MAPPE MONDE 63 2001.3

LE MINAS GERAIS : UN MIROIR DU BRÉSIL PROPOSITIONS D'UN NOUVEL ATLAS

Louise Bruno *

RÉSUMÉ. *La réalisation d'un atlas électronique de l'État du Minas Gerais a été décidée en raison de la variété des paysages physiques, économiques, sociaux et politiques, miroir de la réalité brésilienne. Il s'agit d'un atlas évolutif, qui sera actualisé et mis à la disposition du public sur Internet. La méthodologie utilisée rassemble les plus modernes instruments de cartographie informatique et les méthodes développées par la géographie française dans le but d'identifier les structures et l'organisation du Minas. Cet atlas offre un outil précieux aux pouvoirs publics et à l'initiative privée, ainsi qu'aux chercheurs.*

• *CARTOGRAPHIE INFORMATIQUE • GESTION • SIG • TERRITOIRE*

ABSTRACT. *The production of an electronic atlas of the State of Minas Gerais was decided because of the variety of physical, economic, social and political landscapes there that mirror Brazil as a whole. The atlas is upgradable and will be updated and made available to the public over the Internet. The methodology used combines the most modern instruments of computerised cartography and the methods designed by French geography to identify the structures and organisation of Minas Gerais. The atlas is a valuable tool for the public authorities, private enterprise and researchers.*

• *COMPUTERISED CARTOGRAPHY • GIS • MANAGEMENT • TERRITORY*

RESUMEN. *Se realizó un atlas electrónico del Estado de Minas Gerais por su variedad de paisajes físicos, económicos, sociales y políticos, espejo de la realidad brasileña. Se trata de un atlas evolutivo, actualizado y puesto a la disposición del público en Internet. La metodología usa los más modernos instrumentos de cartografía informatizada asi que los métodos de la geografía francesa, con la finalidad de identificar las estructuras y la organización del Minas Gerais. Se ofrece asi una rica herramienta para las autoridades públicas, la empresa privada y los investigadores.*

• *CARTOGRAFÍA INFORMATIZADA • MANEJO • SIG • TERRITORIO*

L'Atlas électronique du Minas Gerais est une base de données cartographiques, accompagnée d'analyses de spécialistes, qui résulte d'un accord de collaboration scientifique entre l'École normale supérieure, à Paris, et l'Université fédérale du Minas Gerais, avec l'appui de la FIEMG (Fédération des industries de l'État du Minas Gerais) (1). Le choix du Minas pour la réalisation de ce travail tient à la diversité de ses paysages physiques, économiques, sociaux et politiques, qui est à l'image de la réalité brésilienne.

Cet atlas propose une réflexion sur le processus évolutif du Minas Gerais à travers une coupe verticale, reliant la dimension temporelle à la dimension spatiale. Dans un premier temps, il s'agit d'identifier les structures élémentaires qui seraient à l'origine de la formation de l'espace *mineiro* (2). Ensuite, à partir des grands clivages révélés par les cartes statistiques, sont situées les grandes structures de l'organisation de l'espace, confrontant des dynamiques pionnières séculaires encore inachevées (front caféier ou bovin) à des pesanteurs physiques (clivage pluviométrique est-ouest et organisation méridienne du relief) et socio-économiques. Ainsi, les cartes sont appelées à montrer un clivage, une structure particulière, obéissant à la logique d'organisation spatiale de l'État. Cette structure offre une lecture socio-économique du territoire du Minas qui permet de comprendre les principes de son organisation et révèle les perspectives de son développement.

* École Normale Supérieure, Section de Géographie, 45 rue d'Ulm, 75005 Paris
E-mail : lbruno@ens.fr

Minas : un territoire en mouvement

Les dynamiques qui ont fait de cette partie du Brésil le domaine des « mines générales » (*Minas Gerais*) procèdent d'une transgression liée à la colonisation portugaise. Les structures imposées par l'histoire de cette transgression constituent une sorte d'ossature de l'État fédéré d'aujourd'hui. Situé dans le Sud-Est du Brésil, le Minas Gerais est le quatrième État brésilien par la superficie, proche de celle de la France métropolitaine : 588 384 km², 7 % du territoire national. Sa population est la deuxième du pays (17,8 Mhab., soit 10,5 % des Brésiliens), la densité d'environ 30 hab/km². Sa localisation lui confère une position stratégique en tant que place d'intégration de l'économie nationale (fig. 1).

