'un des principaux États politiquement important de la Fédération, ont conduit l'ensemble de la droite à appuyer Collor. Ainsi, Collor a reçu non seulement l'appui de "l'élite traditionnelle nordestine", mais aussi celle de "l'élite de la droite moderniste" de São Paulo, devenant en même temps et de manière paradoxale un candidat conservateur et porteur d'un discours moderne ! Ainsi, le petit politicien nordestin, rompu au clientélisme et au népotisme, réussit à remporter l'élection présidentielle nationale avec 53% des suffrages exprimés en tant que défenseur de l'économie de marché, du néolibéralisme et de la mondialisation !

Un tel paradoxe peut être dissimulé pendant la campagne électorale grâce à un marketing politique basé sur les attributs les plus superficiels du candidat (jeune, dynamique, moderne, issu d'une famille traditionnelle, de bonne éducation, leader de la lutte contre la corruption...). Mais en cours de mandat, les conservateurs vont découvrir que derrière cette honnêteté de façade, Collor avait mis sur pied un efficace système de corruption et d'enrichissement personnel. Ne souhaitant pas poursuivre cette aventure aux résultats aléatoires, une grande partie des conservateurs se sont ralliés à la procédure "*d'impeachment*" soutenue par les forces progressistes, c'est-à-dire à la mise en accusation du Président devant le Congrès, acculant ainsi Collor à la démission le 29, décembre 1992, quelques jours avant l'approbation inévitable de son "*impeachment*" par le Sénat Fédéral. L'intérim assuré par le Vice-Président de la République, Itamar Franco, a mis fin à la grave crise de confiance traversée le pays, crise provoquée par la découverte des différents modes de corruption mis en place avec l'appui du Président Collor. Itamar présente une personnalité extrêmement différente de

celle du président poussé à la démission car, malgré sa participation à l'opposition légale au régime militaire, il demeure un homme politique modéré, originaire de l'un des grands États de la Fédération, le Minas Gerais, et sa biographie personnelle est irréprochable.

Grâce à Itamar Franco, les élections de 1994 peuvent se dérouler dans un climat relativement serein. Elles présentent quelques différences par rapport à celle de 1989. Tout d'abord, le nombre de candidat diminue de manière importante (8 seulement) en raison d'alliances conclues avant le premier tour. Ensuite, l'élection présidentielle est couplée avec celles des autres mandats (Sénat Fédéral, Chambre des Députés, Gouverneur et Assemblées Législatives d'État). Mais, comme en 1989, nombre de candidat parmi les plus sérieux ont leur base électorale principale située dans l'État de São Paulo ; il s'agit de Orestes Quéricia (PMDB), de Lula (PT) et de Fernando Henrique Cardoso, souvent désigné par les lettres initiales de son nom, FHC, (PSDB). Les autres candidats importants sont Leonel Brizola (PDT), Esperidião Amin (PPR), homme politique de Santa Catarina, et Enéas Carneiro (PRONA), médecin à Rio de Janeiro qui n'a jamais exercé la moindre fonction politique.

Les deux candidats les mieux placés à l'élection présidentielle de 1994, Lula et FHC, voient leurs candidatures renforcées, entre autres raisons, par l'établissement d'alliances électorales. Ainsi, Lula profite d'un large front politique allant bien au-delà du seul PT en rassemblant sur son nom de petits partis de gauche (PSB, PC do B, PPS, PSTU et PV). Lula, qui avait seulement obtenu 17,2% des suffrages exprimés au premier tour de 1989, voit son score atteindre 27,04% des suffrages exprimés en 1994. Mais ce pourcentage traduit en fait un recul par rapport au second tour de 1989 lorsque Brizola s'était désisté à son profit, amenant Lula à 47%. C'est notamment parce que Brizola est aussi candidat en 1994 que Lula ne parvient pas à s'imposer.

Fernando Henrique Cardoso, sociologue, professeur d'université et intellectuel renommé est entré en politique en 1978 comme candidat au Sénat sous l'étiquette du Mouvement Démocratique Brésilien (MDB), parti qui réunissait l'opposition légale au régime militaire. Il réussit à se faire élire comme suppléant du sénateur Franco Montoro, puis prend la place de ce dernier lorsqu'il devient gouverneur de l'État de São Paulo en 1983. Il est réélu sénateur en 1986, pour un mandat d'une durée de huit ans. En 1992, après le départ de Collor, forcé par la tournure prise par les événements, il reçoit le portefeuille de Ministre des Relations Extérieures, puis celui de l'Économie, du gouvernement Itamar

Franco. C'est alors qu'il prépare le Plan Real, projet de stabilisation économique qui obtient une pleine et entière acceptation populaire, ce qui rend possible le lancement de sa candidature à la Présidence de la République.

Malgré une trajectoire politique de gauche, FHC se présente à l'élection de 1994 à la tête d'un front conservateur formé par les principaux partis de droite (PFL, PTB, PP et PL) avec son propre parti, le PSDB. Cette alliance réunit ainsi l'élite moderniste de São Paulo et l'élite traditionnelle de la région Nordeste. Qui plus est, FHC réussit à obtenir aussi l'appui de la classe dirigeante du Minas Gerais qui, depuis la Révolution de 1930, dispute à São Paulo le commandement de la Fédération. Mais il faut se souvenir que ces alliances avaient été patiemment nouées par le Président Itamar Franco qui disposait alors d'une cote de popularité très élevée atteignant les 82% de la population, fait extrêmement rare dans l'histoire présidentielle brésilienne.

Pourtant, la victoire de FHC au premier tour de l'élection de 1994, avec 54,3% des suffrages exprimés ne découle pas seulement des succès initiaux obtenus par le Plan Real (notamment une baisse rapide de l'inflation), ni de ses alliances avec les forces politique conservatrices ; elle est aussi due à la division de l'électorat de centre-gauche entre FHC et Lula, profitant tous deux d'un passé politique marqué par la lutte contre la dictature militaire.

La principale différence des élections de 1998 par rapport à celles de 1994 repose sur le droit accordé au Président de la République et aux gouverneurs des États de briguer un second mandat, altération marquante au droit constitutionnel du Brésil en vigueur depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Comme les élections aux autres fonctions sont désormais couplées avec la présidentielle, cette nouvelle disposition constitutionnelle rend possible la mise en place d'un système d'appuis mutuels entre les postulants à la présidence et les candidats aux autres fonctions. Ainsi, dans ce contexte d'élections couplées, le nombre de présidents possibles se réduit à trois vérifiant une nouvelle fois la domination de São Paulo avec FHC, du PSDB et Lula, du PT. Le troisième candidat de niveau national, Ciro Gomes, du PPS, dispose lui aussi d'un fief électoral, cette fois-ci dans le Ceará, État important de la région Nordeste.

En raison de cet éclaircissement du paysage électoral, Lula voit se renforcer sa position de leader principal de la gauche car, en plus des partis qui avaient soutenu sa candidature en 1994, il reçoit l'appui de Brizola qui n'a pas pu se relever de sa défaite de 1994. De son côté, FHC consolide ses alliances à droite avec le ralliement de Maluf à la suite des mauvais résultats obtenus par

Esperidião Amin, candidat de son parti à l'élection de 1994. Et grâce à cet accord, FHC compense sa rupture avec Itamar et son ministre de l'économie, Ciro Gomes, qui pourtant avaient tenu un rôle essentiel pour sa victoire en 1994. Ainsi, la bataille de 1994 se répète-t-elle en 1998, entre d'une part FHC soutenu par une alliance de centre-droit et Lula représentant une gauche élargie. Et comme en 1994, FHC remporte l'élection de 1998, au premier tour de scrutin, en obtenant 53,1% des suffrages exprimés, score semblable à celui de 1994.

L'électorat, l'abstention et les suffrages exprimés

L'accroissement important du nombre des électeurs doit retenir l'attention de celui qui cherche à analyser les élections brésiliennes au cours de la dernière décennie du XXème siècle : 82 millions d'électeurs en 1989, 94 millions en 1994, 100 millions en 1998, soit quelque 18 millions d'électeurs en plus. Cette croissance provient en majeure partie du droit de vote concédé par la Constitution de 1988 aux personnes âgées de 16 et 17 ans ainsi qu'aux analphabètes.

L'inégale répartition géographique de la population entre les 26 États de la Fédération est un autre aspect essentiel à l'étude géographique des résultats électoraux. Au sommet de l'échelle, on trouve l'État de São Paulo qui rassemble près de 24% de l'électorat brésilien alors que l'État du Roraima occupe la dernière place avec moins de 0,5% des électeurs du pays. Une autre manière de souligner ce contraste consiste à rappeler que neuf États rassemblent à eux seuls 80% de l'électorat : São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Bahia, Rio Grande do Sul, Paraná, Pernambuco, Ceará et Santa Catarina.

Le taux d'abstention est, lui aussi, un aspect essentiel de la donne politique pendant la *Nova República*. Alors que le vote continue à s'imposer aux citoyens en âge de voter comme une obligation constitutionnelle (plus précisément, le vote est obligatoire pour les personnes âgées de 18 à 69 ans, et optionnel pour celles de 17 et 18 ans, et de 70 ans ou plus), l'abstention ne cesse de progresser. Partie de seulement 11,9% au premier tour de 1989, valeur qui peut s'expliquer par l'enthousiasme d'un électorat qui se rend à une élection présidentielle pour la première fois depuis 29 ans, elle atteint 17,8% en 1994, sans doute en raison de la désaffection des électeurs pour la classe politique après le départ mouvementé de Collor pour atteindre 21,5% en 1998. Ce dernier chiffre, assez alarmant, est sans doute lié à la déception provoquée par le naufrage progressif et programmé du Plan Real démontrant l'incapacité des politiciens à résoudre les défis sociaux

et économiques auxquels le pays doit s'affronter.

Au-delà de son quasi doublement en 10 ans, on observe une relative stabilité de la répartition géographique de l'abstention sur l'ensemble du territoire national (figure 11.8, 11.9 et 11.10). Les plus forts taux se maintiennent dans les micro-régions de l'intérieur du Nord (où l'abstention a toujours été très élevée) et du Nordeste, les capitales des États demeurant un peu moins touchées. Les taux les plus faibles restent caractéristiques des micro-régions du Sudeste et du Sud, avec des poussées d'abstention localisées au nord-est du Minas Gerais et dans une grande partie du Paraná. Enfin, la région Centre-Ouest se maintient dans une situation intermédiaire : le Mato Grosso et le nord du Goiás présentant des taux élevés, proches de ceux des régions Nord et Nordeste, alors que le Mato Grosso do Sul et le sud du Goiás restent peu abstentionnistes, comme la majeure partie des régions Sudeste et Sud.

En contrepoint à l'accroissement de l'abstention, on observe un déclin accentué des suffrages exprimés corrélatif à l'augmentation bulletins blancs et nuls : en 1989, les suffrages exprimés s'élevaient à 93,5% au premier tour et à 94,2% au second tour ; en 1994, ils ne représentent plus que 81,2% et se maintiennent à ce niveau en 1998 avec 81,3%. Une explication partielle de ce phénomène réside dans le fait que les élections présidentielles de 1994 et de 1998 étaient couplées avec d'autres élections, ce qui n'était pas le cas en 1989. Comme le contenu du bulletin de vote pour les élections couplées est naturellement plus complexe que celui d'une élection simple (plusieurs cases à cocher sur plusieurs listes dans le premier cas, une seule case dans le second), on ne doit pas s'étonner de l'accroissement de la proportion de bulletins blancs et nuls.

Figure n°11.8

Abstentions

Élection présidentielle de 1989

Premier tour

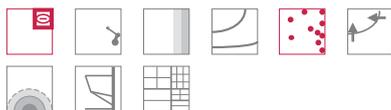
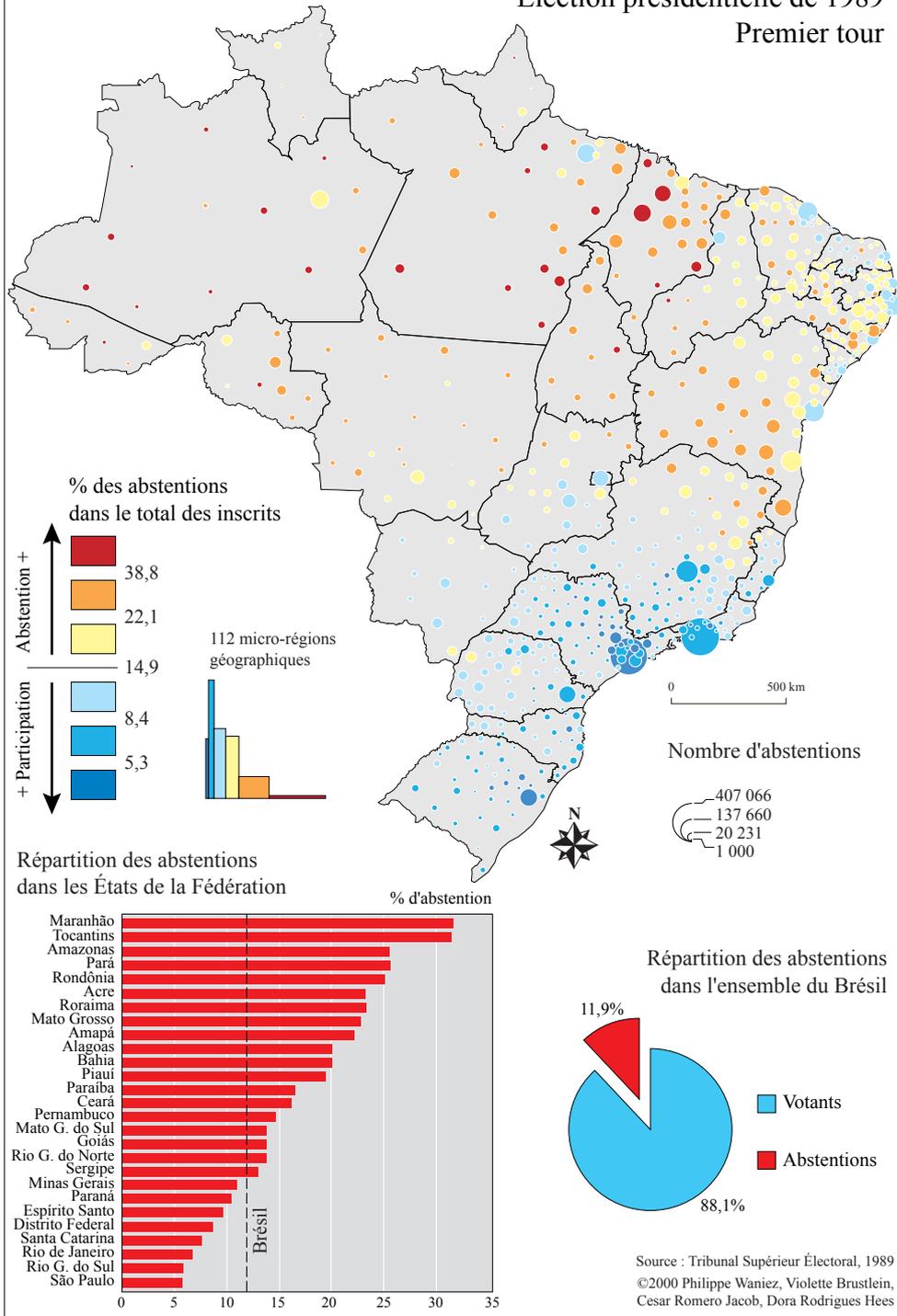


