

De l'information géographique à la représentation cartographique

Une liaison subordonnée à une certaine vision de l'espace

Luc Cambrézy

Tout essai d'analyse scientifique d'un phénomène suppose un premier préalable, celui de le poser comme un *problème* en soi, une question à résoudre ; une fois isolé, ce phénomène devient un objet de recherche qu'il conviendra de décrire, d'analyser et de mesurer le plus précisément possible. Il en va ainsi dans tous les domaines, aussi bien dans les sciences biologiques qu'en sciences humaines... Dans son effort pour contribuer à une meilleure compréhension du monde qui nous entoure, la géographie, comme les autres disciplines, participe à cette *mise en ordre* du réel en classant les objets (naturels ou sociaux) qu'elle se charge d'expliquer. Ce faisant, le géographe *découpe* le monde en objets thématiques et spatiaux : villes et villages, montagnes et collines, ruraux et citadins, pays développés et pays du Tiers Monde, terroirs et finages, sols fertiles et sols pauvres, etc. ; nous connaissons tous ces typologies.

De la part des géographes, ce souci de classification s'accompagne d'un effort tout particulier pour transmettre et faire partager les connaissances accumulées dans un langage certes codé mais supposé être accessible par le plus grand nombre. C'est ainsi qu'il faut interpréter les remarquables progrès réalisés dans le domaine de la représentation cartographique, langage favori de la géographie.

Mais, comme toute forme de représentation, cette transcription cartographique de la réalité observée conduit à modifier l'objet lui-même et, par conséquent, à orienter, façonner ou altérer la perception initiale. C'est ce rapport étroit et réciproque entre la définition de l'objet, la perception de ce même objet et la représentation qu'on en donne à travers la carte, qu'on évoquera ici en fondant la réflexion sur quelques exemples concrets, mais aussi quelques sujets de vive controverse dans la discipline. À partir de ces exemples on abordera le problème de la carte, considérée comme le résultat d'une formalisation géométrique de l'objet.

L'information et sa représentation spatiale

Depuis quelques années, l'intérêt des géographes pour les flux et les réseaux est à la mesure du dédain qui prévalait jusqu'alors dans la discipline pour les divers phénomènes qui aboutissent à ces formes particulières d'organisations spatiales. Communication, transport, mouvements migratoires, ... quantités de sujets sont aujourd'hui traités dans cette perspective. Cet engouement pour des mots, des concepts, et enfin des formes de contrôle, d'utilisation et d'appropriation du territoire peut d'autant plus faire sourire que ces formes d'organisation de l'espace ne datent pas d'hier. Mais qu'importe..., cette *redécouverte* des organisations en réseau se manifeste aujourd'hui par un nombre considérable d'équipes et de programmes qui affichent cette perspective de façon explicite dans l'intitulé de leurs recherches.

Cependant, à y réfléchir de plus près, il faut se demander si ces questions, au delà de la forme, ne seraient pas la conséquence d'une mutation plus fondamentale de la part des géographes. Je

ferai l'hypothèse que cette orientation, récente mais perceptible, serait à mettre en relation avec l'ambiguïté persistante du concept de région, les désaccords voire les polémiques qu'il suscite dont un numéro récent d'"Espace Temps" s'est, une fois de plus, fait l'écho. Plus largement, je m'emploierai à défendre l'idée que les racines de ces débats autour du concept de région sont également à rechercher dans les méthodes cartographiques employées et singulièrement, dans la représentation géométrique des phénomènes géographiques que nous abordons.

Autre façon d'aborder la question, ce regain d'intérêt pour ces formes d'organisation de l'espace serait-il seulement dû à un effet de mode ? Ou, bien au contraire, cela procède-t-il d'une évolution générale des mentalités, marquée par un net sentiment d'inquiétude face à un monde jugé de plus en plus complexe et agité de mouvements de plus en plus contradictoires ?

Il est vrai que la multiplication croissante des circuits d'échanges et les interrelations multiples qui se développent entre tel et tel lieu de la planète conduisent aujourd'hui tout citoyen *normalement* informé à avoir une conscience étonnante de la complexité des problèmes d'organisation économique et sociale que les sociétés contemporaines doivent apprendre à gérer.

La suprématie apparente des organisations *réticulaires* signifierait-elle, en termes d'organisations spatiales, la fin, voire la mort, des formations territoriales plus ou moins emboîtées définies par des surfaces, des étendues, donc des limites ? Autrement dit, la *région* ne serait-elle plus, dans les pays à forte tradition centralisatrice, qu'une catégorie spatiale tout juste bonne à servir de *relais* à une administration d'État et, accessoirement, à fournir le motif de quelques bonnes empoignades politico-médiatiques à l'occasion des élections ?