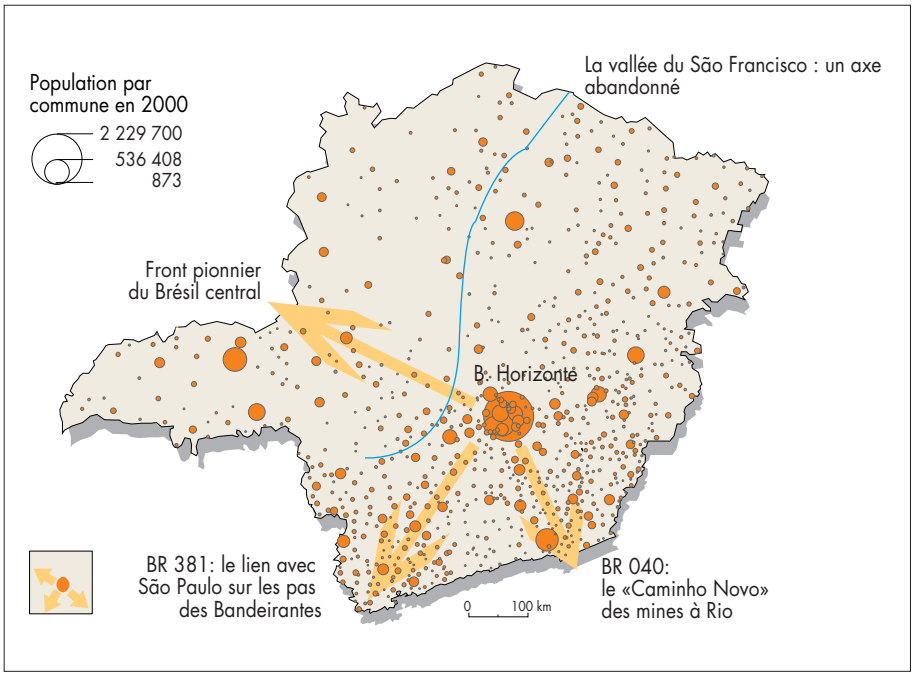
Pôles et mouvements à l'origine du Minas. — L'origine du peuplement du Minas peut être lue dans les axes de communication. Un premier mouvement sud-nord fut celui des *bandeirantes* de São Paulo à la fin du XVII^e siècle, à la recherche de l'or. Un deuxième, en sens inverse, vient du déplacement des populations et du capital du Nordeste vers le Minas, anticipant et annonçant le transfert de la capitale de Salvador de Bahia à Rio de Janeiro. Le *caminho novo*, reliant la nouvelle capitale, Rio, aux mines, fut le troisième. Les axes de communication d'aujourd'hui, vecteurs d'occupation du territoire, suivent les chemins d'hier : la route BR 381 (Belo Horizonte-São Paulo), le São Francisco « fleuve de l'unité nationale », la route BR 040 (Rio de Janeiro-Belo Horizonte) (fig. 2).

Les premières villes sont nées autour des exploitations minières, soit sur les sites aurifères ou diamantifères, soit sur les routes d'écoulement de la production (Leloup, 1970). L'histoire urbaine du Minas Gerais compose à la fois une anticipation et un résumé de différentes échelles du processus de centralisation des capitales brésiliennes. Si le premier pôle brésilien, encore à l'époque coloniale, était Salvador de Bahia (la capitale du cycle du sucre), la découverte de l'or dans le Minas a fait d'Ouro Preto son successeur pendant tout le XVIII^e siècle, provoquant le déplacement du centre de gravité du pays vers le Sud et le transfert de la capitale à Rio de Janeiro. Puis l'achèvement du cycle de l'or entraîna, à la fin du XIX^e siècle, le mouvement vers le nouveau pôle de Belo Horizonte, la « capitale du fer » (3). Dans la seconde moitié du XX^e siècle, le Minas et sa capitale se trouvèrent en bonne place sur la route Rio-Brasília et la marche vers le Centre-Ouest et l'Amazonie.