Figure n°11.9

Abstentions

Élection présidentielle de 1994

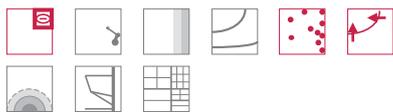
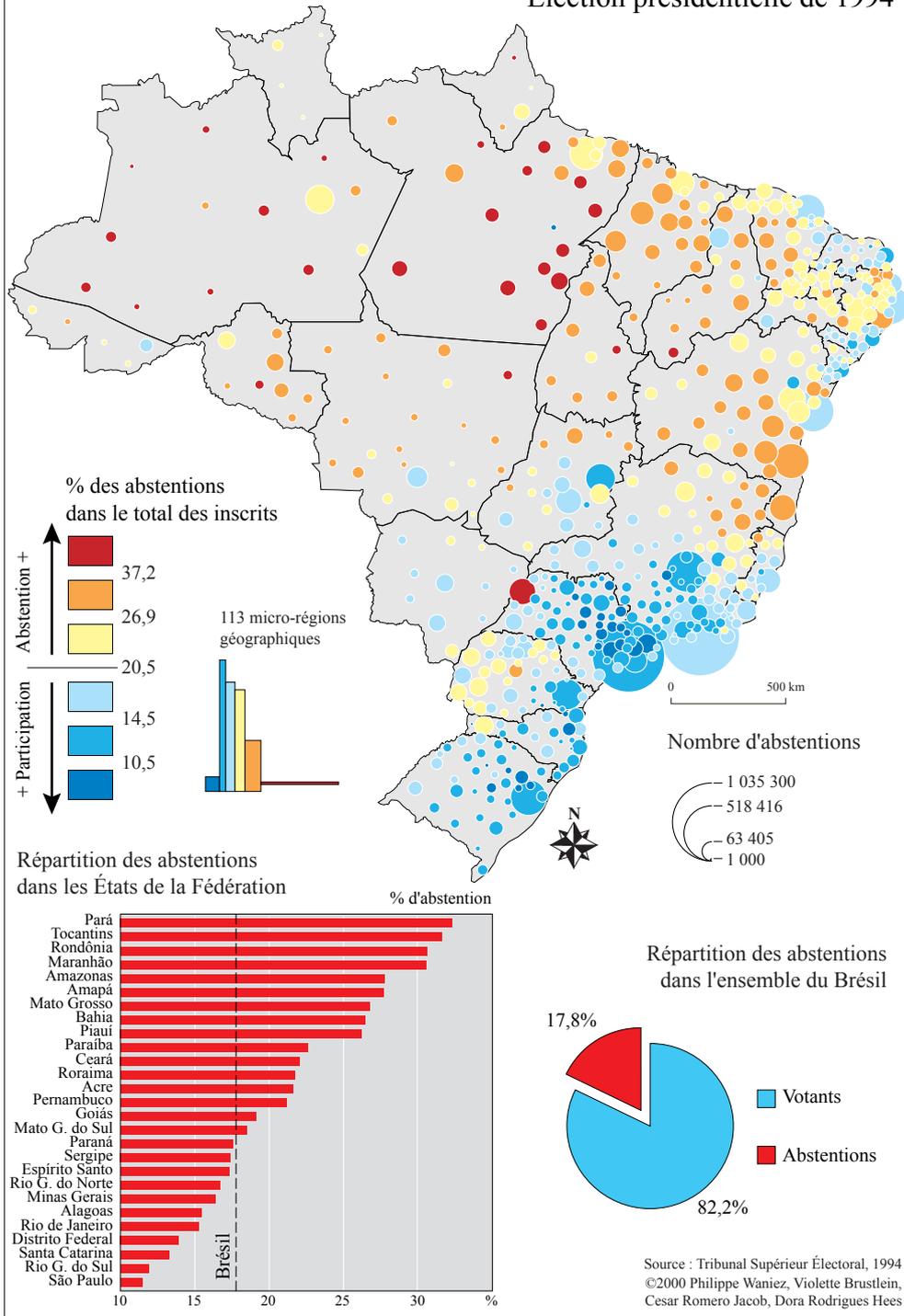
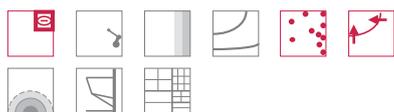
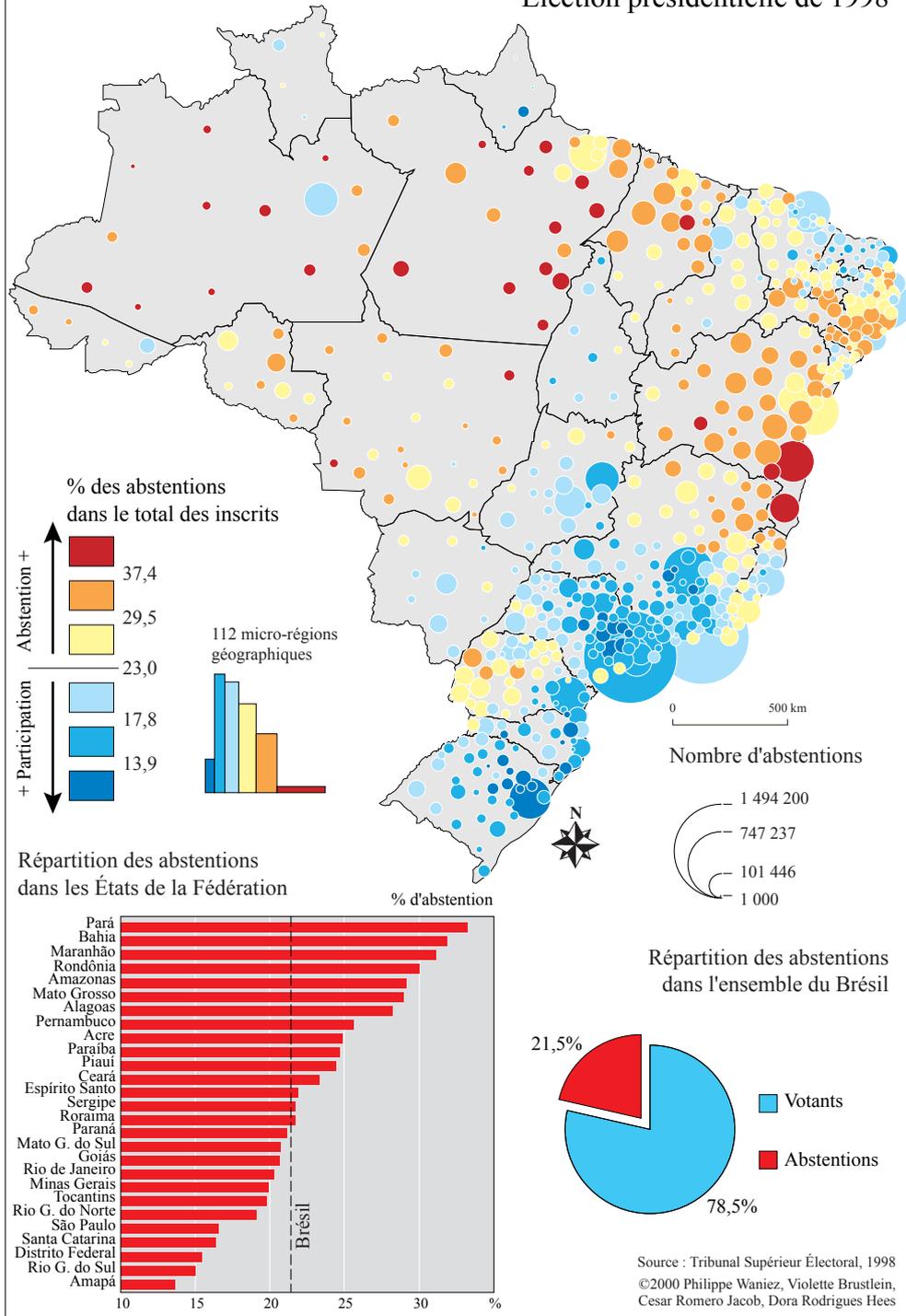


Figure n°11.10

Abstentions

Élection présidentielle de 1998



La répartition géographique des suffrages exprimés n'a pratiquement pas changé en une décennie (fig. 11.11, 11.12 et 11.13), et cela malgré le quasi triplement du poids des bulletins blancs et nuls. Les pourcentages de suffrages exprimés les plus élevés sont localisés dans les micro-régions du Sudeste et du Sud, à l'exception du nord-est du Minas Gerais et de la partie centrale du Paraná. Les pourcentages les plus faibles sont nettement regroupés dans la région Nordeste, certainement en raison des forts taux d'analphabétisme qu'on y rencontre et de la difficulté pour les populations concernées de choisir un candidat. Cependant, la répartition spatiale des suffrages exprimés au second tour de l'élection de 1989 est nettement différente de celle des autres scrutins : les pourcentages apparaissent en effet plus élevés là où, au premier tour, ils étaient parmi les plus faibles, notamment dans les micro-régions du Nordeste, et en contrepoint, ils sont souvent plus faibles là où ils étaient élevés, surtout dans le Sudeste et le Sud du pays. Ce phénomène est sans doute dû au caractère atypique d'un second tour, le premier dans l'histoire du Brésil pour une élection du Président de la République. À cela s'ajoutent sûrement les conséquences de l'élimination des candidats disposant de fiefs électoraux dans les régions Sud et Sudeste, la lutte finale pour la fonction suprême tournant au duel entre nordestins, entre Collor, politicien de l'Alagoas, et Lula, militant syndical de São Paulo mais d'origine nordestine.

L'analyse de l'abstention et des suffrages exprimés montre que ces deux phénomènes entretiennent une forte corrélation négative sur le plan géographique. Ainsi, la région Nordeste se fait remarquer à la fois par son abstention élevée et une expression faible. Inversement, les régions Sudeste et Sud sont caractérisées par une abstention basse et une expression forte. Cette disposition géographique n'est pas sans rappeler celle des indicateurs socio-économiques élémentaires comme le taux d'urbanisation, le taux d'alphabétisation, les disparités de revenus et l'indice de développement humain. En règle générale, ces indicateurs prennent des valeurs opposées entre d'une part la région Nordeste, caractérisée par une faible urbanisation (sauf naturellement dans les capitales d'États), un niveau d'analphabétisme élevé, d'importantes disparités de revenus, et un bas indice de développement humain, et d'autre part les régions Sudeste et Sud où la situation apparaît inversée.

Figure n°11.11

Suffrages exprimés

Élection présidentielle de 1989

Premier tour

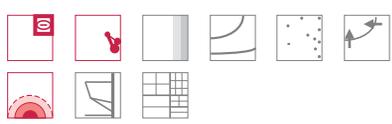
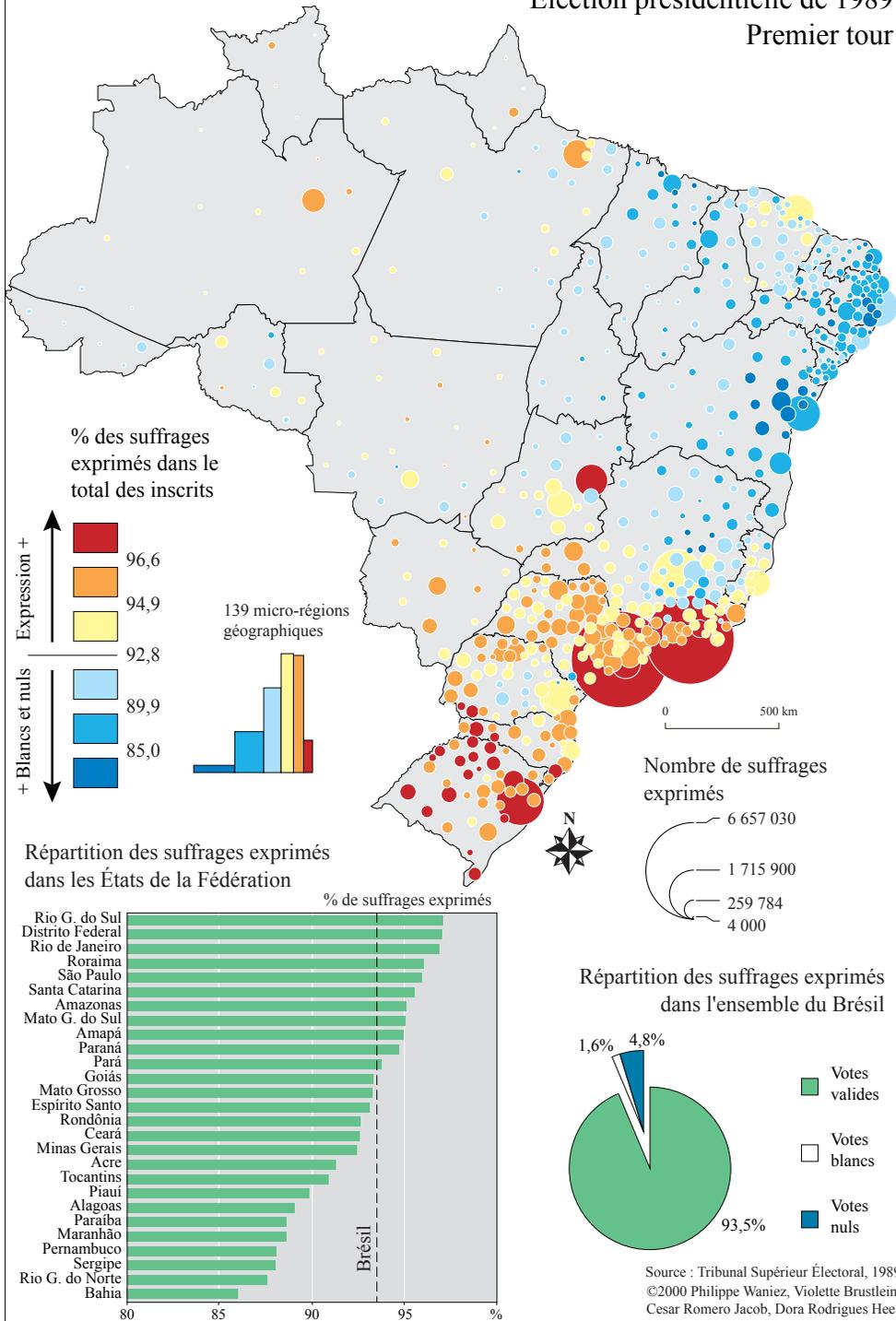
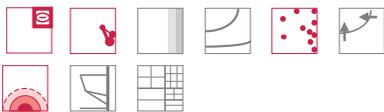
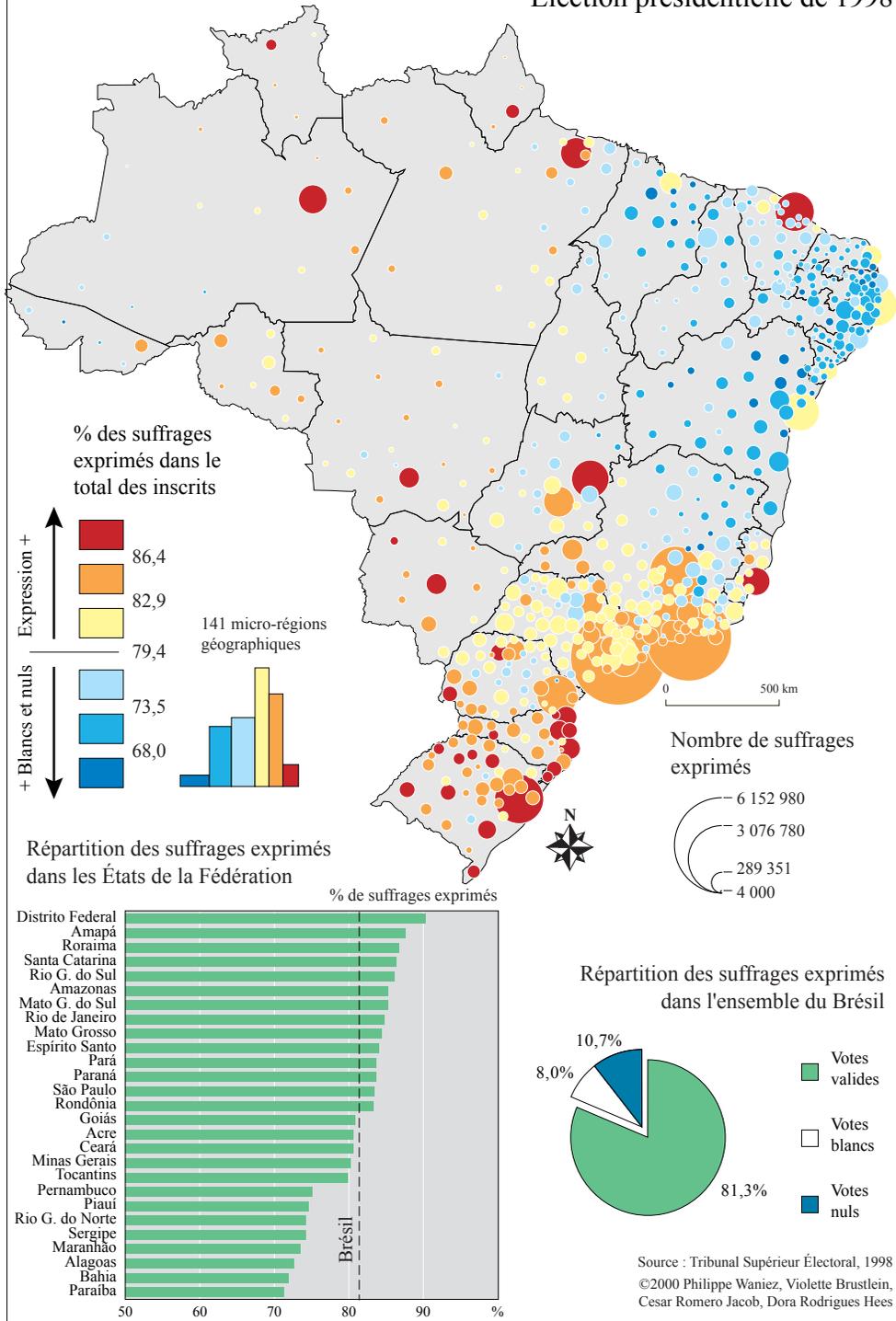


Figure n°11.13

Suffrages exprimés Élection présidentielle de 1998



Sur le plan électoral, on note la relation qui s'établit entre d'une part, forts taux d'abstention et faibles taux d'expression, et d'autre part, faible urbanisation, fort analphabétisme, fortes disparités de revenus et bas indices de développement humain. Un tel syndrome caractérise la majeure partie des espaces ruraux de la région Nordeste. Le mélange des populations au sein des micro-régions des capitales des États se traduit par des corrélations moins marquées. À l'opposé, les plus faibles taux d'abstention et les plus forts taux d'expression apparaissent dans les régions où ces indicateurs socio-économiques sont plus favorables, essentiellement dans les régions Sudeste et Sud. De telles observations sont importantes pour la compréhension du processus électoral brésilien car elles montrent que des conditions socio-économiques très ségréguées sur le plan géographique vont affecter la capacité de la population à effectuer une sélection parmi les candidats en lice.