C'est ce que pourraient laisser entendre certains lorsqu'ils proposent une sorte de chronologie dans les formes d'organisation spatiales. Ainsi, trois auteurs, à l'aide d'une élégante métaphore évoquant les déplacements de l'abeille et de l'araignée, amènent le lecteur à penser que les développements contemporains des réseaux seraient en passe de pousser les formes territorialisées d'organisation de l'espace dans les oubliettes de l'histoire (Antheaume *et al.*, 1987). Pour ceux-ci, " ... à l'espace modulaire ancien, patchwork de

communautés attachées à leur autonomie territoriale, se superpose [désormais] un espace réticulaire où prédominent les réseaux fortement déstructurants pour l'organisation traditionnelle de l'espace". L'auteur cité, consulté pour cette contribution, me fait justement remarquer que l'emploi du verbe "se superpose"... "veut bien dire ce qu'il veut dire" et que, "sinon, on aurait écrit se substitue". D'accord..., mais dès lors qu'on pose l'existence d'une "organisation traditionnelle de l'espace" fortement déstructurée par les réseaux, on est en droit de s'interroger sur ce qu'il reste de cette organisation "initiale". Superposer, c'est bien "poser sur..." autre chose ; mais, pour qu'il y ait superposition, il faut bien que cette autre chose soit *déjà* là ; il y aurait donc bien antériorité.

En fait, s'il n'est pas contestable qu'un lieu puisse être traversé par des organisations qui échappent totalement aux habitants de ce lieu ou lui sont partiellement étrangères (c'est bien le problème !), on ne peut souscrire pour autant à cette espèce de hiérarchie temporelle implicite selon laquelle, passé le temps des territoires, serait venu celui des réseaux. Car, quant à l'antériorité d'une forme d'organisation de l'espace sur une autre, il serait aisé de démontrer que toute société humaine produit à la fois du réseau *et* du territoire. Bien plus, si antériorité il devait y avoir, on pourrait probablement affirmer que celle-ci reviendrait plutôt aux formes linéaires puis réticulaires d'utilisation de l'espace ; les sociétés primitives vivant d'une économie de chasse et de cueillette, puis les sociétés nomades pastorales, où la notion de territoire borné et délimité s'efface devant la prédominance des lieux – et des routes qui relient ces lieux – en fourniraient de très beaux exemples. À propos du Vanuatu, J. Bonnemaïson (1986) a d'ailleurs montré que l'espace réticulaire de ces sociétés insulaires pouvait être assimilé au territoire de la *coutume*.

À travers le texte de ces trois auteurs, comme à la lecture des débats consacrés au concept de région, on retrouve constamment cette idée – que personne n'exprime clairement mais à laquelle tout le monde semble souscrire – que plus nous avancerions dans le temps plus nous aurions affaire à une réalité géographique complexe et de plus en plus insaisissable en terme de surfaces, de zones, et partant, de limites et de frontières. D'où l'idée que la grande affaire de la géographie serait l'étude des organisations réticulaires. Dès lors, on voit bien que cet intérêt renouvelé pour

ce type d'organisation de l'espace n'est pas le simple effet d'une mode passagère mais qu'au contraire c'est tout un courant de la géographie *classique* qui se trouve implicitement rejeté ou mis en demeure de s'expliquer.

De fait, il est vrai que le projet de la *géographie régionale* n'était pas complètement innocent lorsque ses thuriféraires s'acharnaient à mettre en évidence la belle et bonne cohérence de ces régions faites de villes et de campagnes vivant d'autant plus en harmonie que l'identité culturelle était forte. Il est vrai que cette géographie, par procédure agrégative, conduisait nécessairement à l'idée, historiquement datée, que les pays constituaient des *objets géographiques* aussi réels qu'indiscutables puisqu'ils étaient *faits* de régions – on disait parfois provinces –, elles-mêmes indiscutables.

Pourtant, à ne s'arrêter qu'à une description aussi générale que sommaire de cette géographie, le risque existe de perdre de vue l'essentiel. Car, au fond, tous ces débats autour du concept de région n'auraient sans doute aucune raison d'être si tous les géographes ne devaient se soumettre à un ensemble de contraintes et de limitations inhérent à toute représentation graphique de la réalité géographique. C'est peut-être sur cette question que, sans le dire, voire sans en mesurer toutes les implications, ils se sont le moins entendus.

Du point à la ligne, l'exemple d'un réseau de transport¹

L'analyse des réseaux de transport au Mexique permet quelques remarques utiles pour éclairer la difficile question du passage entre la description d'un phénomène inscrit dans l'espace et sa représentation. Dans ce pays, le voyage en autocar, du fait de sa souplesse et de l'importance du réseau routier, s'est presque complètement substitué au transport ferroviaire. Dans le foisonnement des compagnies de transport de passagers, on distingue habituellement quatre classes de services d'autocars : grand luxe, première, seconde et troisième classes.

Si l'on considère les classes les plus opposées, grand luxe et troisième classe, on note que les sièges sociaux et la gare routière principale (*terminal*) des compagnies de luxe se situent toujours à Mexico. Leur réseau couvre en général tout un secteur du pays, le

1 • cf. cahier couleur

Nord, le Sud-Est et l'Ouest. Chacun de ces réseaux permet d'atteindre, dans un temps quasiment garanti, n'importe quelle ville d'importance significative. Dans chacune de ces villes, une gare routière moins importante permet à tout voyageur de se rendre soit à Mexico, soit directement dans toute autre ville du réseau. Son billet acquis, le voyageur, confortablement installé dans un salon moderne, attend patiemment l'appel par haut-parleur annonçant l'embarquement. À bord du car, musique douce ou télévision, vastes fauteuils inclinables, rideaux tirés, cloison isolant totalement le chauffeur afin d'éviter que le voyageur ne se préoccupe des dangers de la circulation... tout est fait pour que le client-roi oublie son voyage et n'émerge de sa torpeur qu'au moment de son arrivée, car il va de soi qu'aucun arrêt ne viendra interrompre la monotonie du voyage. La seule chose qui compte, pour la compagnie comme pour les voyageurs, est d'atteindre la destination choisie le plus vite possible et dans les meilleures conditions de confort. Tous les jours, des centaines d'autocars sillonnent ainsi le Mexique.