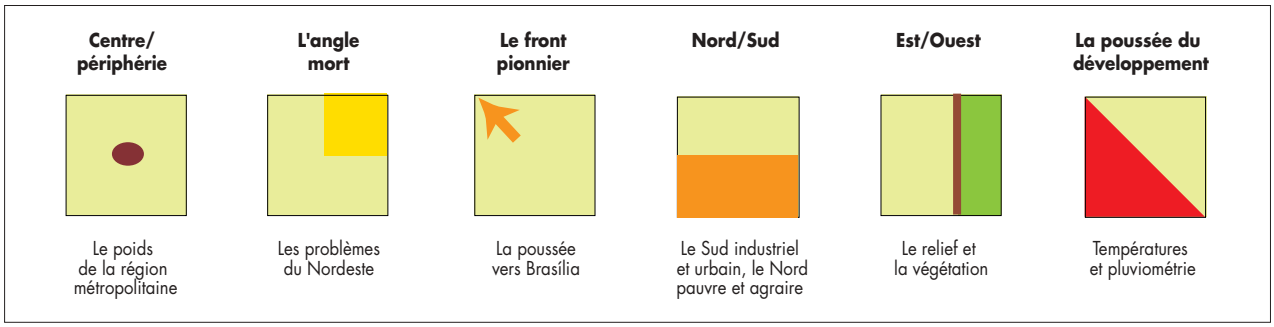
Dès les premiers temps, les différents fronts pionniers liés aux cycles économiques ont agi comme vecteurs d'occupation du territoire : l'exploitation minière, l'élevage, l'agriculture, l'industrialisation et, plus récemment, les projets d'irrigation des régions arides. Le développement

	Population	Superficie (km²)	Croissance annuelle 1991-1996
Belo Horizonte	2 091 448	335	0,71 %
Grande BH	3 803 249	5 819	2,19 %
Minas Gerais	17 835 488	588 384	1,18 %
Brésil	157 079 573	8 547 403	1,38 %

1. Le Minas Gerais dans le Brésil : situation et population



2. Axes économiques et vecteurs d'occupation du Minas : sur les pas des chemins historiques.



3. Les structures élémentaires du Minas Gerais

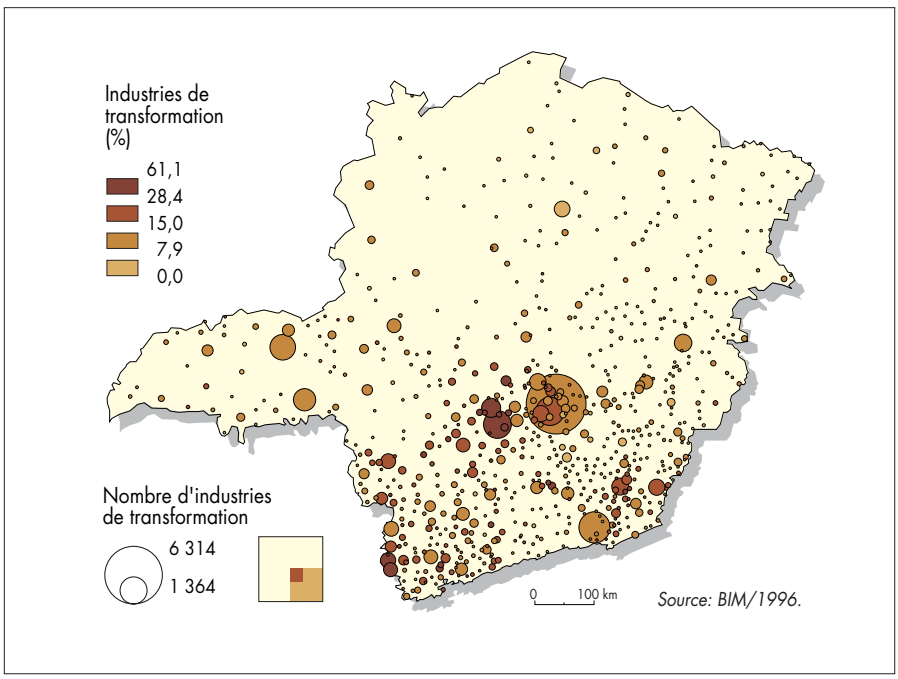
économique crée des oppositions régionales dont les fondements se trouvent dans les structures du milieu naturel. Les richesses du sous-sol ont opposé le *Quadrilátero ferrífero* au reste de l'État. Les montagnes de la région centrale (Mantiqueira-Espinhaço) créent un contraste est-ouest apparent dans la végétation (forêt tropicale-savane ou *cerrado*), la pluviométrie, les écarts entre les températures moyennes, les types de cultures. La latitude oppose le Nord, chaud et sec, au Sud, froid et humide. Les conséquences apparaissent dans les densités de population, les indicateurs sociaux et de santé, le niveau des productions agricoles, la concentration industrielle, le réseau de transports et le réseau urbain (fig. 3).