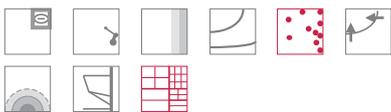
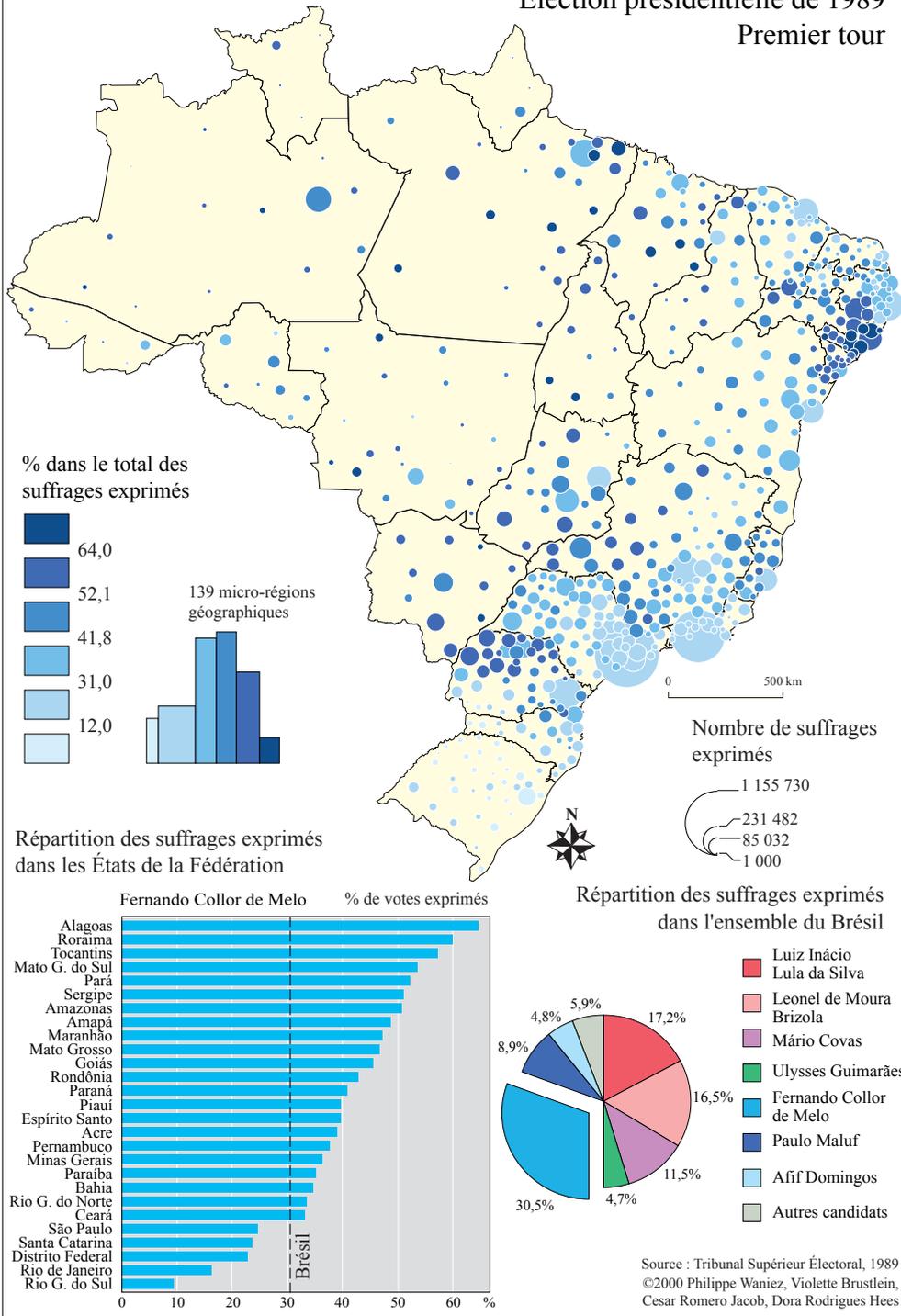
La géographie des candidats victorieux

Il s'agit ici d'analyser la géographie des voix obtenues par les candidats arrivés en tête aux élections présidentielles de 1989, 1994 et 1998, c'est-à-dire, des deux Présidents de la République (FHC ayant été réélu en 1998). Ces trois élections ayant été gagnées par des candidats soutenus par les partis de droite, on cherche ainsi à identifier les régions du pays les plus conservatrices sur le plan électoral.

La carte des suffrages exprimés en faveur de Collor au premier tour de l'élection présidentielle de 1989 (fig. 11.14) montre que le futur président est particulièrement bien implanté dans la région Nordeste en général, et plus fortement encore dans les régions de l'Agreste du Pernambuco, dans les petits États de l'Alagoas et du Sergipe et dans le Sud du Maranhão. Ailleurs dans le pays, il bénéficie d'un fort soutien dans le Pará, dans les parties nord et ouest du Minas Gerais et au nord du Paraná. Bien que d'ampleur nationale, l'aire d'influence de Collor laisse à l'écart les principales villes du Nordeste et les grandes métropoles du Sudeste. Par excellence, il est le champion du Nordeste et des espaces ruraux de l'intérieur. Au second tour de l'élection présidentielle de 1989, ces caractéristiques se maintiennent et s'étendent à l'ouest de l'État de São Paulo. Ceci s'explique par l'élimination Paulo Maluf, candidat de São Paulo au profil conservateur qui obtient au premier tour 23,5% des suffrages exprimés dans cet État et qui se désiste en faveur de Collor pour le second tour.

Figure n°11.14

Fernando Collor de Melo Élection présidentielle de 1989 Premier tour



La carte des suffrages exprimés en faveur de FHC à l'élection présidentielle de 1994 (fig. 11.15) ressemble dans ses grandes lignes à celle de Collor au second tour de 1989 : forte implantation dans la région Nordeste et dans l'intérieur du pays, faible influence générale dans les grandes villes. On observe cependant une expansion de son espace électoral par rapport à Collor. Ceci s'explique notamment par le fait que la candidature de FHC soutenue par une partie de l'électorat de centre-gauche a aussi reçu l'appui massif de la droite. Au-delà de la force électorale du PSDB, dont le candidat Mário Covas avait obtenu de bons résultats en 1989 dans les États de São Paulo et du Ceará ainsi que dans plusieurs capitales d'État, notamment São Paulo, Belo Horizonte et Fortaleza, FHC a profité de la manne électorale que lui ont apportée les forces conservatrices qui appuyaient la candidature de Collor en 1989. À cela s'ajoute naturellement l'appui sans restriction du président sortant, Itamar Franco.

En 1998, la géographie des suffrages obtenus par FHC ressemble beaucoup à celle de 1994, mais des différences apparaissent révélant quelques altérations dans la dynamiques des alliances politiques (fig. 11.16). FHC améliore son assise géographique dans le Rondônia, le centre-sud de Bahia, ainsi que dans l'État de São Paulo. Dans ce dernier, la progression constatée est liée à l'appui de Paulo Maluf qui dispose là d'un véritable fief électoral et qui, cette fois-ci n'est pas lui-même candidat. En revanche, FHC perd du terrain dans le Minas Gerais, notamment dans la capitale, Belo Horizonte, et dans la région Nordeste, dans le Ceará, le Rio Grande do Norte et la Paraíba. Ces pertes s'expliquent par la rupture avec Itamar Franco dans le Minas Gerais, et avec Ciro Gomes dans le Ceará, ce dernier jouant pour son propre compte. Cette candidature affaiblit FHC non seulement dans le Ceará, mais fait tache d'huile dans les États limitrophes, Rio Grande do Norte et Paraíba.

L'analyse des cartes représentant les suffrages obtenus par les candidats victorieux aux élections présidentielles de 1989, 1994 et 1998 conduit à souligner la nette structuration spatiale de leur base électorale, et sa réelle permanence dans le temps, indépendamment des alliances politiques, même si l'on observe, ici ou là, quelques craquements.

Figure n°11.15

Fernando Henrique Cardoso Élection présidentielle de 1994

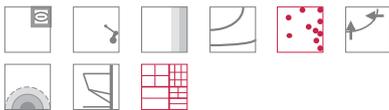
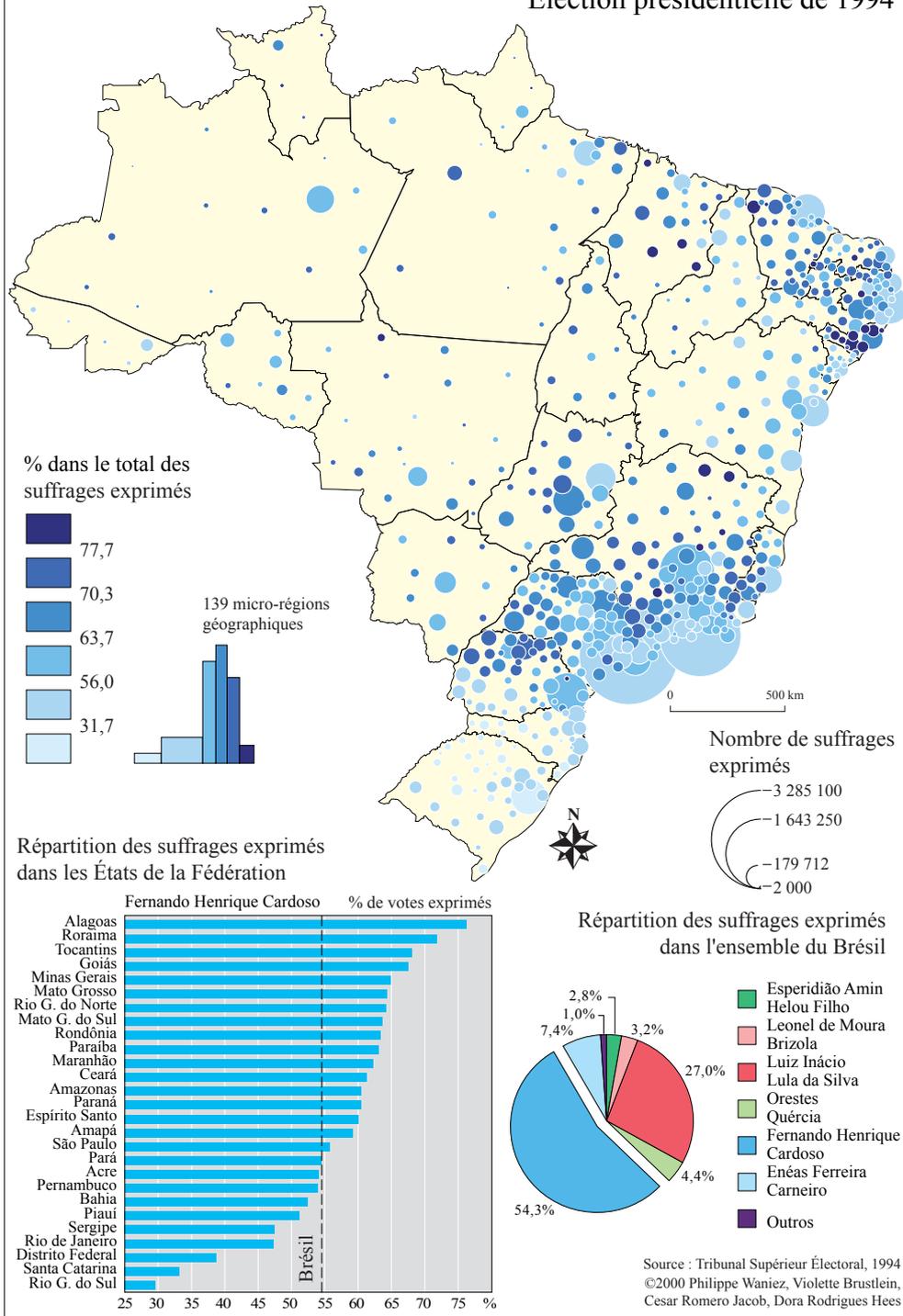
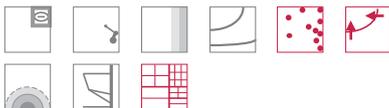
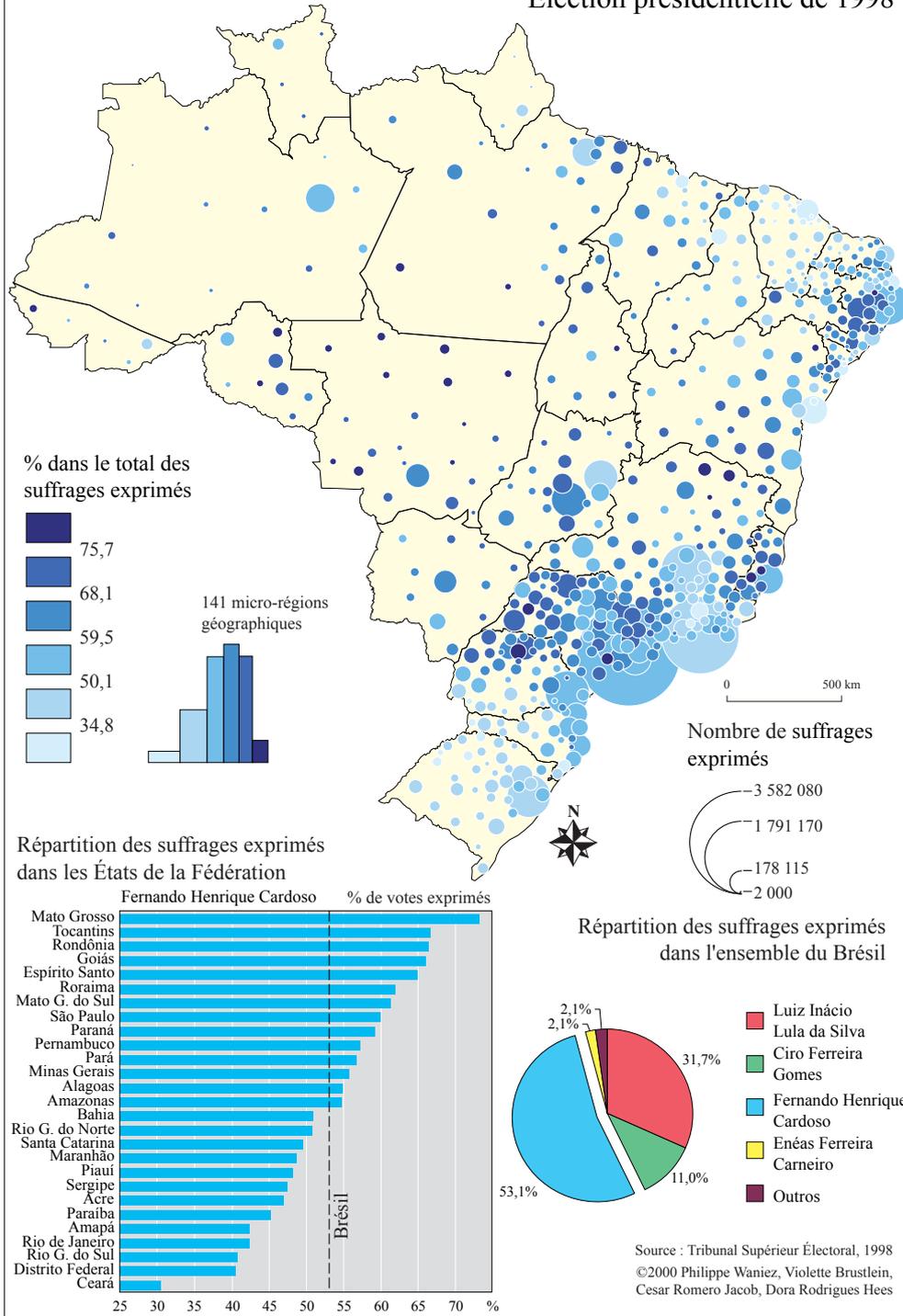


Figure n°11.16

Fernando Henrique Cardoso Élection présidentielle de 1998



La géographie de Lula

À chacun des quatre scrutins présidentiels, Lula est arrivé en seconde position avec 17,2% au premier tour de 1989, et 47% au second, 27% en 1994 et 31,7% en 1998. Cela constitue un cas très particulier dans l'histoire électorale du Brésil qui incite à s'interroger sur la stabilité plus ou moins grande de la répartition géographique des suffrages obtenus par le principal candidat de gauche.

En 1989, Lula obtient ses meilleurs scores dans un grand nombre de capitales d'États : Belo Horizonte, Vitória, Salvador, Recife, Belém, Manaus, Goiânia, et même dans la capitale fédérale, Brasília (fig. 11.17). Il obtient également de très bons résultats dans nombre de micro-régions de la région Nordeste, Ceará, Sud de Bahia, Alagoas et Sergipe exclus. Tout en restant honorable, sa popularité apparaît un peu moins forte dans l'est de l'État de São Paulo et au sud de l'État de Rio de Janeiro. En règle générale, Lula apparaît mieux implanté dans les capitales que dans les régions intérieures des États, et au sein de ces capitales, dans les espaces industriels comme, par exemple, la Vallée de l'Acier du Minas Gerais, Volta Redonda à Rio de Janeiro et dans l'ABCD de la région métropolitaine de São Paulo. En revanche, Lula semble très faible dans la majeure partie de la région Sud, capitales comprises, et dans le Centre-Ouest. Les résultats du second tour de l'élection de 1989 révèlent d'importantes distorsions dans le modèle décrit ci-dessus. Elles concernent principalement Rio de Janeiro, le sud-ouest du Paraná, et les États méridionaux de Santa Catarina et du Rio Grande do Sul. Un tel changement s'explique par le transfert des suffrages obtenus par Brizola, candidat arrivé troisième au premier tour sous l'étiquette PDT, dont les fiefs historiques sont localisés, depuis Gétúlio Vargas, dans le Rio Grande do Sul et à Rio de Janeiro. Dans le Ceará, et plus particulièrement à Fortaleza, les progrès enregistrés par Lula sont liés au report des voix obtenues au premier tour par Brizola et Covas.

La géographie des suffrages obtenus par Lula en 1994 ressemble beaucoup à celle observée au premier tour de l'élection de 1989 (fig. 11.18). La principale différence réside dans les bons scores qu'il obtient dans le sud du pays, au détriment de Brizola.