Le voyage dans un autocar de troisième classe est évidemment une autre affaire. Il est d'ailleurs courant de nommer ces véhicules des *ordinarios*. Le réseau de desserte de ces petites compagnies ne dépasse guère la zone d'influence de chaque bourgade ou ville importante. Il s'agit donc essentiellement de répondre aux besoins de la population locale et, tout spécialement, d'assurer la liaison ville-campagne. Si l'heure de départ est à peu près fixe et la fréquence régulière, le passager ne peut être assuré de l'heure d'arrivée. Les arrêts sont incessants puisque ceux-ci sont fonction de la demande des passagers arrivés à destination comme de celle des voyageurs qui, du bord de la route, feront signe au chauffeur de stopper.

Des points de départ et des points d'arrivée, des routes, une certaine vitesse de déplacement,... tous les descripteurs nécessaires sont présents pour ranger ces deux services de transport pourtant très contrastés dans la catégorie des *réseaux*. Mais, si tout objet géographique modifie l'espace qui l'environne, il faut bien admettre que le mode de fonctionnement radicalement différent de ces deux catégories de transport n'a pas les mêmes conséquences sur *l'espace traversé*. Dans le cas des lignes d'autocar de luxe, la route choisie est indifférente puisque seuls comptent le point de départ et celui d'arrivée. En ce sens, ce

type de transport s'apparente beaucoup plus à un voyage en avion pour lequel l'usager ne se préoccupe guère que du lieu et de l'heure de départ et d'arrivée. En revanche, l'itinéraire retenu par les compagnies de troisième classe est essentiel puisque les populations ont la possibilité de grimper dans le car à tous moments et quel que soit le lieu. C'est donc toute une région rurale qui se trouve ainsi mise en relation directe avec la ville.

Autrement dit, si, dans les deux cas, il s'agit bien de réseaux, dans l'un la relation objet-localisation est de type *point à point*, alors qu'elle est de type *point-ligne-point* dans l'autre cas. Ces deux réseaux renvoient à des objets géographiques de nature différente parce que leurs formes de localisation, leur empreinte spatiale, sont différentes. Il va de soi que la représentation cartographique de ces deux formes de transport doit rendre compte de cette distinction. La cartographie précise des lignes de transport de luxe n'a guère de légitimité et la représentation ponctuelle des villes desservies semble plus conforme à l'objet puisque le trajet importe peu. Mais pensons aux cartes délivrées par les grandes compagnies aériennes ; que lit-on, sinon une sorte de feu d'artifice de flèches jaillissant de la capitale et déployant leurs gerbes sur l'ensemble de la planète ? Or, quiconque a joui du privilège de prendre de nombreuses fois un même vol a pu se rendre compte que le trajet, pour des raisons techniques et météorologiques, n'est *jamais* identique. Dans ce cas, pour le passager qui n'est pas nécessairement géographe, les fonctions d'une telle carte sont multiples (détente, description sommaire du voyage,...) et toutes ne sont pas porteuses d'un *message* visant à emporter l'adhésion ; mais il est cependant certain que l'emploi des flèches figurant le réseau aérien vise aussi à introduire l'idée qu'il n'est pas un coin du monde qui ne soit à portée d'aile de la compagnie.

Mais revenons sur terre. À l'inverse, c'est tout l'intérêt d'une représentation minutieuse des routes et des pistes parcourues par les autocars de troisième classe. Véritable système nerveux d'une région et des rapports que la ville entretient avec la campagne, il est en effet essentiel de pouvoir évaluer les *effets* de ce réseau sur le territoire. On soupçonne donc, et il est facile de le vérifier, que ce réseau a aussi une *épaisseur*. Cet espace est aussi l'espace ordinaire de toute une population plus ou moins en prise, selon son enclavement, avec l'ensemble des circuits nés du

développement d'une économie marchande. Dès lors, la représentation cartographique achoppe sur une difficulté pratique car le réseau n'est pas que du réseau ; il est aussi de l'espace, et cet espace peut être inscrit dans les mailles du réseau mais non pas circonscrit.

De la ligne au réseau

Que nous soyons, ou non, dans le domaine restreint de ce que notre oeil peut percevoir, notre intuition, voire une connaissance même superficielle d'un certain nombre de sujets, nous amène à supposer l'existence d'organisations, de flux, de connexions, qu'un vocabulaire réducteur désigne sous le nom de *réseau*. Dans des domaines aussi variés que la drogue, les migrations, la circulation de l'argent, la solidarité des diasporas (grecque, juive, chinoise, arménienne, palestinienne...) ou l'accès de la population corse à un emploi sur le *continent* dans l'administration, nous sentons bien, à défaut d'en apporter la preuve, que tous ces sujets sont posés en tant que tels parce qu'ils supposent un niveau élevé d'organisation permettant une gestion appropriée des flux (des personnes ou des biens). Dès lors qu'il s'agit de flux, donc de déplacement dans l'espace, nous sommes bien en face d'objets éminemment géographiques. Reste le problème de leur représentation. Tous les réseaux sont-ils cartographiables et comment ? C'est toute la question.