L'État du miroir

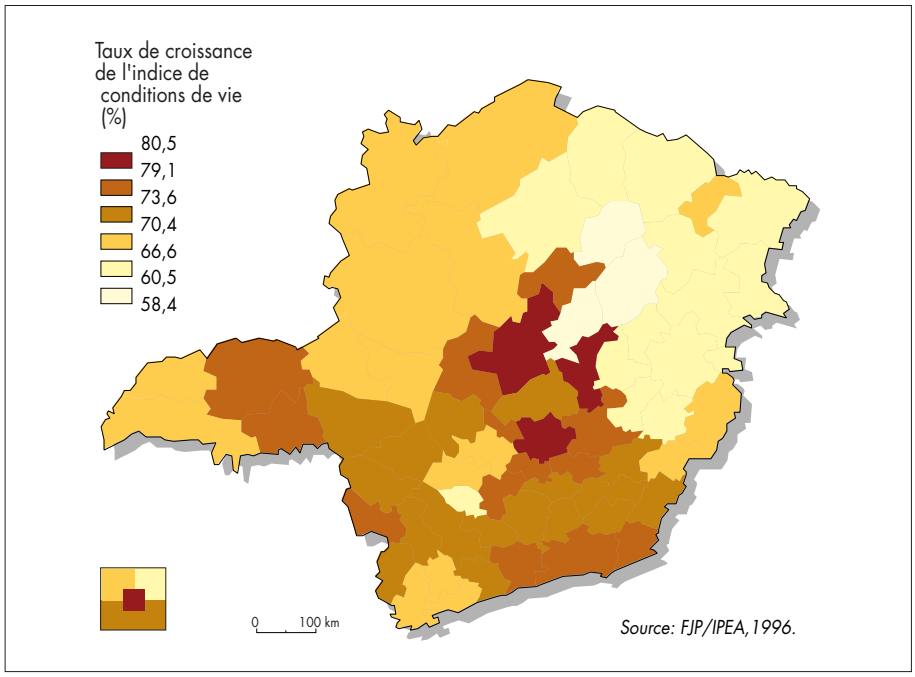
Parcourir le Minas est comme traverser le Brésil du nord au sud, en passant par les États du nord-est – où les conditions de vie sont précaires – jusqu'à ceux de São Paulo et Santa Catarina qui ont les meilleurs indices de développement du Brésil (FJP-IPEA, 1996). La variété et la position charnière du Minas offrent une clé pour la compréhension du Brésil. Dans son paysage se lit la division entre la *mata* et le *cerrado*, les régions de forêts tropicales au relief accidenté et la monotonie des grandes étendues homogènes des savanes des plateaux intérieurs. La variété climatique et les écarts socio-économiques créent des micro-régions apparentées aux différentes régions du pays.

Le Sud du Minas, entre les deux bassins du Rio Grande et du Paraíba do Sul, bénéficie de la proximité des plus grandes métropoles brésiliennes, São Paulo, Rio de Janeiro et Belo Horizonte. Son climat frais et humide, ainsi que le niveau de développement économique et humain et la majorité de population blanche, évoquent la région Sud du pays. La petite ville de Monte Verde semble être la cousine *mineira* des villages germanophones du Sud (fig. 4).