Figure n°11.17

Luiz Inácio Lula da Silva

Élection présidentielle de 1989

Premier tour

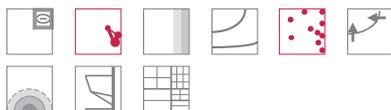
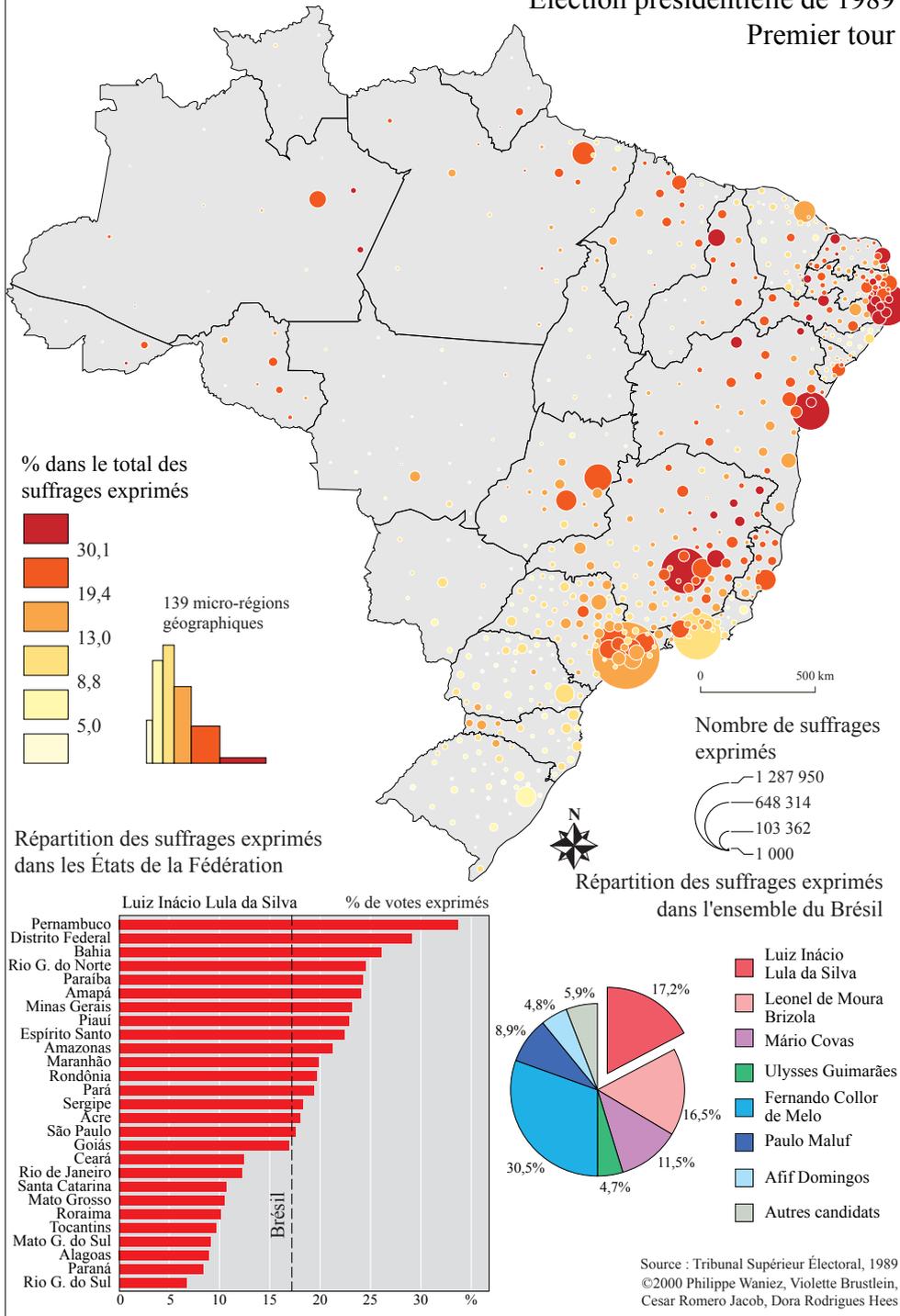
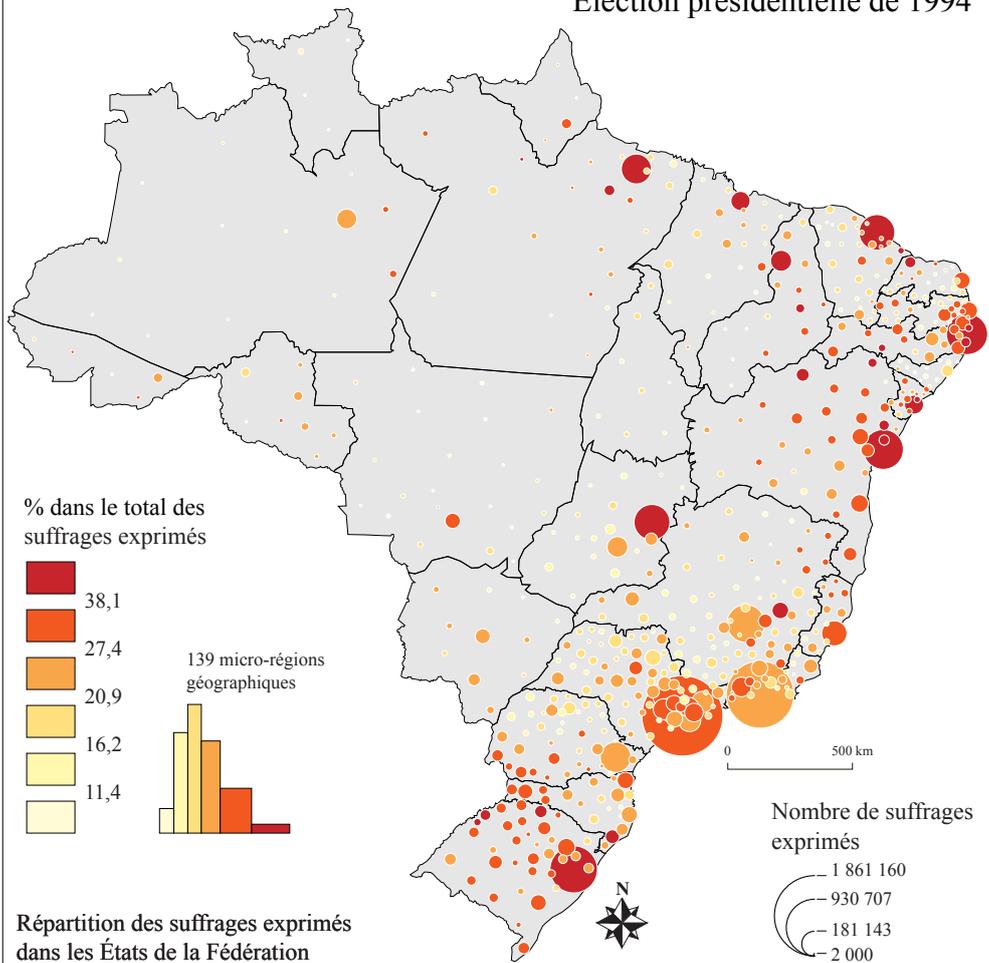


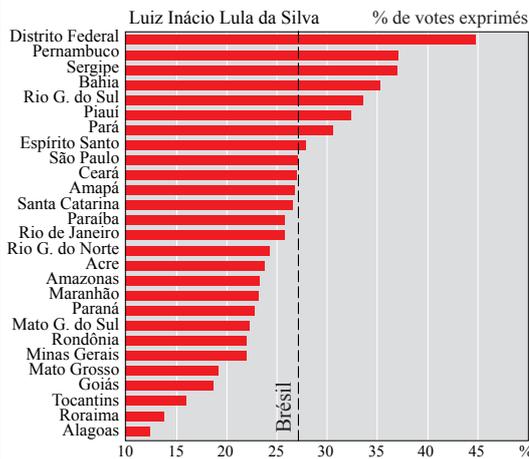
Figure n°11.18

Luiz Inácio Lula da Silva

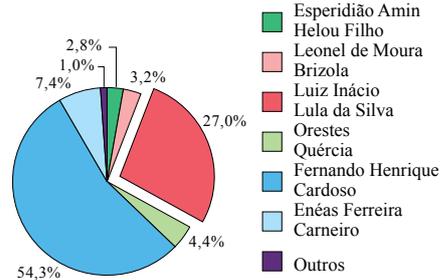
Élection présidentielle de 1994



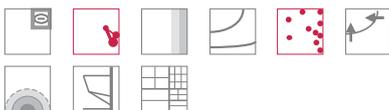
Répartition des suffrages exprimés dans les États de la Fédération



Répartition des suffrages exprimés dans l'ensemble du Brésil



Source : Tribunal Supérieur Électoral, 1994
 ©2000 Philippe Waniez, Violette Brustlein,
 Cesar Romero Jacob, Dora Rodrigues Hees



Au-delà de ces différences massives, on observe aussi quelques transformations de détail liées à la dynamiques des alliances. Ainsi, Lula progresse quelque peu dans le Sergipe grâce au soutien de Jackson Barreto, un puissant leader régional. En revanche, Lula perd du terrain dans le Minas Gerais, notamment à Belo Horizonte, mais aussi dans la partie nord-est de l'État en raison du ralliement du Président Itamar à la candidature de FHC.

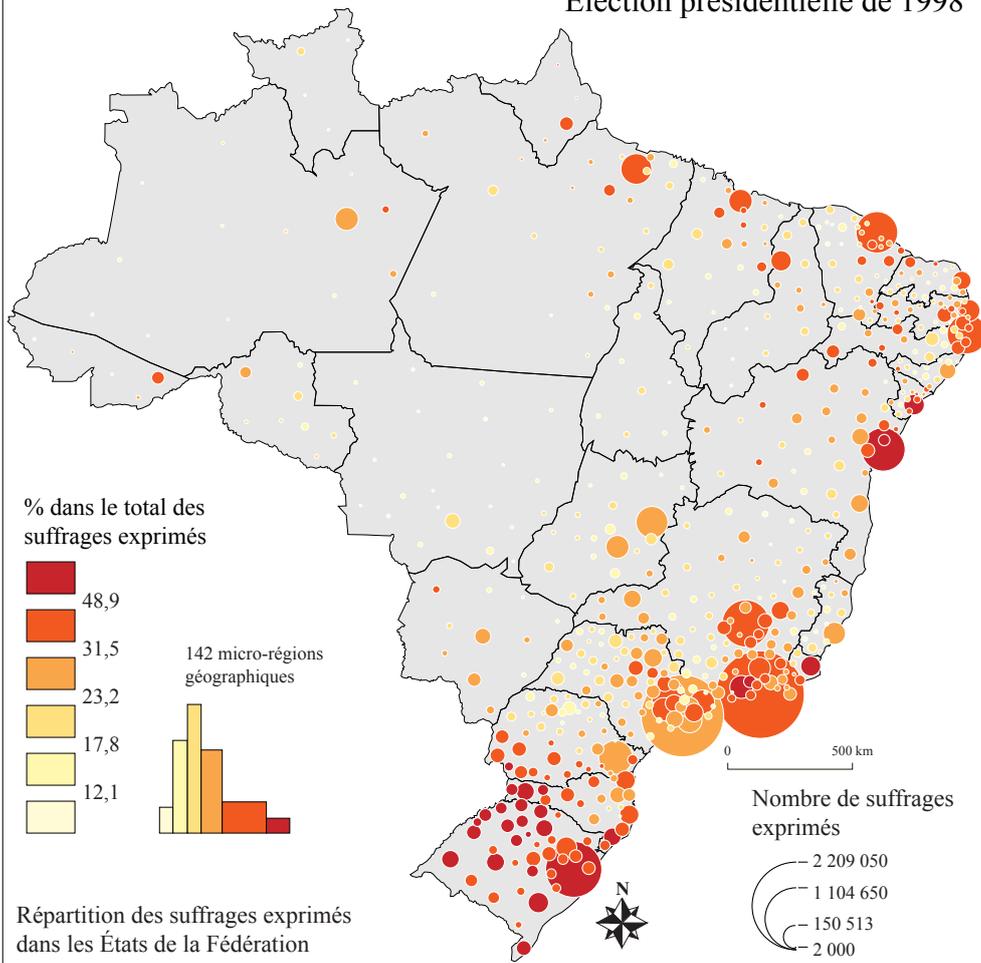
Comme précédemment, la base géographique de Lula à l'élection présidentielle de 1998 présente une remarquable stabilité dans ses grandes lignes (fig. 11.19). Mais les alliances politiques provoquent aussi quelques changements. Cette fois-ci, grâce au ralliement de Brizola (qui a tenté, sans succès, d'obtenir la place de vice-président), Lula qui fait le plein des voix de gauche à Rio de Janeiro. En revanche, sa position se dégrade nettement à Brasília sans doute en raison du bon score que Ciro Gomes y obtient, provoquant ainsi une division de l'électorat de centre-gauche. Lula recule aussi à Vitória en raison de l'usure du gouvernement de Vitor Buaziz qui n'incite pas les électeurs à voter à nouveau pour un candidat du PT.

De même que pour les candidats parvenus à la Présidence de la République, l'analyse des cartes représentant les suffrages obtenus par Lula conduit à souligner la nette structuration géographique de leur base électorale. Mais contrairement à ce qui se produit à droite, la permanence dans le temps est beaucoup moins nette. Certes, Lula continue à être le champion des grandes villes et des régions industrielles, mais l'abondance des candidats sérieux à gauche, avec Lula, Brizola et Covas en 1989, Lula et Brizola en 1994 explique une certaine instabilité dans les espaces aux marges de l'influence directe du PT. En 1998, Lula, devenu porte-parole politique des mouvements sociaux, en relayant notamment les luttes engagées par le Mouvement des Travailleurs Ruraux Sans Terre pour une politique de Réforme Agraire, rassemble sous son nom l'union des forces de gauche. La carte des suffrages qu'il obtient donne sans doute une image fidèle de la diversité géographique de la gauche brésilienne.

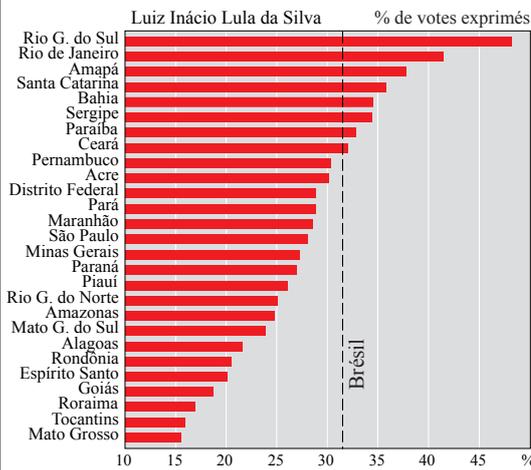
Figure n°11.19

Luiz Inácio Lula da Silva

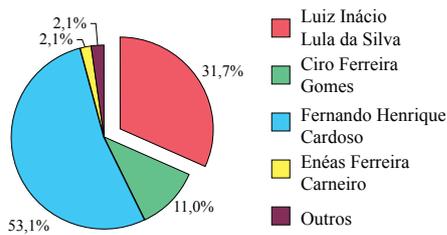
Élection présidentielle de 1998



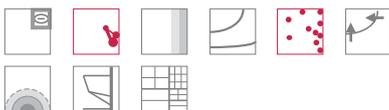
Répartition des suffrages exprimés dans les États de la Fédération



Répartition des suffrages exprimés dans l'ensemble du Brésil



Source : Tribunal Supérieur Électoral, 1998
 ©2000 Philippe Waniez, Violette Brustlein,
 Cesar Romero Jacob, Dora Rodrigues Hees



11.3. Géographie électorale et alliances politiques

La mise en évidence d'une certaine stabilité des espaces électoraux conquis par les principaux candidats aux élections présidentielles brésiliennes au cours de la période 1989-1998 constitue en soi un résultat encourageant pour qui cherche à décrire et comprendre la géographie électorale de ce pays. On dispose ainsi d'une série d'observations empiriques couvrant la totalité du territoire national qui confirment l'existence de structures sociales et idéologiques qui reflètent l'organisation de territoires régionaux identifiables, et cela de manière relativement indépendante des alliances politiques circonstanciées. Ainsi, Collor et FHC occupent leurs meilleures positions dans les vastes espaces du Brésil intérieur et sur le littoral du Nordeste. Lula, au contraire, fait le plein des voix dans les principales capitales des États de la Fédération, y compris dans la région Nordeste, et dans les régions Sudeste et Sud notamment, mais pas seulement, dans les grands bassins industriels. Les cartes des autres candidats ne présentent pas de points communs, si ce n'est celui de renforcer ou de desservir localement l'un des deux premiers. Mais sachant que l'élection présidentielle se gagne ou se perd à quelques pour cents près de l'ensemble des suffrages exprimés, cela confère aux bastions de certains de ces candidats (Rio Grande do Sul et Rio de Janeiro pour Brizola, São Paulo pour Covas et Maluf, Ceará pour Ciro Gomes) un pouvoir non négligeable sur le résultat final, sans pour autant laisser place à une troisième voie, la bipolarisation de l'élection présidentielle demeurant une constante de fait.