Quiconque a survolé à très haute altitude des régions désertiques, où seul le chevelu de cours d'eau, héritage de périodes plus arrosées, vient interrompre l'apparente monotonie du paysage, peut refaire l'expérience suivante : prendre une feuille de papier et dessiner un réseau hydrographique imaginaire. Il pourra constater que son dessin ne sera jamais très éloigné de ce qu'il avait pu entrevoir à travers le hublot de son avion. Mais que voit-il ?

Si, dans le détail, chaque lit de cours d'eau n'est jamais qu'une ligne peu épaisse d'une couleur contrastant avec les terres qui la bordent, l'oeil voit aussi l'*ensemble* de ces lignes harmonieusement reliées entre elles. En effet, lorsque le réseau est suffisamment dense, l'oeil ne sépare plus les éléments linéaires de l'espace qui

les séparent. Le réseau devient un tout, un ensemble orienté mais non clos. Par l'intermédiaire de l'oeil, le cerveau procède à une opération d'agrégation et de transfert d'échelle.

Ainsi, lorsque le réseau atteint une certaine densité d'éléments linéaires, il ne s'agit plus seulement d'un espace réticulaire mais d'un espace tout court, avec toutes les connotations d'étendue que nous prêtons généralement à ce terme. C'est toute la difficulté de la notion de réseau car personne n'irait affirmer qu'un segment de droite puisse définir une étendue. Tout au plus permet-il de séparer ou de distinguer deux espaces, orientés de part et d'autre de ce segment. À l'inverse, un réseau, pourtant constitué de segments, est d'une toute autre nature puisqu'il permet d'identifier et de qualifier deux types d'espaces : l'un est *inclus* dans le réseau et défini par lui, l'autre est *autour*.

Pour élémentaires qu'elles puissent paraître, ces remarques nous renvoient directement à cette question de la perception du réel et de sa représentation géométrique limitée à trois catégories de formes : le point, la ligne ou la zone (polygone). Notre incapacité à représenter visuellement des objets que nous percevons comme des ensembles flous, parce que continus, est là une des plus fortes limitations de toute représentation cartographique. Or, c'est pourtant cette limitation qui détermine toute la suite des débats.

À propos du bassin du Congo, (cf. R. de Maximy), on peut admettre que l'objectif des cartographes consistait à introduire l'idée que le contrôle du réseau hydrographique impliquait *ipso facto* le contrôle des espaces interstitiels (interfluves et versants). Or, s'il est vrai que les explorateurs mandatés par Léopold II, se contentant – si l'on peut dire – de remonter les cours d'eau, n'avaient pas encore foulé du pied l'espace compris entre chacun de ces biefs, on peut cependant se demander si la reconnaissance et l'appropriation du réseau hydrographique ne conduisait pas à un contrôle *de fait* de l'ensemble du territoire jusques et y compris celui qu'il leur restait à découvrir puis à s'approprier. À ce point de la discussion, on sent bien l'importance des mots ; le contrôle des accès à un territoire n'est pas synonyme d'appropriation de ce même territoire. Mais le débat ne se résume pas seulement à une bataille de mots. Ou plutôt, pour mieux dire, le sens des mots est surtout l'expression d'un autre débat, plus difficile et mal balisé ; c'est d'abord une question de *point de vue*, donc de perception, et

la représentation cartographique des organisations en réseaux n'est jamais qu'une des modalités d'un débat aux multiples facettes.

Du réseau au territoire

S'interrogeant sur la pertinence de la notion de région pour l'analyse anthropologique, Cl. Raynaud (1984) notait que : "Si l'on y regarde d'un peu près, on constatera qu'il est loin d'être évident que cette notion de territoire, ou de plage d'espace contenues dans des frontières linéaires, soit pertinente pour tous les systèmes sociaux". Prenant l'exemple des Cité-États haoussas, l'organisation sociale et politique se caractérise d'abord comme "un foisonnement de réseaux d'allégeance liant les cités dominantes (Kano, Katsina,...) à leurs vassales. Du sommet à la base de cette hiérarchie, l'inscription spatiale de l'édifice politique s'exprimerait de façon plus adéquate sous la forme d'une structure arborescente que sous celle d'une étendue territoriale homogène". (pp. 132-133).

Réseaux, arborescence, ... voici des mots et des idées qui, pour tout géographe ou cartographe, peuvent être aisément représentés sous la forme d'un graphe ou d'une carte. Une représentation cartographique du système politique haoussa conduirait à relier, en les hiérarchisant, les cités dominantes et leurs vassales. Le tracé des routes unissant ces villes entre elles aboutirait donc à une représentation réticulaire de l'espace haoussa. Le passage d'une représentation ponctuelle des cités haoussas à une représentation linéaire de ce système politique ne serait d'ailleurs pas abusive puisque Raynaud note avec justesse que "Si le contrôle de l'espace s'avère nécessaire dans ce cadre, c'est essentiellement, dans une perspective stratégique, en vue de d'assurer la libre circulation des biens et des hommes le long d'itinéraires de communication".