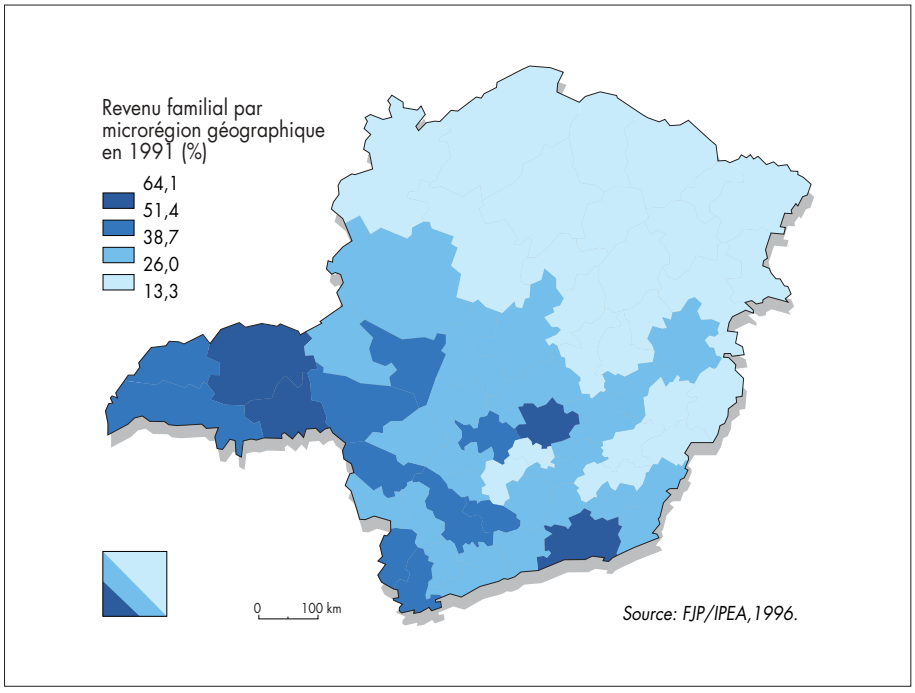
Au nord-ouest, la vallée du São Francisco n'a plus sa fonction de trait d'union comme à l'époque de la découverte de l'or, mais demeure le lien entre les deux *sertões*, *mineiro* de Guimarães Rosa et *nordestin* d'Euclides da Cunha. Mais la longue léthargie de la vallée est troublée par le dynamisme



4. La localisation des indutries de transformation de l'État du Minas Gerais en 1996. Concentration dans la région centre-sud et sur la capitale, Belo Horizonte en particulier



5. L'évolution de l'indice de conditions de vie à Minas Gerais, 1970-1991 : la portion centre-sud prédomine, suivie par le nouveau dynamisme du Nord-Ouest



6. La distribution du revenu familial dans le Minas Gerais, 1991 : la richesse du Triangle minier est diamétralement opposée à la pauvreté du Nord-Nord-Est de l'État