Au-delà de l'identification de leurs territoires électoraux, les trois succès des candidats soutenus par les forces conservatrices ne doivent pas pour autant laisser penser au laminage des forces progressistes ; bien au contraire, Lula s'est forgé au cours du temps une véritable stature d'homme politique national avec un pourcentage des suffrages exprimés passant de 17,1% au premier tour en 1989 à 31,7% en 1998. Cet accroissement s'accompagne d'un élargissement de sa base géographique avec une amélioration de son score dans 16 États et 14 capitales. Cependant, on peut légitimement se demander si, avec près d'un tiers des suffrages exprimés, Lula dispose encore d'une possibilité de croissance, sachant qu'en additionnant les pourcentages obtenus par Lula et Brizola en 1989 et en 1994, on obtient pratiquement le résultat obtenu en 1998 (33,8% en 1989, 30,2% en 1994 et 31,7% en 1998). Ainsi, le véritable défi auquel sera peut-être confronté Lula en 2002 (s'il est effectivement candidat) sera de dépasser ce tiers des suffrages exprimés en allant chercher des voix là où son score demeure

insuffisant, c'est-à-dire à São Paulo et dans le Minas Gerais où il n'a obtenu en 1998 que 28,8% et 28,1% des suffrages exprimés. Cette performance décevante de Lula à São Paulo constitue un véritable paradoxe puisque c'est là que le syndicaliste a pris la stature d'un leader politique d'envergure nationale, sous la bannière du PT particulièrement bien implanté dans cette région du pays. Mais les cartes nous enseignent que si Lula est effectivement très fort dans la région métropolitaine, il a encore beaucoup à faire dans l'ouest rural de l'État où FHC a fait le plein des voix.

Bien que le candidat progressiste, Lula, n'ai jamais été vraiment en course pour l'emporter, les victoires de FHC, en 1994 et 1998, n'engendrent pas, et c'est un second paradoxe, une restructuration durable de la géographie électorale du pays. En 1989, Collor placé dans une situation de candidatures multiples il est vrai, n'avait pas atteint un tiers des suffrages exprimés, score l'obligeant à un second tour. En 1994 et 1998 en revanche, FHC est élu au premier tour de scrutin, avec une avance confortable pour un premier tour : +4,3% en 1994 et +3,1% en 1998. Mais cette avance s'explique largement par l'alliance entre le PSDB (parti souvent considéré au centre gauche, mais de fait, situé au centre-droit) et le PFL qui regroupe l'essentiel des forces conservatrices du pays. De fait, l'espace électoral de FHC ne se structure pas sur ses ancrages électoraux propres, mais s'agence en fonction des bastions de ses alliés. Ainsi, sa victoire en 1994 a été facilitée par ses excellents scores dans le Minas Gerais, le Paraná et le Ceará. Mais en 1998, il recule de près de 10 points dans le Minas Gerais en raison des divergences apparues entre lui et Itamar. De même, ses progrès à São Paulo et dans le Pernambuco, ne peuvent se comprendre sans le ralliement de Paulo Maluf pour le premier, de Jarbas Vasconcellos, important leader régional de gauche, pour le second.

L'importance de la résistance des bastions alliés à FHC est confirmée par l'absence d'influence directe du Plan Real dans la réélection du Président. Grâce à ses effets bénéfiques immédiats, notamment la réduction spectaculaire de l'inflation, ce plan de restructuration économique avait sans doute joué en faveur du ministre de l'économie sortant. À la fin de l'année 1998, les difficultés économiques considérables auxquelles le pays avait à faire face (et qui conduiront à l'énorme dévaluation de janvier 1999) auraient dû calmer les ardeurs de ses supporters. Pourtant, FHC est réélu "dans un fauteuil" tout en enregistrant des niveaux d'insatisfaction extrêmement élevés dans les mois qui suivirent...

La capacité de FHC à jouer des alliances et à utiliser efficacement les

soutiens locaux devrait inspirer Lula s'il souhaite dépasser la barre fatidique du tiers des suffrages exprimés. La solution réside sans doute dans une alliance de centre-gauche, d'essence social-démocrate, s'appuyant sur des leaders politiques bien implantés localement et capables de mobiliser un électorat fidèle, car il est peut-être difficile dans un pays comme le Brésil d'ignorer entièrement les bases clientélistes de l'organisation du territoire.

Pistes de recherche

Vers le pluralisme religieux et politique

L'étude des relations qui ont pu s'établir au cours des dernières années entre l'émergence des nouvelles religions et le pouvoir politique semble *a priori* une voie de recherche intéressante. Cependant, les recherches qu'il a menées sur la composition du Congrès National conduisent S. Monclair à se déclarer sceptique, non pas sur l'existence de tels liens, mais sur leur influence effective sur la décision politique proprement dite. On peut néanmoins faire remarquer que, si influence il y avait, elle pourrait s'exercer de manière privilégiée au niveau municipal en raison notamment du nombre élevé de sièges dans les conseils municipaux permettant une meilleure représentation des diverses tendances politiques. Il y a là une recherche passionnante à mener, en particulier dans sa composante géographique afin de comprendre les causes de l'implantation préférentielle de telle ou telle autre religion ou secte en un lieu donné. Au niveau des États, un travail d'envergure reste à faire sur l'attribution

des fréquences radio. L'une des caractéristiques des nouvelles religions réside dans leur capacité à user des *mass media* ; on connaît bien le cas de *Rede Record*, ce groupe de communication à la disposition du *bispo* (évêque) Edir Macedo qui, avec 63 radios locales et une chaîne de télévision ayant une couverture nationale, devrait donner à l'Église Universelle du Règne de Dieu les moyens d'une expansion territoriale considérable.

Dans le domaine religieux comme dans bien d'autres, la publication du Recensement démographique 2000 permettra de faire le point sur les effectifs réellement en présence (la question "*qual é a sua religião ou culto*" a été maintenue dans le questionnaire 1.02, comme en 1991). Les églises pentecôtistes sont à la fois prosélytes dans leurs interventions et spectaculaires dans leur liturgie. De telles caractéristiques ne peuvent manquer de renforcer l'impression de raz-de-marée. Même si les données des recensements sont d'une fidélité discutable pour les raisons énoncées au chapitre 10, il sera possible d'évaluer, au moins par grands groupes, les conséquences de dix années de marketing religieux débridé. On cherchera en particulier si l'érosion de l'Église Catholique s'est poursuivie, malgré les efforts qu'elle a entrepris pour concurrencer à son tour les églises pentecôtistes sur leur terrain, en adaptant sa liturgie aux nouvelles conditions du "marché".

L'un des intérêts de la géographie électorale réside naturellement dans la répétition des scrutins dont les résultats permettent de renouveler fréquemment l'image - partielle, mais réelle - des rapports de force politiques au sein d'une nation. Au Brésil, les scrutins se succèdent à un rythme relativement rapide puisque les élections municipales alternent tous les deux ans avec l'élection du président de la république, des gouverneurs des États, des assemblées législatives des États, et d'une partie des sénateurs fédéraux. On s'est intéressé jusqu'à présent aux élections présidentielles en raison de l'importance de la fonction suprême dans un pays au régime politique présidentieliste. Une autre raison résidait dans la moindre difficulté d'interprétation des résultats, même si la connaissance des alliances (déclarées et souterraines...) au premier comme au second tour n'est pas chose aisée. Mais il n'est pas possible de se satisfaire du seul examen des scrutins présidentiels pour appréhender complètement la géographie électorale. Un effort important doit être entrepris pour analyser les autres types de scrutins, en particulier les élections municipales. Le simple rassemblement des données s'avère être complexe dans la mesure où les étiquettes politiques ont une signification variable d'un scrutin à l'autre, et dans un même scrutin d'un État à

l'autre en fonction, par exemple, de l'influence exercée par les chefs de file régionaux de chacun des partis. Dans cette perspective, plusieurs essais ont été réalisés avec nos partenaires brésiliens sur le *município* de Rio de Janeiro qu'ils connaissent bien, et cela avec des résultats encourageants. La prochaine étape consistera à évaluer la possibilité d'analyser les statistiques électorales au niveau du bureau de vote. Ainsi, la cartographie des résultats des élections locales s'avère-t-elle à la fois plus complexe, et plus lourde à réaliser sur le plan matériel. Le Tribunal Regional Eleitoral de Rio de Janeiro semble prêt à offrir son soutien à un tel défi, sans doute une grande première dans la vie politique du Brésil.

Conclusions

Le territoire et les données

L'ensemble des recherches présentées a pour caractéristique première de révéler ou de préciser les structures spatiales du Brésil par une analyse des données économiques et sociales produites par l'appareil statistique national et quelques groupes de pression importants. J'ai fait ainsi l'hypothèse que de telles structures sont produites par la projection de la société brésilienne sur son territoire national et que leur émergence ou leur transformation est révélatrice du fonctionnement de cette société. Une telle dynamique engendre des contraintes et libère des potentiels que la société, compte tenu de ses capacités techniques et de ses modèles d'encadrement, cherche respectivement à dépasser et à exploiter. Et c'est précisément dans l'observation de la formation de

gradients, de discontinuités, de ségrégations spatiales, c'est-à-dire dans l'apparition des facettes multiples du territoire que j'ai cherché à mieux comprendre le Brésil en mouvement, celui qui fascine parfois, inquiète aussi par la violence des rapports sociaux qui, depuis l'Empire jusqu'à la *Nova República*, semble consubstantielle à la formation du territoire.

J'espère avoir montré, au travers des textes, graphiques et cartes composant ce mémoire, que bien des recherches portant sur la société brésilienne gagneraient en compréhension si elles prenaient mieux en considération le territoire. Une telle affirmation peut sembler présomptueuse, voire totalitaire... La manière dont ont été reçues, par d'autres sciences sociales, les recherches exposées ici, m'incite à penser que cette voie vaut la peine d'être suivie. La cartographie des appartenances religieuses constitue un exemple significatif de l'immixtion (d'autres diraient de l'ingérence) du géographe dans un domaine où il s'aventure rarement. Pourtant, la présentation des cartes de la répartition spatiale des nouvelles religions au Brésil, lors du colloque organisé par *Lusotopie* à Lisbonne en 1997, a permis à certains anthropologues des religions d'apprécier, mieux qu'ils le faisaient jusqu'alors, les caractéristiques des populations dont ils cherchent à comprendre les raisons profondes de leur dévotion. Qui plus est, le croisement de la localisation géographique avec les attributs socio-économiques des populations concernées s'est avéré très parlant, en ce sens qu'il a facilité un dialogue inter-disciplinaire. C'est aussi sous la houlette de *Lusotopie* qu'a été réalisée la recherche portant sur les musulmans au Brésil; le document circule non seulement dans les milieux scientifiques concernés (par exemple à l'Université Catholique de Rio de Janeiro), mais aussi chez les intellectuels religieux (par exemple ceux du Centre Islamique du Minas Gerais).

L'intérêt pour le renouveau de la démocratie au Brésil analysé à l'aide de cartes électorales va dans le même sens et dépasse le cadre spécifique de la recherche en sciences sociales. Cette renaissance de la géographie électorale du Brésil à laquelle j'ai largement contribué, a conduit des politologues brésiliens à reconsidérer la place du territoire dans leur recherches pour mieux appréhender les composantes régionales du pouvoir national. De telles préoccupations existaient autrefois lorsqu'était dénoncée la "*política café com leite*", la "politique café au lait" consistant en une coalition des élites politiques de São Paulo et du Minas Gerais pour gouverner l'ensemble de l'Union. Mais après les années de dictature, rares étaient des chercheurs pressés de renouer avec une approche qui ne s'était pas vraiment développée malgré quelques excellents travaux comme

ceux de Hélió Trindade portant sur les élections des années 1950 à 1960 [Lamounier, Cardoso ; 1975]. Il a donc fallu raviver un feu qui ne s'était jamais complètement éteint et ce fut l'occasion d'une coopération intense avec le Département de Communication Sociale de l'Université Catholique de Rio de Janeiro. Cette approche des faits politiques, assez banale en France, a soulevé un réel enthousiasme au Brésil faisant dire à l'un des chercheurs brésiliens que "la cartographie est un merveilleux cadeau que font les géographes aux autres sciences sociales...".

Il existe au Brésil une posture d'esprit assez fâcheuse qui consiste à considérer que ce qui est passé ne présente plus guère de valeur, ce qui a pour corollaire, par exemple, de construire des bâtiments de verre et de métal au centre des cités historiques, en ayant pris soin de détruire, avec méthode, nombre de vestiges du passé comme cela fut le cas, par exemple, de l'Avenida Central de Rio de Janeiro, le "petit Paris" du début du XXème siècle... En matière d'information économique et sociale, cette manière de penser conduit à prendre en considération les seules données les plus récentes sans se préoccuper des données plus anciennes, devenues souvent inaccessibles. Ceci se traduit par une demande permanente d'actualisation des statistiques, alors même que les données de l'enquête ou du recensement précédents n'ont pas fait l'objet d'une exploitation approfondie. Cela a aussi pour conséquence de rendre difficile l'accès aux données anciennes. Ce n'est pas le moindre mérite de la réalisation de Samba 2000 que d'avoir su "protéger" quelques données anciennes comme les recensements agricoles ou les statistiques électorales. L'étude des mutations du monde agricole ou de la renaissance de la démocratie n'aurait sans doute pas été possible sans cette activité d'archivage.

Ceci me conduit à souligner l'importance qu'il y a à nouer des relations de travail étroites avec les producteurs de données, qu'il s'agisse des grands instituts de statistiques, comme l'IBGE, ou des divisions des statistiques des ministères ou des ONG. Cela est nécessaire pour obtenir les fichiers standards dans les meilleures conditions (c'est-à-dire au meilleur prix et le plus rapidement possible), et surtout pour établir une confiance permettant d'accéder aux informations confidentielles. Pour atteindre ces buts, la principale difficulté réside dans l'intérêt assez mitigé de ces organismes pour la recherche scientifique. Leur activité de collecte les conduit souvent à fonctionner en routine, et il s'avère difficile de perturber leur train-train par des projets dont l'intérêt leur échappe souvent. J'ai fait cette cruelle expérience avec l'IBGE (pourtant plus

ouvert que d'autres instituts du même genre), et ce n'est qu'en développant la partie technique de notre coopération que j'ai pu m'y installer pour un temps. Cette expérience difficile m'incite à penser que les capacités méthodologiques des géographes doivent être renforcées s'ils veulent, à l'instar des macro-économistes, réussir leur collaboration avec les producteurs de données. Une partie de mes activités vise précisément ce renforcement (cf. le dossier de publications).

Enfin, je souhaiterais souligner la nécessité du travail en équipe et les difficultés d'une telle pratique. Si je me suis efforcé de souligner les collaborations que j'ai pu établir au Brésil et en France, c'est que je suis convaincu de l'importance d'une démarche collective dans le processus de production de connaissances nouvelles. De la confrontation des idées et des expériences se dessinent progressivement de nouveaux objectifs de recherche, de nouvelles approches, des innovations méthodologiques. Sur ce plan, j'ai sans doute appris mon métier au GIP Reclus, malgré une organisation trop pyramidale et l'étroitesse des espaces de liberté. Au cours de huit années de présence à la Maison de la Géographie, j'ai largement bénéficié de l'expérience de mes collègues, et je me suis appliqué à la redistribuer auprès de mes partenaires néo-calédoniens, brésiliens ou boliviens. C'est dans cet état d'esprit que j'ai participé à la définition du projet d'Unité de Recherche "Territoires et mondialisation dans les pays du Sud", unité mixte de l'Institut de Recherche pour le Développement et de l'École Normale Supérieure. Sur la base d'une charte scientifique commune rédigée par une dizaine de chercheurs (cf. annexe 4), j'ai proposé un axe de recherche intitulé "Les recompositions territoriales dans le Brésil du Plan Real" qui prend appui sur ma connaissance des sources d'information sur le Brésil pour aborder une nouvelle problématique, celle de la recomposition du territoire brésilien dans le contexte de la mondialisation.

Les recompositions territoriales dans le Brésil du Plan Real

Dans le Brésil de 1985, «la Nouvelle République», promise par l'élection de Tancredo Neves, éveille des espoirs qui vont au-delà de la levée de l'arbitraire, des élections libres et de la disparition de la censure. Une partie de l'opinion attend aussi, sinon un changement radical de société, au moins une compensation de la "dette sociale" léguée par le régime militaire" [Enders ; 1997].

Les gouvernements qui se sont succédé de 1985 à 1999 - José Sarney, puis Fernando Collor de Melo, Itamar Franco, et enfin Fernando Henrique Cardoso -

se sont tous attachés à juguler l'inflation galopante, avec des réussites très inégales. Mais c'est surtout avec Fernando Collor de Melo, élu en 1989, que commence le processus d'adaptation à la mondialisation du système économique brésilien. Prenant pour argument la faible compétitivité des produits manufacturés nationaux fabriqués par une industrie surprotégée, le gouvernement Collor révisé la liste des produits interdits d'importation. Avec la réduction des droits de douanes, il espère accélérer la modernisation du pays tout en favorisant la consommation et faire baisser les prix en augmentant la concurrence sur le marché intérieur.

On sait que Fernando Collor de Melo fut acculé à la démission le 29 décembre 1992 en raison de sérieuses accusations de corruption ayant entraîné l'ouverture d'une procédure d'*impeachment*. Itamar Franco, vice-président conduisant l'exécutif depuis septembre 1992 s'installa au Planalto au début de l'année 1993. Et c'est au milieu de l'incrédulité générale qu'en mai 1993 Fernando Henrique Cardoso, alors ministre de l'économie, prit de nouvelles mesures anti-inflationnistes. Ne cherchant pas à jouer sur l'effet de dramatisation qui avait accompagné le lancement du Plan Cruzado par José Sarney en 1986 et du Plan Collor en 1990, FHC met en place une politique à triple "détente": mise en ordre immédiate des finances publiques par réduction de 40% du déficit budgétaire et augmentation des impôts de 5%; création, en mars 1994, de l'Unité Réelle de Valeur (URV) indexée sur les fluctuations du dollar et s'appliquant d'abord aux tarifs des services publics, puis à l'ensemble de l'économie; le succès rencontré par l'URV conduit enfin le gouvernement à remplacer plus vite que prévu le Cruzeiro Real défaillant par le Real, équivalent monétaire de l'URV (1 real = 2 750 cruzeiros reais). L'adoption du Real provoque la décélération rapide de l'inflation, (20% "seulement" en 1995). Ainsi, les prix sont à peu près stabilisés, mais à des niveaux parfois artificiellement hauts. Le miracle, cette fois-ci, semble durable.