Autrement dit, le débat ne se situe pas tant au niveau de la représentation qu'à celui de la perception que nous avons de cette représentation. On admettra bien volontiers l'existence de systèmes sociaux ayant une autre vision de l'espace que celle qui a conduit les sociétés contemporaines à s'enfermer dans des

territoires délimités par des frontières jalousement gardées et protégées. Il reste que, dans le cas haoussa, on peut douter que ce système politique ait pu s'épanouir et prospérer sans un contrôle étroit de chaque cité, vassale ou non, sur la campagne environnante dont elle avait de toute façon besoin pour survivre. Aussi me paraît-il plus convenable d'imaginer une forme de contrôle territorial *délégué* qui, à la rigueur, n'exigerait pas le tracé de frontières clairement établies, mais qui ne nierait en rien la prise en compte de l'espace et du territoire comme catégories indissociables et inséparables de toute organisation sociale élaborée. Alors, s'il est vrai que la représentation cartographique la plus exacte du système politique haoussa est sans doute celle du réseau, dont les noeuds seraient les villes, on peut parier qu'un tel système politique n'aurait pu survivre longtemps si, effectivement, l'exercice de ce pouvoir n'avait pu déborder d'une façon ou d'une autre les limites des villes et des sentiers. Pour reprendre la métaphore de l'araignée, on sait bien que si ses déplacements s'effectuent le long des fils, elle n'en contrôle pas moins la toile...

La région, une certaine vision du monde ?

S'il existe un objet géographique à la fois aussi *évident* mais en même temps aussi incertain et controversé, c'est bien celui de *région*. Je ne rappellerai pas les multiples débats qui ont alimenté les cénacles de géographes depuis plusieurs dizaines d'années et renverrai le lecteur à deux numéros de la revue "Espaces Temps" qui, à près de quinze ans de distance (1979 - 1993), montrent l'évolution de la pensée des principaux ténors de la discipline. En première analyse, la région fait partie de ces espaces intermédiaires entre le niveau local d'un terroir, d'une commune ou d'une ville et le niveau plus englobant de la nation toute entière. En première analyse seulement car rien n'est plus contredit par les faits ; bon nombre de régions économiques et culturelles n'existent que par leur position frontalière, et dans ce cas, c'est bien souvent la limite du territoire politique qui donne vie à la région...

Mais passons... Dans les pays de vieille tradition urbaine, chaque région intègre une ou plusieurs grandes villes et tout un semis de bourgs et de petites localités. Il y a quelque temps déjà que les géographes ne s'arrêtent plus à la question de l'homogénéité de la région. À moins d'évoquer des régions qualifiées, et donc d'un certain point de vue très uniformes (région agricole, région de savane, région de montagne, ...), la principale caractéristique de la Région (majuscule) serait au contraire d'associer une grande diversité d'espaces – de micro régions ou de *pays* si l'on préfère – plus ou moins complémentaires en terme d'activités agricoles, industrielles et commerciales. Toute région est enfin traversée par un grand nombre de flux, les uns centripètes et orientés vers la ou les villes principales, les autres centrifuges, à destination d'autres régions, proches ou lointaines.

Mais, comme tout phénomène que l'on prétend décrire, l'idée que l'on se fait de la région est totalement dépendante de la représentation qu'on en donne ou que nous *voulons* en donner. Aussi, dès lors que l'on souhaite offrir une représentation cartographique de la région, dès l'instant où celle-ci est perçue comme un espace que l'on peut faire figurer sur un support à deux dimensions, on se trouve forcément placé – même si on s'en défend – devant les contraintes de la géométrie. C'est aussi, me semble-t-il, l'intérêt du débat suscité par Y. Lacoste à propos des chorèmes développés par R. Brunet. Sur un autre terrain que celui des dérives de la chorématique que R. de Maximy commente dans ces pages, je propose qu'on s'arrête sur cette notion de *vision de l'espace*, des représentations qui en résultent et de ses implications culturelles voire idéologiques.

La carte et la mise en ordre de l'espace

On l'a dit et redit, toute carte suppose une manipulation raisonnée, mais raisonnable, de l'information... Tout le monde sait que la seule carte qui serait conforme à la réalité (et encore...) serait celle qui en ferait une reproduction à l'identique, dans ses formes comme dans ses dimensions. La seule bonne carte serait donc à l'échelle 1 : 1 mais ne serait de toute façon qu'une copie à

plat de l'original. Aussi, dès lors qu'on veut représenter cette réalité en la réduisant à des dimensions permettant d'en faire un *dessin* sur une feuille de papier, il y a effectivement perte d'information et schématisation du réel. Certains objets seront représentés, d'autres non, les choix seront fonction de la pertinence de l'objet retenu au regard de l'objectif poursuivi. Les cartes au 1/50 000 nous renseignent sur la présence d'une église, ou d'un terrain de camping, mais elles ne disent pas si le visiteur peut espérer trouver une pharmacie ou une boulangerie ; c'est un choix, d'autres auraient pu être faits. Tout cela est connu, bien accepté et ne prête guère à discussions.

Mais, cette restriction raisonnée et justifiée du réel s'arrête-t-elle là ? C'est la question que je souhaite poser en abordant un problème souvent oublié, parfois même ignoré. Non pas celui de la réduction de l'information, par sélection et schématisation, sinon celui de l'*acte cartographique* par lui-même. Autrement dit, l'opération consistant à représenter le réel par des courbes, des points ou des zones.