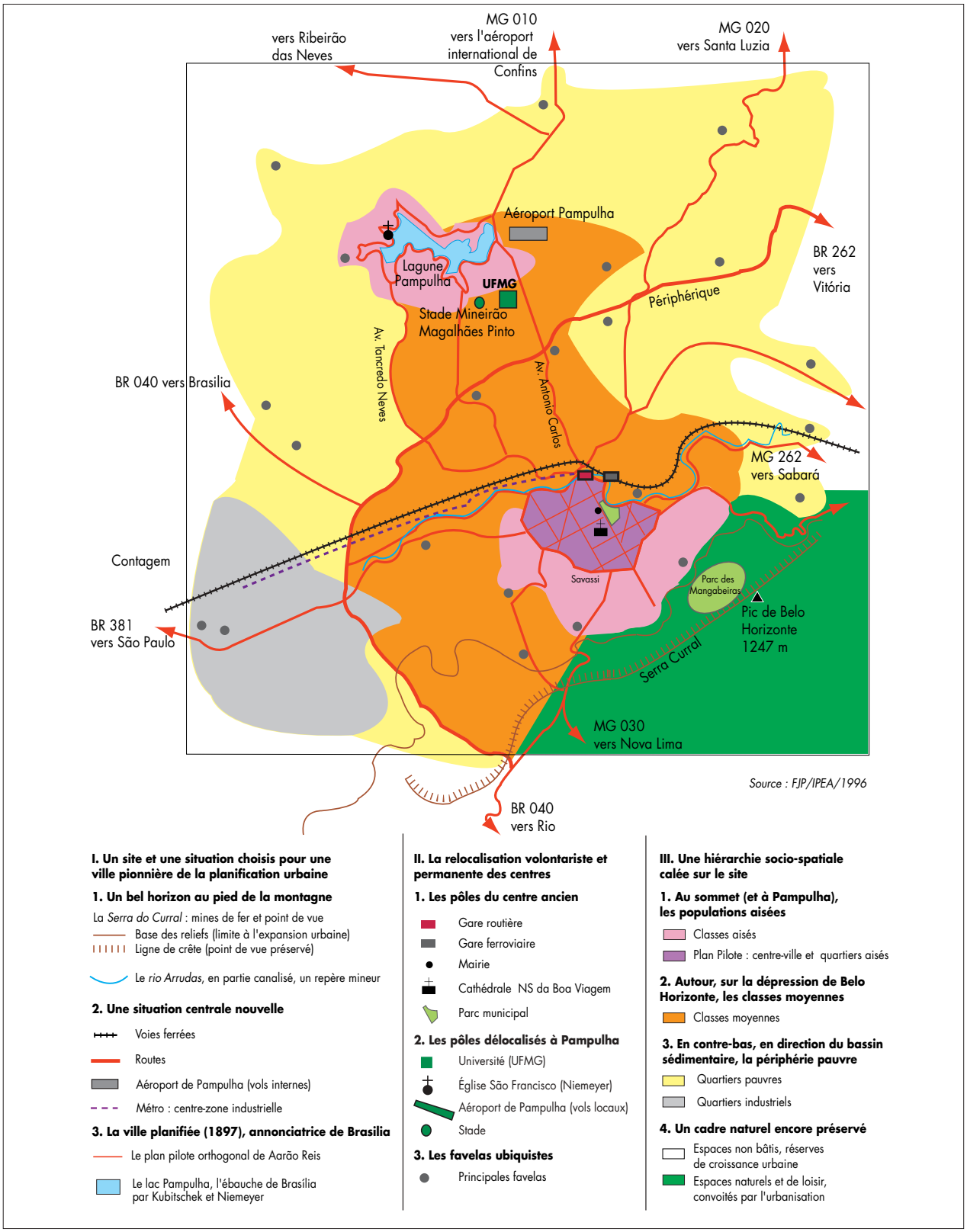
de Brasília et de la poussée pionnière vers le nouvel État du Tocantins (fig. 5).

L'Ouest est stimulé par les fronts pionniers : l'or, l'élevage et l'agriculture en direction du centre-ouest et du nord du Brésil. Il bénéficie, en partie, de la dynamique de Saõ Paulo. Les grandes propriétés agricoles du *Triangle mineiro*, à l'avant-garde de l'industrie agro-alimentaire, n'évoquent-elles pas l'avenir des fronts pionniers du Brésil central ?

À l'opposé, le Nord-Est du Minas, brûlé par le climat qui est déjà *nordestino*, concentre dans la vallée du Jequitinhonha des symboles de misère, notamment les plus bas revenus familiaux et des forts taux d'analphabétisme (fig. 6). Mais si les ressources matérielles y font défaut, la culture reste originale et très riche dans l'artisanat et le folklore.

La capitale Belo Horizonte compose aujourd'hui, avec Rio de Janeiro, São Paulo, et Brasília, le principal axe politico-économique du Brésil. Son paysage socio-économique présente une logique différentielle nord-sud, en rapport avec son milieu naturel, aggravée par la traditionnelle dichotomie centre-périphérie observée dans de nombreuses métropoles brésiliennes (fig. 7). La région centrale de l'État concentre les activités industrielles et tertiaires et joue le rôle de moteur économique.

L'organisation du Minas reposa longtemps sur l'équilibre entre les forces centripètes, exercées historiquement par la région centrale, et les forces centrifuges qui sont à l'origine de son ouverture aux autres



7. Belo Horizonte : métropole volontaire

Le Minas Gerais en chiffres	
Population	17 835 488
Pop. urbaine	76 %
Pop. rurale	24 %
Pop. active	7,8 millions
Superficie	588 384 km²
Densité	30,3 hab/km²
Capitale : Belo Horizonte	2,1 millions
Nombre de villes	853
Température moyenne inférieure	18 °C
Température moyenne supérieure	25 °C
Altitude moyenne	700 m
PIB	US$ 64,767 milliards
PIB per capita	US$ 3,9 mille
Exportations	US$ 6,82 milliards
Importations	US$ 2,91 milliards

régions du Brésil. Pourtant, aujourd'hui, force est de constater que la tendance est à la dispersion : le Sud s'intègre à la dynamique de l'axe Rio-São Paulo; le Triangle est accaparé par le développement paulista ; le Nord-Ouest se tourne vers Brasília; seul le Nord-Est reste réellement attaché, pour cause de dépendance économique, à la région centrale.