Pour que le succès relativement rapide du Plan Real se maintienne durant les 5 années du premier mandat de FHC, le gouvernement a mené une politique volontariste d'ouverture à l'économie de marché. En effet, outre la réduction de l'inflation, l'économie brésilienne au cours des années 1995-1998 est caractérisée par un ensemble d'attributs nouveaux au regard de l'histoire économique du pays.

Une nouvelle monnaie forte

Elle incite les Brésiliens à importer des produits de consommation courante et d'équipement des ménages, et à voyager à l'étranger, ce qui prive le pays d'une partie de ses ressources de change tout en pénalisant les produits nationaux sur les marchés internationaux; l'industrie de transformation doit alors faire face à un profond ralentissement de son niveau d'activité, notamment dans le cœur industriel de São Paulo, ce qui amène la puissante Fédération des Industries de l'État de São Paulo (FIESP) à réclamer la dévaluation du Real avec de plus en plus d'insistance.

Une grande ouverture du marché intérieur aux importations

Contrairement aux plans précédents comprenant, en général, une forte taxation des produits étrangers, voire leur prohibition (comme ce fut le cas de la réserve de marché sur les produits informatiques), le Plan Real ouvre largement les frontières aux importations de toutes sortes, des produits alimentaires aux automobiles en passant par l'électro-ménager ou l'électronique, avec pour conséquence une forte dévalorisation des produits nationaux, parfois (mais pas toujours) de moins bonne qualité, mais devenus vieillots aux yeux du consommateur brésilien nouvellement, mais profondément "mondialisé".

Une hausse considérable des taux d'intérêt

Cette évolution, indispensable au soutien de la nouvelle monnaie et qui transforme le Brésil en un nouvel eldorado pour spéculateurs (en particulier les fonds de pension américains) conduits les foyers brésiliens, habitués à acheter à crédit, et dopés par les nouveaux étals de produits importés à s'endetter comme jamais, creusant ainsi la dette interne d'une façon déraisonnable.

Le désengagement rapide de l'État de la sphère productive

En privatisant quelques fleurons de l'industrie lourde brésilienne hérités de Getulio Vargas, comme la Compagnie Vale do Rio Doce, l'un des principaux groupes sidérurgiques nationalisés du pays, le gouvernement abandonne sa volonté de rompre avec l'interventionnisme de l'État. Cette politique ne se limite pas à l'industrie lourde et concerne aussi l'agriculture par l'intermédiaire des changements dans les règles de préfinancement des récoltes par le Banco do Brasil. On fait également appel à l'initiative privée pour moderniser (au moins

est-ce l'argument avancé) les infrastructures de communication routière (par exemple, la privatisation de la Via Dutra, principale route reliant Rio de Janeiro à São Paulo), ferroviaire ou téléphonique (ouverture au secteur privé de nouveaux canaux de téléphonie sans fil).

L'accueil de nombreuses firmes étrangères

Cela se fait "à bras ouverts" dans des conditions d'installation exceptionnelles, en particulier sur le plan fiscal, avec des exonérations massives et durables consenties par certains États de la Fédération (Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná) jouant la carte de l'avantage comparatif. Plusieurs grands groupes automobiles ont su jouer de cette politique pour prendre pied (Renault, Peugeot, Mercedes-Benz) ou renforcer (Fiat) leur position dans un pays où Volkswagen et General Motors avaient longtemps réussi à se protéger de la concurrence "étrangère".

La consolidation du régime démocratique

Avec la tenue des élections municipales de 1996 et la révision constitutionnelle de 1997 autorisant le Président de la République sortant à se représenter et cela pour la première fois dans l'histoire institutionnelle du pays, la consolidation du régime démocratique connaît un temps fort avec réélection du président de la République Fernando Henrique Cardoso au mois d'octobre 1998.

Les bienfaits sociaux

Le bilan social de la nouvelle donne économique font naturellement l'objet d'une grande controverse: l'inflation ralentie permettrait aux plus pauvres de regarder l'avenir de manière moins angoissée, mais la "modération" de la croissance des salaires pour contenir cette inflation maintiendrait toujours une partie importante de la population en dehors des "bienfaits" du Système Monde; les privilèges de la classe moyenne se seraient encore réduits, notamment chez les fonctionnaires bousculés par un gouvernement ayant choisi de "dégraisser" l'appareil d'État.

Une telle liste, non-exhaustive, des transformations de l'économie brésilienne depuis le début des années 1990 exprime de manière exemplaire l'adhésion du Brésil, ou tout au moins de ses gouvernements démocratiquement

élus, à la nouvelle donne économique mondiale. Qui plus est, ces métamorphoses ont eu lieu au moment même où le marché commun des pays du sud de l'Amérique du Sud, le Mercosul, se mettait en place à la suite du Traité d'Asunción ratifié en 1991, visant à établir un ensemble économique intégré à compter du 1^o janvier 1995 et permettant la libre circulation des biens, des personnes, des capitaux et des services entre l'Uruguay, le Paraguay, l'Argentine et le Brésil.

Même si la crise asiatique de 1998 a finalement eu raison de la stabilité du Real par un effet "domino", la dévaluation de janvier 1999 prenant l'allure dans un premier temps d'une véritable déroute monétaire, la remise en cause des fondements de l'économie du pays et la volonté affichée de laisser au marché le soin d'exprimer ses vertus "vivifiantes" se traduisent aujourd'hui par de profondes mutations de l'organisation territoriale du pays.

L'analyse de la réorganisation du territoire brésilien au cours des cinq dernières années du XX^{ème} siècle, période de changements économiques et sociaux profonds, impose de privilégier quelques objets de recherche en fonction de plusieurs critères. En premier lieu, ces objets doivent être pertinents vis-à-vis de la problématique générale de l'unité de recherche "Territoires et Mondialisation dans les pays du Sud" (voir annexe); en second lieu, ils doivent être choisis en fonction de l'expérience des chercheurs qui auront à réaliser la recherche proprement dite; enfin, il faut que la réponse aux questions posées puisse prendre en compte l'ensemble des espaces concernés, ce qui pose le problème de l'accès aux sources.

Axe de recherche n°1 : Que sont les frontières agricoles devenues?

Dans l'histoire du Brésil, l'agriculture et l'élevage ont été un moyen privilégié d'occupation et de contrôle du territoire. Encore dans les mémoires, la politique de sécurité nationale voulue par le régime militaire reposait sur une agriculture "bulldozer" ouvrant de multiples fronts pionniers dans la Région Centre-Ouest et dans certaines parties de l'Amazonie, cherchant ainsi à "intégrer" dans l'espace national les régions nouvellement colonisées. La politique d'intégration nationale suivie par les gouvernements qui se sont succédé au cours des vingt dernières années s'est traduite par une série de programmes de développement régional donnant une large part à l'agriculture. Or, la colonisation agricole a reposé sur des processus dynamiques, explosifs en termes sociaux, qui ont renforcé les antagonismes entre les puissances financières

contrôlant les cultures d'exportation et les forces "progressistes" soutenant les petits paysans et les productions vivrières. Loin d'aplanir ces dissensions, les aides publiques sont allées massivement vers les producteurs capitalisés, cultivant des produits porteurs sur les marchés internationaux. Corrélativement, une part importante des populations rurales de nombreuses régions du pays, et en particulier du Nordeste, installées sur des exploitations fragiles et produisant des produits vivriers traditionnels, s'est retrouvée exclue du crédit agricole pourtant largement subventionné.

Dans un passé récent, les tensions au sein du monde agricole trouvaient en partie leur solution dans le processus d'expansion des frontières agricoles selon un processus bien connu: un peuplement initial prend en charge le défrichement pour y pratiquer une petite agriculture vivrière; après l'épuisement du capital initial, utilisé pour le défrichement, les pionniers connaissent de nombreuses difficultés telles que le coût de la vie excessif, leur mauvaise connaissance du milieu, l'épuisement des sols et le harcèlement exercé par les grands propriétaires. Alors se déclenche une seconde phase qui débute par le départ des premiers arrivants et se poursuit par la réorientation de l'activité dominante vers l'élevage extensif, ou la grande culture mécanisée pour des raisons de placement économique voire de spéculation financière. Cette mutation diminue considérablement le marché régional de l'emploi, ce qui justifie une nouvelle vague d'émigration et ainsi le renouvellement de la dynamique dans un espace encore plus lointain. Un tel système porte en lui un mécanisme fondé sur la loi du plus fort.

Pour que puisse perdurer ce processus, il faut que plusieurs conditions soient réunies:

- L'importance du "souffle politique" ne doit pas être surestimé; au mythique mouvement de "marche vers l'ouest" lancé, il y a près de 40 ans, par le Président Juscelino Kubitschek, Fernando Henrique Cardoso a préféré aménager une politique de Réforme Agraire finalement assez médiocre, malgré quelques résultats visibles qui permettent au gouvernement d'afficher une certaine autosatisfaction.

- La disponibilité de terres "potentiellement" productives n'est pas une condition suffisante, mais elle est nécessaire; or, ces terres deviennent de plus en plus rares à l'intérieur des frontières nationales, et même si la demande perdure, les solutions géographiques au problème deviennent rares au Brésil même, comme le montre l'arrivée massive d'agriculteurs brésiliens dans le département

bolivien de Santa Cruz souvent ressentie par les Boliviens comme une invasion de leur pays.

- Enfin, et c'est peut-être là la clé du problème, les conditions économiques d'exploitation doivent rester compatibles avec le revenu attendu de la terre; or, dans les régions difficiles à mettre en valeur, le financement des dépenses (intrants, machines, salaires, transport, etc.) peut s'avérer prohibitif, en fonction du loyer de l'argent et des prix du marché, et remettre ainsi en cause la pérennité des exploitations, ou tout au moins le genre de production qu'on y réalise.

Comprendre le devenir des frontières agricole requiert l'analyse de des transformations de l'agriculture brésilienne considérée dans son ensemble. On sait qu'au cours des années 1990-1996 a eu lieu un net recul des terres cultivées et leur remplacement par des pâturages artificiels dans plusieurs régions du pays. Les causes de cette régression tiennent à une série de ruptures dans la politique agricole brésilienne, décidées avant le Plan Real et se traduisant par la suppression de la politique de prix minimaux garantis ainsi que de nombreux programmes d'appui à l'agriculture exprimant ainsi un retrait brutal du gouvernement de la sphère agricole. Parallèlement, l'ouverture du Brésil aux importations décidée par le gouvernement Collor provoqua une chute significative de nombreuses productions s'accompagnant d'un important exode agricole. Enfin, la mise en place du Mercosur, si elle s'accompagne d'une augmentation globale des flux de marchandises, a des répercussions négatives dans certaines régions peu compétitives. La mise en place du Plan Real s'est accompagnée d'une exacerbation des tensions dans le monde rural de plusieurs États du pays, faisant du "Mouvement des Sans Terre" (MST) le porte drapeau d'une certaine forme de résistance contre la nouvelle politique gouvernementale.

Sans que l'on puisse affirmer que le ralentissement des fronts pionniers annonce leur fermeture prochaine, il apparaît indispensable de s'interroger sur le devenir des régions pionnières colonisées au cours des années 1970-1990 à la lumière de l'évolution des autres régions du pays. Naturellement, la Région des *Cerrados* considérée dans ses limites les plus larges doit être privilégiée, non seulement en raison de l'expérience acquise sur ce domaine, mais surtout en raison même du caractère exemplaire de cet "espace frontière" dans l'histoire contemporaine de l'agriculture brésilienne. Lancé en 1978, le programme PRODECER visait le développement des *Cerrados* grâce à des accords de coopération Brésil-Japon favorisant en particulier l'extension de la culture du

soja. Si l'on connaît assez bien les résultats de la colonisation des *Cerrados* sur le plan de la structuration d'un espace régional jusqu'au début des années 1990, l'évolution de cette région au cours du déroulement du Plan Real est moins connue. Il s'agit donc d'actualiser les connaissances sur l'évolution des *Cerrados* en recourant aux sources de données les plus récentes, le recensement démographique de 2000, le recensement agricole de 1996 ainsi que les enquêtes annuelles de production agricole.

Axe de recherche n°2 : Marchés, mutations agricoles et recompositions régionales

Les mutations territoriales liées aux mutations agricoles ne concernent toutefois pas que les marges, fussent-elles pionnières, mais aussi le cœur du pays, où s'est progressivement développé un système de production très sensible aux sollicitations du marché. Il repose sur des formes modernes d'organisation de la production agro-pastorale modernes, intégrées à un puissant complexe agro-industriel et bien rattachées aux autres formes de production, de circulation et de consommation, mais qui emploient peu de main-d'œuvre par rapport à leur production et à leur capital investi.

Par exemple, la capacité des agriculteurs de l'intérieur de l'État de São Paulo à saisir les nouvelles occasions apparaît remarquable: après les gelées de 1963 en Floride, la production d'oranges, jusque-là assez secondaire, y a progressé très rapidement et près de 65% de la production nationale proviennent désormais de la région comprise entre Campinas et Ribeirão Preto. Le Brésil est ainsi devenu le premier exportateur mondial d'oranges, sous diverses formes (jus concentré ou surgelé). Le cas du soja est tout aussi spectaculaire: à peu près inconnu au Brésil jusqu'aux années 50 il est devenu depuis 1975 une de ses principales cultures d'exportation, le plaçant au second rang mondial après les États-Unis. Située à l'origine surtout dans le Rio Grande do Sul, la zone de production s'est désormais déplacée vers le Nord, dans le Paraná (en association avec le blé), et s'étend rapidement dans les zones pionnières des *cerrados* du Mato Grosso do Sul, du Goiás, de la vallée du São Francisco.

Cette capacité de réponse rapide rend difficile toute description des zones spécialisées dans telle ou telle culture et relativement stables, comme on le faisait naguère pour les *belts* si caractéristiques de l'agriculture américaine. Ainsi, les méthodes de recherche doivent être renouvelées pour rendre compte du rapide renouvellement des spéculations.

Pour étudier la capacité de réponse aux marchés mondiaux des régions agricoles dans le cœur économique du Brésil, on utilisera, comme pour la recherche portant sur les frontières, les sources de données les plus récentes, le comptage démographique de 1996, le recensement agricole de 1996-1997 ainsi que les enquêtes annuelles de production agricole et bientôt, espérons-le, le recensement de la population de l'an 2000. Ces informations considérées comme des «données de cadrage» seront complétées par des enquêtes auprès des responsables de coopératives, des cadres des industries agro-alimentaires, et plus généralement auprès des acteurs de cette agriculture perpétuelle adaptation à des conditions d'exploitation largement dictées de l'étranger.

Axe de recherche n°3 : Solidarité nationale, solidarité territoriale

Dans un pays aussi vaste et diversifié que le Brésil, on peut se demander comment se maintient la cohésion du territoire national. L'histoire du pays est émaillée de rebellions sporadiques contre le pouvoir central qui n'ont jamais mis sérieusement en cause l'unité du pays; bien au contraire, depuis le Traité de Tordesillas, les Brésiliens se sont efforcés de repousser leurs frontières nationale au-delà de celles qui leur étaient reconnues, en particulier vers l'Ouest.

Les inégalités du territoire se conjuguent avec les inégalités sociales. Bien que le développement de l'économie informelle déjoue pour une part les tentatives d'évaluation de la pauvreté, le Brésil demeure aussi l'un des "champions du Monde" de la concentration des revenus. En effet, bien d'autres indicateurs sont toujours au rouge, dans les domaines de la santé, de l'éducation, du logement, de l'accès des paysans à la terre, et même dans l'alimentation.

Le Gouvernement Cardoso et dans une moindre mesure les gouvernements précédents ont accompagné l'effort d'adaptation d'un ensemble de mesures concernant la santé (l'impôt sur les mouvements financiers devait servir à l'amélioration du système de santé), la Réforme Agraire (financement des expropriations de grandes *fazendas* appartenant à des propriétaires absents) et l'agriculture (retour aux prix garantis et à un crédit meilleur marché), etc. Ces efforts consentis au niveau de l'État Fédéral ont-ils eu une action bénéfique sur les régions les plus défavorisées du pays? Plus précisément, observe-t-on une amélioration dans les indicateurs statistiques les mieux adaptés à chacun des domaines d'intervention de l'État dans le domaine social?

Le droit à la santé, à l'éducation, à la terre, etc. sont garantis par la Constitution, et le Brésil possède de fait une infrastructure administrative très

développée et couvrant l'ensemble du pays pour appuyer l'action gouvernementale. On dispose de ce fait de bases de données, largement ouvertes par les organismes concernés (Fondation Nationale de la Santé, Ministère de la Réforme Agraire, Ministère du Travail, etc.) aux chercheurs désirant évaluer l'impact de la politique sociale, et cela depuis une dizaine d'années. Il ne s'agit pas de statistiques, mais d'enregistrements individuels assez précis et comprenant la localisation de l'événement. On peut aussi envisager l'exploitation des données fiscales et financières, notamment celles qui portent sur les transferts de crédits vers les *municípios* les plus pauvres. Ces crédits sont souvent la principale ressource des municipalités nouvelles qui ont été créées en grand nombre dans les années récentes, principalement mais non exclusivement dans les régions pionnières. Forme concrète de la solidarité nationale ces transferts du centre vers la périphérie ont de toute évidence des effets territoriaux, mais il faudra, pour analyser correctement leurs tenants et aboutissants, s'assurer la collaboration de spécialistes de ces questions fiscales: des contacts ont été pris en ce sens, auprès de partenaires qualifiés, avec lesquels nous avons déjà travaillé et qui utilisent déjà nos outils et nos méthodes. L'analyse de ces informations pourrait donc permettre l'évaluation de l'impact géographique des politiques sociales et d'apporter une réponse à la question: l'adaptation du Brésil à la nouvelle donne économique mondiale a-t-elle profité aux régions les plus défavorisées du pays, ou bien celles-ci se sont-elles enfoncées un peu plus dans la misère?