En premier lieu, un bref rappel s'impose à propos des dimensions du réel et de celles de la carte. La carte est en effet une *mise à plat* du réel ; une mise à plat, donc une réduction aux deux dimensions de la feuille de papier. Cette représentation en plan de l'espace est de loin la moins mauvaise des schématisations puisqu'elle permet, par le biais du changement d'échelle et celui du choix d'une projection cartographique appropriée, de restituer avec une relative précision les distances et les surfaces et de réduire au minimum les parties cachées. Cela dit, quelle que soit la précision des mesures et de leur restitution sur le papier, la carte reste une représentation d'une réalité beaucoup plus complexe et de dimensions multiples. Cette observation semble évidente en ce qui concerne la schématisation du paysage visible qui nous apparaît en trois dimensions ; et ce n'est d'ailleurs pas un hasard si on cherchait, autrefois, à dépeindre les champs de bataille par l'emploi de la *perspective cavalière* et, aujourd'hui, les paysages, les modelés ou les sites des grandes villes par la construction de modèles numériques de terrain calculés et visualisés à

l'aide d'ordinateurs. Dans les deux cas, que cherche-t-on, sinon à contourner l'impossible expérimentation en *vraie grandeur* en s'approchant *au plus près* du réel ? ²

Mais cette opération de réduction du réel à deux dimensions passe parfois inaperçue lorsqu'il s'agit d'une représentation cartographique de phénomènes qui s'expriment pourtant dans un espace donné mais que notre oeil ne peut directement appréhender ; coût du logement, migrations, taux de croissances démographiques, analphabétisme, ... région. Dans la mesure où l'on admet qu'il n'existe pas de sujets qui ne puissent recevoir une interprétation en termes de répartition dans l'espace après avoir été représentés par une carte, le géographe se laisse parfois aller à une réification de l'espace qui n'est pas justifiée. Car, si tout fait social est toujours localisable, il ne peut pour autant être correctement interprété par la seule voie de l'inscription de ce phénomène dans l'espace. Aussi est-il nécessaire de rappeler qu'il n'existe pas de phénomènes sociaux (et d'ailleurs naturels) qui puissent se réduire aux seules dimensions de la feuille de papier. Autrement dit, si, comme on le déclare ou le sous-entend trop souvent, "une carte vaut (parfois) mieux qu'un long discours", elle ne peut se substituer à *tout* discours.

Enfin, et plus important – mais le problème est rarement posé dans des termes clairs –, la schématisation d'un phénomène n'est pas seulement une affaire de réduction à deux dimensions. C'est aussi la question du *dessin* proprement dit qui est posée puisque toute représentation cartographique exige une schématisation géométrique. Or de quels formes disposons-nous pour réaliser une carte ? En fait, seulement trois : le point, la ligne et le polygone. Ainsi, quel que soit le problème considéré et quelle que soit son inscription réelle dans l'espace, devons-nous nous résoudre à l'assimiler soit à un point, soit à une ligne, soit à une zone... ?

Certains diront sans doute qu'ils ne voient pas où est le problème ; *puisque* le monde est ainsi fait, il peut donc *réellement* s'exprimer par des points, des lignes ou des zones. D'ailleurs, jugez

· 2• C'est également l'objectif des ingénieurs lorsqu'ils étudient en soufflerie les phénomènes de turbulence ou, en bassin, les effets de la houle et des courants sur les côtes, les embouchures de fleuve ou les constructions portuaires. Dans un tout autre domaine, c'est aussi l'impossible objectif des militaires qui, au cours d'exercices "à balles réelles", cherchent à se placer dans les conditions exactes d'un éventuel conflit.

plutôt : une rivière vue d'avion n'est-elle pas un mince ruban sinueux ? Ce massif montagneux, n'en distingue-t-on pas les contours ? Ce petit point vert, n'est-ce pas un arbre ?... Pourtant, se pose-t-on toujours la question de savoir si le monde est effectivement ainsi fait ou s'il s'agit seulement de son apparence ? Dès lors, la question fondamentale est bien celle de notre *vision de l'espace*, de la représentation qu'on en donne et du *message* qu'elle véhicule. Mais attention, c'est là que les géographes ne s'entendent plus. S'ils partagent tous, le même goût pour la représentation cartographique, l'apparente rigueur qui préside à l'élaboration d'une carte dissimule une vision de l'espace qui ne fait pas l'unanimité et qui parfois les oppose.

C'est à mon sens le principal intérêt du débat lancé par Y. Lacoste (1993). Il montre comment R. Brunet, derrière les chorèmes, au fil de ses réflexions sur "l'espace et ses lois", nous entraîne vers sa propre vision des choses. Comme si le fait qu'il y ait "de l'ordre dans le monde" était un fait acquis, incontestable, que la représentation chorématique viendrait seulement *confirmer*. Dans ce combat de *chefs*, il n'est pas dans mon intention de prendre parti sur le *message* que R. Brunet veut nous faire partager – il est parfaitement défendable –, mais plus simplement de montrer comment la géographie se trouve de toute manière prise au piège de la cartographie (et plus largement du dessin) lorsqu'elle-même se trouve prisonnière de la géométrie.

Dans un numéro récent d'"Espace-Temps" (1993), R. Brunet, interrogé sur la pertinence du concept de région, déclarait "nous n'avons pas à découper l'espace pour la bonne raison qu'il se découpe tout seul. Je veux dire par là que le résultat du travail des sociétés humaines aboutit à la création, partiellement voulue, partiellement aléatoire d'un certain nombre d'ensembles à des échelles différentes. [...] il existe un certain nombre de sous-ensembles emboîtés qui se réalisent à des niveaux différents de l'espace [...] ; nous avons par conséquent non pas à découper mais à chercher ce découpage. Ces structures existent indépendamment de nous et nous avons à les rechercher. Ce qui est difficile, c'est de trouver les limites, mais je ne me suis jamais beaucoup soucié du problème des limites, je préfère les noyaux".