(1) Cet atlas sera publié à la fois sur papier, sur cédéroms destinés aux institutions d'enseignement et de recherche et sur le réseau Internet, ce qui lui offre la possibilité d'être régulièrement actualisé. Une méthodologie adaptée à la spécificité du territoire *mineiro* est proposée. Pour la réalisation du nouvel *Atlas de Minas Gerais* ont été utilisés plusieurs instruments de cartographie informatique : le couple Samba-Cabral, Philcarto, MapInfo, Adobe Photoshop et Illustrator, associés à Data Desk ou Excel, outre les images satellites et radar. Au niveau méthodologique, l'emploi de la modélisation, de la chorématique (Brunet, 1990, et Théry, 1988) et de la cartographie synthétique (Lézy, 1999) permettent une compréhension plus aisée de l'espace cartographié. *L'Atlas du Minas Gerais* propose une nouvelle forme de présentation, où les cartes ne se succèdent pas dans l'ordre conventionnel (aspects physiques, humains, économiques, etc.), mais offre une lecture simultanée, apte à révéler les principes d'organisation et d'évolution du territoire traité, capable de révéler les perspectives de son développement futur.

(2) *Mineiro* (*a*) : originaire du Minas Gerais.

(3) La capitale du Minais Gerais fut la première ville créée *ex nihilo* par la jeune République brésilienne, anticipant la création de Brasília, esquissée dans les années 1940 par le président Juscelino Kubitschek, alors maire de la ville, à travers la construction du riche quartier de Pampulha, centre de loisir et symbole de l'architecture moderne, conçu par Oscar Niemeyer.

Références bibliographiques

BRUNET R., 1990, « La composition des modèles dans l'analyse spatiale », *L'Espace géographique*, n° 4, p. 253-265.

Fundação João Pinheiro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1996, *Condições de vida nos municípios de Minas Gerais 1970, 1980 e 1991*, Belo Horizonte.

Fundação João Pinheiro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1996, *Desenvolvimento humano e condições de vida : indicadores para a Região Metropolitana de Belo Horizonte 1980-1991*, Belo Horizonte.

LELOUP Y., 1970, *Les Villes du Minas Gerais*, Paris : IHEAL.

LÉZY E., NONJON A., 1999, *Cartes en main*, Paris : Ellipses.

THÉRY H., 1986, *Brésil/Brasil/Brazil (un atlas chorématique)*, Montpellier-Paris : Fayard-Reclus, 88 p.

THÉRY H., 1988, « Modélisation graphique et analyse régionale. Une méthode et un exemple », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 32, n° 86, p. 135-150.

EN LIBRAIRIE

Des atlas pour les départements

L'excellent atelier Cartographie & Décision (1) a sorti récemment (2000) une 4e édition d'un *Atlas économique de l'Allier*, commandé par le Comité d'Expansion économique du département, qui est un vrai bijou d'information et de technique cartographique par son style et son contenu : on sait tout sur les entreprises industrielles, même petites, et sur bien des éléments de leur environnement ; c'est aussi aisé à lire qu'agréable à regarder. Le même atelier avait déjà publié en 1999 un *Atlas industriel de la Haute-Loire* presque aussi précis, et diverses plaquettes, par exemple sur le secteur médical en Auvergne et sur l'équipement des communes de l'Ardèche. La qualité de ces travaux et des enseignements géographiques que peuvent en tirer aussi bien les géographes que les acteurs du territoire, élus, associatifs ou administratifs, font souhaiter que l'atelier puisse étendre ses interventions hors du Massif, aussi central qu'il soit, et que l'accès du public aux données officiellement publiques puisse ainsi en être facilité. – **Roger Brunet**

(1) 14, rue Cardinal de Polignac, 43000 Le Puy-en-Velay ; mail : carto@es-conseil.fr