Axe de recherche n°4 : Vers une nouvelle géographie électorale du Brésil ?

On sait que le Président Fernando Henrique Cardoso a été réélu avec 53% des suffrages exprimés au mois d'octobre 1998. Si ce scrutin reflétait effectivement l'état de l'opinion publique, force serait de constater le succès populaire rencontré par le Plan Real. Mais cette proposition apparaît trop simpliste au regard des structures politiques du pays.

Pour comprendre le succès rencontré par le candidat-président, il apparaît instructif d'analyser les résultats de l'élection présidentielle de 1998 afin de repérer les régions ayant soutenu le président sortant et, compte tenu de leur "réactivité" au Plan Real, de tenter de comprendre les raisons de cette adhésion massive. S'agit-il de régions ayant effectivement profité de la nouvelle politique économique ? A-t-on seulement affaire à un soutien "traditionnel" issu d'alliances avec *coroneis* locaux ou régionaux en échange d'avantages promis par le candidat-président? De manière symétrique, dans les régions où les mutations

provoquées par la nouvelle politique économique sont apparues les plus négatives, a-t-on eu affaire à une progression des forces de gauche en raison de leurs positions fermement anti Plan Real? En résumé, y a-t-il eu déplacement d'une frange de l'électorat en fonction de transformations - positives ou négatives - liées au Plan Real et observables à l'échelle régionale.

L'expérience acquise au cours des dernières années s'avère être un atout maître pour mener une telle recherche: les données "historiques" sont déjà informatisées, au niveau des *municípios* et l'on sait déjà ce qu'il est possible d'en attendre; rares sont les équipes de recherches au Brésil qui possèdent effectivement un tel savoir faire. Les liens établis avec les Tribunaux Régionaux Électoraux (TRE) devraient faciliter l'accès aux résultats des prochains scrutins, notamment à l'élection présidentielle de 2002. On disposera ainsi d'une connaissance actualisée de la géographie électorale de cette Nova República qui a déjà traversé plusieurs tourmentes, dans un contexte mondial où certains cherchent à exploiter les atouts du pays, et d'autres à protéger de fragiles acquis sociaux...

Équipe de recherche

Pour mener à bien un tel projet, une équipe de recherche a été constituée dans le cadre du chantier Brésil et Argentine dans le Mercosul de l'Unité Mixte de Recherche Territoires et Mondialisation dans les pays du Sud (lire le résumé du projet de l'unité en annexe). Cette équipe se compose principalement:

Coordinateur

Philippe Waniez, géographe, chargé de recherche de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD)

Partenaires français

Jean-Pierre Bertrand, économiste, directeur de recherche de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)

Violette Brustlein, géographe-cartographe, ingénieur d'étude au Centre de Recherche et de Documentation sur l'Amérique Latine (CNRS-CREDAL)

Hervé Théry, géographe, professeur à l'École Normale Supérieure (ENS)

Partenaires brésiliens

Maria-Beatriz de Albuquerque David, économiste, chef de l'unité de développement agricole de la Commission Économique pour l'Amérique Latine (ONU-CEPAL)

Dora Rodrigues Hees, chercheur associé à l'Université Catholique de Rio de Janeiro (PUC)

Cesar Romero Jacob, politologue, professeur à l'Université Catholique de Rio de Janeiro (PUC)

D'autres chercheurs viendront s'agréger au fur et à mesure de l'avancée des recherches qui ont officiellement débuté au 1er janvier 2001 avec la décision du directeur général de l'Institut de Recherche pour le Développement.

Bibliographie

Ouvrages généraux

Becker B., 1990. *Amazônia*. São Paulo, Ed. Atica, 112p.

Becker B. Egler C., 1993. *Brasil, uma nova potência regional na economia-mundo*. Ed. Bertrand, 228 p.

Bennassar B, Marin R., 2000. *Histoire du Brésil*. Paris, Fayard, 629p.

Bertin J., 1977, *La graphique et le traitement graphique de l'information*. Paris, Flammarion, 273 p.

Brunet R., 1987. *La carte Mode d'Emploi*. Paris, Fayard/Reclus, 270 p.

Brunet R., 1990. *Mondes Nouveaux*. Géographie Universelle, T1 : 10-271. Paris, Reclus/Hachette.

Brunet R., Ferras R., Théry H., 1993. *Les mots de la Géographie, dictionnaire critique*. Paris, La Documentation Française, 518 p.

Brunet R., 1997. *Champs et contrechamps, raisons de géographe*. Paris, Belin, Col. Mappemonde, 319 p.

Correia de Andrade M., 1984, *Poder político e produção do espaço*. Recife, Fundação Joaquim Nabuco, 129 p.

- Desmarais G., Ritchot G., 2000. *Géographie Structurale*. Paris, L'Harmattan, 147 p.
- Droulers M., 1995, *L'Amazonie*. Paris, Nathan, Col. Nathan Université, 188 p.
- Enders A., 1997. *Histoire du Brésil*. Paris, Ed. Complexe, 283 p.
- Eglin J., Théry H., 1982. *Le pillage de l'Amazonie*. Paris, Maspero, Petite Collection Maspero n°266, 200 p.
- Gauthier A., Domingo J., 1988. *Le Brésil. Puissance et faiblesse d'un géant du Tiers-Monde*. Paris, Bréat, Col. Histoire et géographie économiques, 204 p.
- IBGE, 1970, 1980, 1991. *Censo Demográfico*. Rio de Janeiro
- IBGE, 1975, 1980, 1985, 1996. *Censo Agropecuário*. Rio de Janeiro
- IBGE, 1996. *Anuário Estatístico do Brasil*.
- Levy J., 1999. *Le tournant géographique, penser l'espace pour lire le monde*. Paris, Belin, Coll. Mappemonde.
- Pébayle R., 1989. *Les brésiliens. Pionniers et bâtisseurs*. Paris, Flammarion, Col. Géographes, 361 p.
- Pumain D., Saint-Julien T., 1989. *Atlas des villes de France*. Paris, La documentation Française, 176p. 117 cartes, 28 photos.
- Rivière D'arc H. (coord.), 1987. *Portraits de Bahia. Travail et modernisation dans quatre régions agricoles d'un État du Brésil*. Paris, Editions de la MSH. Col. Brasilia, 196 p.
- Ruellan D. et A., 1989. *Le Brésil*. Paris, Karthala, 209 p.
- Salem G., Rican S., Jouglà E., 2000, *Atlas de la Santé en France, Vol. 1 : les causes de décès*. Paris, John Libbey Eurotext, 189 p.
- Taïeb E., Barros O., 1989. *Économie et société brésiliennes. Croissance ou développement ?*. Paris, Nathan, Col. Économie, Sciences sociales, 224 p.
- Théry H., 1986, *Atlas du Brésil*. Montpellier, Reclus, 80 p. .
- Théry H., 1991, *Les brésiliens et les Brésils*. In *Géographie Universelle*, Vol. Amérique Latine, Paris : Hachette-Reclus, 480 p.
- Théry H., Droulers M., 1991. *Pierre Monbeig, un géographe pionnier*. Paris, IHEAL/CREDAL, 239 p.

Théry H. (coord.), 1997. *Environnement et développement en Amazonie brésilienne*. Paris, Belin, 207 p.

Théry H., 2000, *Le Brésil*. Paris, Armand Colin, 4^e édition, 288 p.

Vesentini J. W., 1986. *Brasil Sociedade e Espaço*. São Paulo, Editora Ática, 272 p.

Waniez Ph., 1992. *Les Cerrados, un "espace-frontière" brésilien.*, Montpellier, GIP RECLUS, ORSTOM, Col. Territoires, 344p, 110 cartes.

Première partie : l'acquisition des données, les méthodes et les outils d'analyse, la communication des résultats

Antheaume B., Arréghini L., Waniez P., Quand le "petit disque" remplacera-t-il le "grand livre" ? Cabral Collection et l'Atlas Informatisé du Togo et du Bénin. *Mappemonde*, 1994-2 : 36-40.

Brunet R., 1980, La composition des modèles dans l'analyse spatiales. *L'Espace Géographique*, Tome IX, 4 : 253-265.

Brunet R., 1986, La carte-modèle et les chorèmes. *Mappemonde*, 1986-4 : 2-6.

Cleveland W.S., 1993. *Visualizing data*. Summit NJ, Hobart Press, 360 p.

Droulers M. (coordinatrice), 1996, Brésil : Observations des dynamiques territoriales. *Cahiers des Amérique Latines*, 20 : 29-132.

Dangermond J., 1982. Les systèmes d'informations géographiques. *Bulletin du Comité Français de Cartographie*, 96 : 13-20.

Dangermond J., 1990. A classification of software components commonly used in geographic information systems. in *Introductory readings in Geographic Information Systems*. Donna J. Peuquet and Duane F. Marble editors. London, Taylor & Francis, 30-51.

Droulers M., Waniez P. Un SIG nommé Samba. *Hérodote*, n° d'avril 1995, 15 page et 4 cartes.

Hartwig F., Dearing B., 1982. *Exploratory Data Analysis*. Sage University Paper, Series : Quantitative Applications in the Social Sciences, n°16. Beverly Hills, CA, Sage Publications, 83p.

Haslett J., 1992. Spatial data analysis – challenges. *The statistician*, 41 : 271-284.

Jacob C. R., Hees D., Brustlein V., Waniez P., 1997. A eleição presidencial de 1994 no Brasil : uma contribuição à geografia eleitoral. *Comunicação e Política*, Vol IV, setembro-dezembro 1997 : 17-86.

Lacoste Y., 1976. *La géographie, ça sert, d'abord, à faire la guerre*. Paris, Maspero, Petite Collection Maspero n°165, 189 p.

Lacoste Y., 1995, Les géographes, la Science et l'illusion. *Hérodote*, 76 : 3-21.

Mac Dougall E.B., 1992. Exploratory analysis, dynamic statistical visualization and geographic information systems. *Cartography and geographic information systems*, vol. 19, 4 : 237-246.

Marconis R., 1995. Ambiguïtés et dérives de la chorématique. *Hérodote*, 76 : 110-131.

Pumain D., Saint-Julien T, 1997. *L'analyse spatiale, 1. Localisations dans l'espace*. Paris, A. Colin, 167 p.

Pumain D., Saint-Julien T, 2001. *Les interactions spatiales*. Paris, A. Colin, 191 p.

Sivignon M., 1995. Chorèmes, éléments pour un débat. *Hérodote*, 76 : 93-109.

Théry H., Waniez P. , L'accès aux données pour la connaissance du territoire, le cas du Brésil. *L'Espace Géographique*, 2000-1 : 53-57.

Tukey J.W., 1977. *Exploratory Data Analysis*. Reading, MA., Addison-Wesley Publishing Company, 688 p.

Unwin A., Sloan B, Wills G., 1992. Intercative graphical methods for trade flows. *Proceedings of the conference on new techniques and technologies*. Bonn, RFA.

Velleman P.F., 1981. *Applications, Basics, and Computing of Exploratory Data Analysis*. Boston, MA, Duxbury Press.

Waniez P., 1991. *Analyse exploratoire des données*. Montpellier, GIP RECLUS, Col. Reclus Modes d'Emploi, n°17, 159 p.

Waniez P., Cartographie interactive sur minitel : l'Atlas télématique des villes françaises. *Mappemonde*, 1986-1 : 40-43.

Waniez P., Du Choroscope aux Atlas Interactifs RECLUS. *Mappemonde*, 1993-3 : 16-22.

Waniez P., 1997. Le CD-Rom des *Cahiers des Amériques Latines*, 24 : 193-198 + CD-Rom encarté.

Deuxième partie : les conditions de vie

Castro I.E. de, 1992, *O mito da necessidade, discurso e prática do regionalismo nordestino*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 247p.

- Castro, Josué de, 1949, *Géographie de la faim*, Le Seuil, Paris.
- Castro, Josué de, 1933, *Le problème de l'alimentation au Brésil*, Rio de Janeiro.
- CEPAL, 2000. *La brecha de la equidad, una segunda evaluación*. Santiago, 311 p.
- Cleveland W. S., 1979, Robust Locally weighted regression and smoothing scatterplots. *Journal of the American Statistical Association*, 1979, 74 : 829-836.
- Droulers, 1999, Introduction. *Cahiers du Brésil contemporain*, 37 : 5-10
- Gamblin A., 1999, *Images économiques du Monde*. Paris, SEDES, 414 p.
- Fundação Nacional da Saúde, 1996, *Sistema de informação sobre mortalidade*. Brasília, CD-Rom compatible PC-Dos.
- Fundação Oswaldo Cruz, 1993, *Dados*, n°16, juillet-août 1993, 31 p.
- IBGE, 1993, *A informação contra a fome*, boletim informativo, n°1, août 1993 et n°2, septembre 1993.
- IBGE, 1994, *Mapa do Mercado do Trabalho no Brasil*, n°1, 206p.
- IPEA, 1993, *Plano de Combate à Fome e à Miséria*, 52p.
- IPEA, FJP, IBGE, 1998, *Desenvolvimento Humano e condições de vida : indicadores brasileiros*. Brasília, PNUD, 140 p., CD-Rom
- Journal do Brasil*, Combate à fome e à miséria , 12 mars 1993.
- Lévy et alii, 1995, *Santé publique*. Paris, Masson, 243 p.
- Leroux A., 1996. L'indicateur de développement du Programme des Nations Unies pour le Développement : une analyse critique. Université de Paris I-Panthéon Sorbonne. Mémoire de DEA "Économie des ressources humaines et des politiques sociales", 130 p.
- Mahieu F.R., *Les indicateurs du développement*. Document diffusé sur Internet par Webdev (Email : jarmah@cybercable.tm.fr) à l'adresse : [http : //www.globenet.org/horizon-local/](http://www.globenet.org/horizon-local/)
- Nobrega M. da, 2000, *O Brasil em transformação*. São Paulo, Ed. Gente, 324 p.
- Pressat R. (sous la direction de), 1985, *Manuel d'analyse de la mortalité*. Paris, Organisation Mondiale de la Santé, 164 p.
- Peliano A. M. (coordination), 1993, *Mapa da Fome II*, version préliminaire, 77p.

PNUD, 1998, *Desenvolvimento humano e condições de vida : indicadores brasileiros*. Brasília, 140 p. + CD-Rom.

Schilling P., 1990, Polarização social no Brasil, In *Tempo e Presença*, Rio de Janeiro, 273 : 21-22.

Théry H., Melo N., 1999, L'indice de développement humain (IDH). *Cahiers du Brésil Contemporain*, 37 : 119-123.

Souto de Oliveira J., 1993. O traço da desigualdade no Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 45p.

Waniez P., Brustlein V., 2000. La géographie de la mortalité au Brésil. *Lusotopie*, 2000 : 499-536.

Troisième partie : les mutations du monde rural

Bertrand J.-P., Hillcoat G., 1996. Brésil et Argentine, La compétitivité agricole et agro-alimentaire en question.

Comissão Pastoral da Terra, 1998, *Conflitos no campo*, Brasil 1997. Goiânia, CPT, 79 p.

Chonchol J., 1981, Population, développement agricole et occupation de l'espace rural en Amérique Latine. in *Les phénomènes de "frontière dans les pays tropicaux*, 155-170. Paris, IHEAL, Col. Travaux et mémoires de IHEAL.

David M.B. de A., 1995, La modernisation "perverse" de l'agriculture et la structure de la propriété de la terre au Brésil. *Cahiers du Brésil Contemporain*, n° spécial, MSH/CRBC.

David M.B. de A., 1997, *Les transformations de l'agriculture brésilienne*. Paris, Centre de Recherches sur le Brésil Contemporain, 496 p.

Exame, 1996, *Em se plantado, tudo pode dar*. Brasil em Exame, Juin 1996.

Hees D. (1990), *Os povos da floresta, os imigrantes e os modelos de ocupação territorial : impactos e alternativas*. Rio de Janeiro, IBGE, *Revista Brasileira de Geografia*, vol. 52, 3 : 83-89.

IBGE (1990), *PMACI I (Projeto de Proteção do Meio Ambiente e das Comunidades Indígenas- Diagnóstico Geoambiental e Sócio-Econômico*. Rio de Janeiro, IBGE, 150p.

Moreira M. (1989), *A estratégia do genocídio*. Rio de Janeiro, Ed. CEDI, *Tempo e Presença*, XIe année, 244-245 : 13-17.

Théry H., 1992, Préface. In Waniez Ph., 1992, *Les Cerrados, un "espace-frontière" brésilien.*, Montpellier, GIP RECLUS, ORSTOM, Col. Territoires, 344p, 110 cartes.

Quatrième partie : vers le pluralisme religieux et politique

Religions

Amado, Jorge, 1994, *La découverte de l'Amérique par les Turcs.* Paris, Stock, Le Livre de Poche, n°13583, 122 p.

Bastani, Tanus Jorge, 1945, *Libano e os libaneses no brasil : história e fatos da vida do povo libanês.* Rio de Janeiro, Ed. C Mendes Junior.

Pierre Bastian, 1997, La dérégulation religieuse de l'Amérique latine. Paris, La Documentation française, *Problèmes d'Amérique latine*, n°24, janvier-mars 1997 : 3-16.

Jean Baubérot, Jean-Paul Willaime, 1987, *Le Protestantisme.* Paris, M.A. Éditions, Col. L'Encyclopédie de poche, 207 p.

Campos, Mintaha Alcuri, 1987, *Turco pobre, sírio remediado, libanês rico : a trajetória do imigrante libanês no Espírito Santo (1910/1940).* Vitória, Instituto Jones dos Santos Neves, Coleção Temas capixabas, v.2, 159p.