Ces propos sont essentiels. Ils mettent en évidence les contradictions dans lesquelles nous pataugeons tous peu ou prou mais que R. Brunet semble feindre d'ignorer en affirmant

l'existence d'un "ordre spatial" avec ses "lois" et ses "règles" ; un ordre d'ailleurs implicite dans les lignes citées ci-dessus. Remarquons, pour commencer, qu'il est un peu acrobatique d'affirmer que l'espace "se découpe tout seul", qu'il faut "chercher ce découpage" pour ensuite annoncer ne pas se soucier beaucoup du problème des limites. Qui donnera la recette pour rechercher des découpages sans préciser où faire passer le coup de ciseaux ? Ce genre d'approximation explique bien sûr pourquoi le tracé de la mégalopole européenne (la fameuse "banane bleue") suscite de telles critiques de la part de Y. Lacoste. Il faut dire qu'en excluant Paris de son chorème, R. Brunet prenait de gros risques et ne pouvait ignorer qu'il s'agissait bien d'un problème de limites. Car, dès lors qu'on choisit de représenter des surfaces, le choix n'est pas illimité et n'est plus qu'une question d'appréciation et de conviction, toutes choses largement déterminées par notre propre vision de l'espace ; Paris ne peut être que dedans ou dehors. R. Brunet avait placé la capitale française dehors, Y. Lacoste la voulait dedans...

En fait, en faisant sans cesse référence à ces espaces hiérarchiquement emboîtés, R. Brunet semble surtout penser à la division administrative des pays. Ainsi, sans le dire vraiment tout en le laissant entendre, l'espace est ordonné *parce que* les sociétés humaines l'ont divisé par des frontières, des limites départementales régionales ou communales. Il a beau reconnaître que "les limites des systèmes spatiaux sont souvent "floues", avec des franges, voire des marches, qui ont d'ailleurs leur propre "rôle" qu'il se reprend aussitôt en déclarant qu'il faut "faire d'abord porter l'effort sur la définition des noyaux systémiques".

En fait, et tous ses travaux le démontrent amplement, la vision de l'espace de Brunet est tout à la fois fonction de sa vision du monde que de la manière dont sont élaborées les informations qu'il retient pour l'analyse. En privilégiant "une vision économiciste de la société" (Lacoste), en affirmant que la "maîtrise du territoire [...] nécessite sa partition [...] qui] trouve son expression achevée dans le cadastre", la géographie de R. Brunet conduit presque mécaniquement à une vision ordonnée du monde. Aux recensements et aux diverses sources statistiques employées font écho les divisions administratives qui ont servi à la collecte des données ; on est dedans ou dehors, on n'appartient

qu'à une seule commune, un seul canton, un seul département, une seule région, un seul pays... le refrain est connu.

Le flou est donc exclu parce que marginal et *périphérique*. L'espace ordonné qui nous est présenté est à l'image des non moins fameuses poupées russes où tout est hiérarchiquement emboîté. Mais le monde n'est pas seulement ainsi fait ; ou plutôt cette vision du monde rejoint celle des administrations d'État et de ses dirigeants ; pas nécessairement celle de tous ceux qui vivent à leurs dépens ces partitions de l'espace venues d'en haut alors que leurs propres perceptions territoriales peuvent se trouver en complet décalage. Une expérience récente m'en donne d'ailleurs un exemple. Au Mexique, lors du dernier recensement de population en 1990, l'institut national de statistique a dû renoncer à demander aux habitants le nom du *municipio* (commune) de naissance. Raison invoquée : si les gens savent bien dans quel village et quelle *région* ils ont vu le jour, ils seraient en revanche souvent dans l'incapacité de citer la circonscription administrative à laquelle cette localité appartient. Cette lacune, évidemment très gênante pour l'étude fine des migrations de population, conduit aussi à se demander si la partition du territoire imaginée par *d'autres*, à Mexico ou ailleurs, a quelque chose à voir avec la vision de l'espace des sociétés rurales. À quel monde appartient cette population dont les références spatiales et sociales fréquentent d'autres territoires ? C'est bien entendu tout le problème, mais ayons au moins la modestie d'admettre qu'une représentation cartographique fondée sur un maillage du territoire qui n'est pas celui des sociétés concernées ne peut que contribuer à en donner une image largement tronquée.

Nombreux sont les géographes qui ont eu le privilège de travailler dans des contrées moins *ordonnées* que l'Europe. Beaucoup, sans doute, ont découvert avec une certaine excitation qu'une vision aussi hiérarchisée de l'espace ne faisait pas, ou pas encore, partie du patrimoine de l'humanité ; que la partition *polygonale* du territoire n'était pas forcément garante de sa bonne maîtrise et que, bien souvent, cette partition avait un fâcheuse tendance à faire le jeu des nantis et des puissants en ville, proches des pouvoirs ; qu'enfin, la

réalité sociale et économique que nous cherchons à analyser et interpréter n'est pas seulement celle que permet de détecter le traitement exclusif de statistiques élaborées dans le cadre de circonscriptions politico-administratives, sans flou, ni vide, ni superposition.