Castro Campés Jr. L. de, 1995, *Pentecostalismo.* São Paulo, Editora Ática S.A., Col. As religiões na história, 166 p.

André Corten, 1997, Pentecôtisme et politique en Amérique latine. Paris, La Documentation française, *Problèmes d'Amérique latine*, n°24, janvier-mars 1997 : 17-31.

Diégues Júnior, Manuel, 1977, *Etnias e culturas no Brasil*, 6° edição, Rio de Janeiro, Ed. Civilização Brasileira, 208 p.

Deffontaines, Pierre, 1936. Mascates ou pequenos negociantes ambulantes do Brasil. *Geografia*, vol. 2, n°1, p. 27.

Hajjar, Claude Fahd., 1985, *Imigração árabe : cem anos de reflexão.* São Paulo, Ed. Ícone, 231p.

Knowlton, Clark S, 1960, *Sírios e Libaneses ; mobilidade social e espacial.* São Paulo, Ed. Anhambi, 202 p.

Reichert, Rolf, 1970, *Os documentos árabes do Arquivo do Estado da Bahia.* Centro de Estudos Afro-Orientais, Série Documentos, no. 9, 89 p.

Reis, João José, 1986, *Rebelião Escrava no Brasil - a história do levante dos malês 1835.* Editora Brasiliense.

Safady, Jorge S., 1956, *Líbano no Brasil*. São Paulo, Ed. Comercial Safady, 103 p.

Safady, Jamil, *Panorama da imigração árabe*. São Paulo, Editora Comercial Safady, 53 p.

Safady, Jamil, 1971, *A cultura árabe no Brasil, Líbano e Síria*. São Paulo, Editora Comercial Safady, 128 p.

Safady, Jorge Salim, 1972, *A imigração árabe no Brasil (1880-1971)*. 541p. Tese.

Talib, Haidar Abu, *As revoltas dos Malês*. Texte publié sur le site Web de la Sociedade Beneficiente Muçulmana do Rio de Janeiro.

Truzzi, Oswaldo Mario Serra, 1997, *Patrícios : sírios e libaneses em São Paulo*. São Paulo, Editora Hucitec, Estudos brasileiros, 254 p.

Truzzi, Oswaldo Mario Serra, 1997, The right place at the right time : Syrians and Lebanese in Brazil and the United States, a comparative approach. *Journal of American Ethnic History*, Vol 16, n°2, winter 1997.

Vargens, João Baptista M., 1982, *Islamismo e negritude : da África ao Brasil, da idade média aos nossos dias*. Rio de Janeiro, Setor de Estudos Árabes da Faculdade de Letras da UFRJ, 80 p.

Varella-Gracia, Marileila, 1976, Demographic Studies in a Brazilian Population of Arabian Origin. *Social-Biology*, 23-2 : 162-167.

Zeghidour, Slimane, 1982, *A poesia árabe moderna e o Brasil*. São Paulo, Editora Brasiliense, 93 p.

Élections

Amaral R. (coord.), 1995, *FHC : os paulistas no poder*. Niterói : Casa Jorge Editorial.

Bon F., Cheylan J.P., 1988. *La France qui vote*. Paris : Hachette, Col. Pluriel, 464p.

Brasil da Lina O. (1989), Modernisation, vote de gauche et système des partis au Brésil. *Problèmes d'Amérique latine*, 93 : 3-11.

Cabos V., Waniez P. (1987), Les élections du 15 Novembre 1986 au Brésil. *Problèmes d'Amérique latine*, n°4830, 1987-5 : 5-24.

Conti M. S., 1999, *Notícias do Planalto : A Imprensa e Fernando Collor*. São Paulo : Companhia das Letras.

- Cotrim F. de S., 1990, *A geografia do voto no Brasil : eleições 1989*. Rio de Janeiro : IBASE.
- Dimenstein G., Souza J., 1994, *A história real : trama de uma sucessão.. 2^a ed.*, São Paulo : Ática, 1994.
- Grandi J. (1985), Brésil, chronologie de la transition 1979-Août 1985. *Problèmes d'Amérique latine*, 78 : 115-135.
- Lamounier B., Cardoso F. H., 1975, *Os partidos e as eleições no Brasil*. Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 262 p.
- Lesbaupin I. (coord.), 1999, *O desmonte da nação. Balanço do governo FHC*. Petrópolis, Ed. Vozes, 1999.
- Marchal O., Waniez P., Théry H., 1992, La géographie électorale du Brésil après l'élection présidentielle de 1989. *Cahiers des Sciences Humaines*, 3-1992 : 535-554.
- Pécaut D. (1987), Des élections du 15 Novembre 1986 à la constituante : de la consolidation démocratique aux illusions perdues. *Problèmes d'Amérique latine*, 4835, 1987-5 : 27-42.
- Perucci G., Sanderson S.E. (1989), Presidential succession, economic crisis and populist resurgence in Brazil. *Studies in comparative international development*, 24 : 30-50.
- Raillard H. (1989), Carnaval électorale sur fond de crise. *Le Monde diplomatique*, Novembre 1989 : 6-7.
- Sachs I. (1989), Président pour quoi faire ? 22 candidats. *Le Monde diplomatique*, Juillet 1989, p. 17.
- Vanhecke C. (1989), Brésil : le scrutin du 15 Novembre sous la menace de l'hyperinflation. *Le Monde*, 1/11/1989, p. 6.
- Vanhecke C. (1989), Retrouvailles électorales au Brésil. *Le Monde*, 16/11/1989 : 1 et 8.
- Vanhecke C. (1989), Le droite brésilienne est donnée gagnante à l'élection présidentielle. *Le Monde*, 19/12/1989 : 1,3.
- Vasconcelos G.P. (1989), *Collor, a cocaina dos pobres. A nova cara da direita*. Rio de Janeiro, Icone Editora.
- Wanderley Reis P. (1988), La construction démocratique au Brésil. Diagnostic et perspectives. *Problèmes d'Amérique latine*, 90 : 3-21.

Annexes

Annexe 1

Contrat de concession du droit d'utilisation de Samba 2000

CONTRATO DE CONCESSÃO DE DIREITO DE UTILIZAÇÃO

Descrição do objeto do convênio : O presente convênio tem como objetivo definir as condições nas quais o sistema SAMBA 2000 será colocado à disposição do Laboratório de Informática da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, vinculado à Universidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil.

O sistema SAMBA 2000 é constituído de um conjunto de dados econômicos e sociais fornecidos sobretudo pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), situado no Rio de Janeiro-RJ, Brasil. Esses dados referem-se ao conjunto dos municípios brasileiros. O sistema SAMBA 2000 foi realizado na França, no Grupo de Interesse Público RECLUS, situado em Montpellier, 34000, França, no âmbito dos acordos ORSTOM/RECLUS, de um lado, e dos acordos IBGE/RECLUS, de outro.

Concessão de licença : O IRD (ex-ORSTOM), na qualidade de mandatário dos criadores do sistema, concede ao Laboratório de Informática da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo, o direito de utilizar uma cópia do sistema SAMBA 2000 em apenas um terminal conectado a um único computador. O Laboratório de Informática da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo não está autorizado a colocar o sistema em rede ou a explorá-lo em mais de um computador, ou terminal de computador, ao mesmo tempo.

Duração : O presente convênio tem a duração de um ano e terá efeito a contar a partir da data de instalação do sistema.

Direitos de autor : O sistema está protegido pelas regulamentações da matéria em vigor na França (código de propriedade intelectual, Lei de 1º de julho de 1992), assim como pelos acordos internacionais, principalmente a Convenção de Berna. Como usuário legítimo, o Laboratório de Informática da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo pode, contudo, efetuar todos os atos que sejam necessários ao acesso ao conteúdo do banco de dados e a sua utilização normal.

Outras restrições : O Laboratório de Informática da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo não pode emprestar ou conceder em *leasing* esse sistema nem ceder os direitos que possui, em virtude do presente convênio de direito de utilização, sem autorização escrita prévia dos criadores do mesmo. No entanto, o Laboratório de Informática da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo está autorizado a utilizar o sistema para processar questões por pedido de terceiros, contanto que não haja utilização comercial do resultado nem das concessões sobre suporte magnético de uma parte substancial do banco de dados.

Exclusão de garantia : Os criadores não asseguram nenhuma garantia, de qualquer natureza ou razão que seja (explícita ou implícita), em relação a esse sistema e aos arquivos fornecidos. Em caso algum os criadores poderão ser tomados como responsáveis por qualquer estrago, de qualquer natureza que seja, sobretudo perda de exploração, perda de dados ou qualquer outra perda financeira resultante da exploração ou da impossibilidade de exploração do sistema.

Litígio : O presente convênio é regido pelo direito francês. Todo e qualquer litígio resultante será da competência exclusiva dos tribunais de Paris, onde está a sede do IRD.

Nome do signatário :

Data :

Endereço :

Assinatura :

Annexe 2

Liste des organismes ayant signé le contrat de concession du droit d'utilisation de Samba 2000

Universités brésiliennes

Université de Brasília, UnB

- Département de géographie
- Centre d'étude de la santé et de la population, NESP
- Centro Integrado de Ordenamento Territorial, CIORD

Université Fédérale du Pará, UFPa (Belém)

- Convention avec l'Entreprise Brésilienne de Recherche Agropastorale

Université Catholique de Rio de Janeiro, PUC

- Département de communication sociale

Université de l'État de Rio de Janeiro, UERJ

- Département de géographie

Université Fédérale de Rio de Janeiro, UFRJ

- Département de géographie

Université Fédérale du Rio Grande do Sul (Porto Alegre)

- Centre de recherche sur la politique du Rio Grande do Sul et des pays du Cône Sud de l'Amérique Latine

Université de Passo Fundo (Rio Grande do Sul)

- Faculté d'agronomie

Organisation gouvernementales brésiliennes

Ministère de la planification et du budget

- Secrétariat de politique urbaine DEPRO/SEPURB (Brasília)

Ministère de l'environnement

- sous-programme de la politique des ressources naturelles (Brasília)
- Centre d'appui aux politiques publiques (États : Acre, Amazonas, Pará, Amapá, Maranhão, Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Tocantins)

Institut de Recherche Économique Appliquée, IPEA

- Implantation à Rio de Janeiro
- Implantation à Brasília

Organisations non-gouvernementales brésiliennes

Centro Brasileiro de Referência ao Apoio Cultural (Brasília)

Institut Société, Population, Nature, ISPN (Brasília)

Universités européennes

Université de Tübingen (RFA)

- Institut de géographie

Université de Louvain-La-Neuve (Belgique)

- Laboratoire de télédétection et d'analyse régionale

Université technique de Delft (Pays-Bas)

- Bouwkunde

Instituts de recherche français

Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement, CIRAD

- Département SAR
- Département TERRA
- Centre Ecopol

École des Hautes Études en Sciences Sociales (Paris)

- Centre de Recherche sur le Brésil Contemporain
- UMR 8565 Empires, Sociétés, Nations

Institut National de la Recherche Agronomique, INRA

- HEDM

Samba 2000 est aussi utilisé par des chercheurs de l'Institut de Recherche pour le Développement et de l'École Normale Supérieure dans les cadre des accords passés entre ces deux institutions. Le Centre de Recherche et de Documentation sur l'Amérique Latine du CNRS fait également appel à Samba 2000.

Annexe 3

Liste des partis politiques brésiliens cités dans le texte

ARENA : Aliança Renovadora Nacional

MDB : Movimento Democrático Brasileiro

PC do B : Partido Comunista do Brasil

PDS : Partido Democrático Social

PDT : Partido Democrático Trabalhista

PFL : Partido da Frente Liberal

PL : Partido Liberal

PMDB : Partido do Movimento Democrático Brasileiro

PP : Partido Progressista

PPR : Partido Progressista Reformador

PPS : Partido Popular Socialista

PRN : Partido da Reconstrução Nacional

PRONA : Partido de Reedificação da Ordem Nacional

PSB : Partido Socialista Brasileiro

PSD : Partido Social Democrático

PSDB : Partido da Social Democracia Brasileira

PSTU : Partido Socialista dos Trabalhadores Unificados

PT : Partido dos Trabalhadores

PTB : Partido Trabalhista Brasileiro

PV : Partido Verde

UDN : União Democrática Nacional

Annexe 4

Résumé du projet d'unité mixte de recherche

Institut de Recherche pour le Développement / École Normale Supérieure
"Territoires et mondialisation dans les pays du Sud", TEMPS

La mondialisation de l'économie se traduit par l'extension à l'ensemble de la planète de mouvements de capitaux, d'informations, de marchandises et de personnes, et par l'estompement des frontières nationales. Mais cette évolution provoque aussi une différenciation de l'espace, qui résulte de la plus ou moins grande volonté et capacité des acteurs et entités impliqués à s'inscrire dans ce nouvel ordre économique. Les principes d'efficacité économique font donc du territoire un élément constitutif de la compétitivité des entreprises.

Ainsi, l'attraction exercée par un territoire tient à sa capacité à faire jouer un avantage comparatif lié à ses ressources, à ses infrastructures et à ses caractéristiques politiques et socio-économiques, notamment aux compétences de ses habitants. Une telle logique a pour conséquence la formation de "territoires gagnants", ceux qui profitent de leurs ressources naturelles et humaines en s'adaptant à la demande et en développant des productions à haute valeur ajoutée.

Mais les efforts consentis n'aboutissent pas partout à de nouvelles richesses. La réduction des aides publiques retire aux territoires les moins performants les "béquilles" qui leur permettaient encore de subsister. Ainsi, l'accélération de la mondialisation provoque la multiplication de "territoires perdants". Ces notions ne préjugent naturellement pas de l'équité dans la répartition des gains (ou des pertes).

Le territoire étant l'un des produits de l'activité sociale, la compréhension de ses dynamiques est tout aussi indispensable à la connaissance des sociétés que celle de son histoire. L'analyse des transformations des espaces doit améliorer l'intelligibilité des forces qui régissent le système Monde.

Une telle analyse présuppose la prise en compte de trois éléments principaux : les objets localisés dans l'espace, leurs caractéristiques, les relations qu'ils entretiennent entre eux et qui modifient ces caractéristiques. La connaissance des transformations de ce système révèle la recomposition des territoires et par là même devrait permettre d'évaluer l'impact de la mondialisation.

On examinera comment les États réagissent à la "nouvelle donne", soit en cherchant à ajuster leurs politiques, soit, au contraire, en luttant contre les forces qui tendent à limiter leur emprise sur le territoire national. Leur capacité à

assurer la couverture territoriale des services publics, à réguler les activités économiques et à élaborer des schémas d'aménagement régional demeurent des enjeux importants. Face à l'affaiblissement des États, les niveaux de décision régionaux ou locaux se renforcent-ils ? Comment les entités supra-nationales interviennent-elles ? Comment les visées des firmes multinationales, qui conçoivent leurs territoires à l'échelle mondiale, interfèrent-elles aussi bien avec les stratégies de leurs concurrents qu'avec les actions des États, des collectivités locales et de la société civile ? Tirillés entre la connexion aux réseaux et l'insertion dans des communautés plus homogènes, comment les groupes se définissent-ils, de façon parfois conflictuelle, pour engendrer et contrôler de nouveaux territoires ?

Prenant comme point de départ l'internationalisation des marchés et le développement des échanges planétaires, il apparaît indispensable d'étudier les transformations socio-économiques qu'engendre localement l'insertion dans l'économie mondiale et d'identifier les groupes entrepreneuriaux nationaux et étrangers (implantations régionale et sectorielle, logiques d'accumulation, réseaux économiques et sociaux) en analysant leur formation et leur évolution. L'analyse des interrelations entre l'action publique et les groupes d'acteurs doit permettre de comprendre les politiques économiques, les stratégies individuelles et collectives et de saisir l'impact des dynamiques entrepreneuriales dans les recompositions régionales.

L'efficacité des réseaux de communication et des systèmes d'information, alliée à la moindre intervention de l'État, facilitent l'apparition de nœuds différents des centres préexistants. En contrepoint de l'émergence de régions nouvelles, la mise en concurrence des lieux à une échelle mondiale provoque aussi la brutale recomposition des régions agricoles ou industrielles anciennes. Avec l'ouverture au marché international, accompagnée par des ruptures dans la politique agricole, allons-nous assister à la désertification – ou au contraire au renforcement – de certaines régions ? D'un côté l'exploitation de terres neuves permet de repousser à plus tard et plus loin les contraintes imposées par le nouvel ordre économique. D'un autre côté, l'opinion publique internationale exerce depuis une ou deux décennies une forte pression – relayée par des intérêts locaux ? – pour que ces espaces soient préservés.

Les accords de paix font partie des conditions nécessaires pour que la globalisation s'étende suivant les schémas néo-libéraux. Quel est alors le sens des limites internationales ? À l'intérieur des pays, comment l'espace joue-t-il un

rôle de référent identitaire et celui-ci, d'outil de revendication territoriale ?

La modification accélérée des valeurs attribuées aux lieux engendrent des migrations massives, souvent sources de conflits en raison de leur ampleur. Mais, alors que la question de la mondialisation occupe les débats politique et scientifique, au nord comme au sud, les États adoptent des mesures de plus en plus restrictives pour contrôler les flux de population et limiter les entrées sur leur territoire.

L'Unité de Recherche "Territoires et mondialisation dans les pays du Sud" comprendra cinq grands chantiers géographiques (en Afrique, dans les îles de l'Océan Indien, les Andes, l'Amazonie, le Brésil et l'Argentine dans le Mercosur), des lieux dont les caractéristiques permettent de mettre en lumière, à travers leurs spécificités, quelques effets globaux de la mondialisation sur les territoires.