Ce long détour par les thèses de R. Brunet illustre bien le caractère implicite de toute schématisation cartographique du réel ; la carte est pleine de non-dit et de sous-entendu. On l'aurait presque oublié... Mais, en l'occurrence, que ce soit par le biais de la carte respectant les *formes naturelles*, ou par celui du chorème qui réduit au contraire ces dernières à des formes géométriques simplifiées, la question reste la même. Avant d'y venir, je relèverai seulement au passage que les chorèmes, renforcent bigrement l'idée d'un ordre spatial en ne retenant pour la schématisation que des formes géométriques régulières et symétriques (cercle, carré, rectangle, ...) au détriment des polygones de forme quelconque. Pour des raisons qu'il vaudrait la peine de mieux explorer, la représentation de l'ordre semble impliquer la symétrie des formes.

En fait, la question se situe au niveau des discontinuités introduites par toute représentation cartographique. C'est d'ailleurs celle-ci qui faisait écrire à A. Bailly (1992) que la seule bonne carte serait sans doute, citant L. Carroll, la carte "blanche parfaite et absolument vide". Autrement dit, la question qu'on ne peut ignorer est bien celle des limites et des frontières. Or, qu'un polygone soit régulier ou non importe peu, son tracé implique dans les deux cas un *dedans* et un *dehors* et introduit ainsi une discontinuité dans un espace fondamentalement continu. Et cette continuité, pour les besoins de l'analyse, donc de la mise en ordre du réel, doit être artificiellement interrompue.

D'une certaine façon, toute cartographie consiste donc à mettre de l'ordre, mais de quel ordre s'agit-il et à qui sert-il ? C'est toute la question. Dans la mesure où tout tracé de limites tend à entériner et à consacrer une certaine partition de l'espace, le problème posé est de nature quasi déontologique. En légitimant les discontinuités ainsi créées, nous transformons les limites en objets incontestables et faisons comme si ces limites *existaient* réellement, alors que nous ne les avons inventé (ou n'avons utilisé celles tracées par d'autres) que pour la seule commodité et les seules exigences de la représentation cartographique. Aussi

méfions nous, l'ordre qu'on dessine n'est peut-être qu'un ... ordre de bataille et ce n'est pas verser dans un pacifisme vaguement passéiste que d'affirmer que toute cartographie, parce qu'elle implique la notion d'appartenance ou d'exclusion, fait peut-être le bonheur d'honnêtes géographes, mais fait *aussi* le jeu d'acteurs qui trouvent intérêt à une présentation hiérarchique et ordonnée de l'espace.

Ce constat me paraît plus que suffisant pour faire de la question des frontières une question fondamentale que l'on peut d'autant moins esquiver que c'est peut-être la meilleure manière d'éclairer ce qui se déroule dans ces centres et ces "noyaux" qui seuls trouvent grâce auprès de R. Brunet. C'est parce que les limites n'existent pas en elles-mêmes, parce qu'elles sont toujours le résultat d'un *construit*, qu'il est non seulement légitime, mais aussi essentiel, de les analyser. Si les frontières entre les pays existent bel et bien, si les limites de propriété foncière consacrées par le cadastre ne sont évidemment pas une simple vue de l'esprit, on ne peut perdre de vue que ces limites n'ont de sens que par rapport à une société, voire seulement une de ses parties, qui les a créés puis placées selon son point de vue – donc ses intérêts – et ses règles. On en revient ainsi à l'inévitable question : ce point de vue, quel est-il, d'où vient-il et qui l'exprime ?

Quelle que soit la nature des limites et des frontières étudiées (politiques, naturelles, statistiques, ou même ... scientifiques), toute la difficulté consiste à les étudier sans en devenir pour autant prisonnier. Pour s'en tenir au seul domaine des limites cartographiques, c'est l'un des immenses intérêts des systèmes d'information géographique, sinon le principal, que de pouvoir se jouer des partitions spatiales imposées par les uns ou par les autres, pour découvrir que la réalité géographique ne se laissera jamais piéger par trois formes géométriques construites sur les deux dimensions d'une feuille de papier ou d'un écran d'ordinateur. La carte change alors de nature. Toute partition de l'espace étant suspecte et manipulateur, la carte doit susciter la méfiance mais retrouve ainsi la seule fonction qu'une géographie sans entraves puisse lui accorder et qu'elle n'aurait jamais dû perdre ; un outil de réflexion sur les formes d'organisation et d'appropriation de l'espace et du territoire – que les sociétés,

leurs stratégies et leurs scientifiques s'inventent – et non pas outil d'imposition d'un nouvel ordre mondial pour lequel on risque de chercher encore longtemps un inventeur.

Références bibliographiques

Région, enquête sur un concept au dessus de tout soupçon, 1979. - *Espaces-Temps*, n° 10-11, 125 p.

Les apories du territoire. *Espaces, couper/coller*, 1993. - *Espaces-Temps*, n°51-52, 208 p.

BONNEMAISON (J.), 1986. *La dernière île*, Paris, Arlea-Orstom.

ANTHEAUME (B.), DELAUNAY (D.), PORTAIS (M.), 1987 - L'abeille et l'araignée. *Bul. de liaison n° 7, Département "Conditions d'un développement indépendant"*, ORSTOM, Paris, 3-6.

CAMBRÉZY (L.), COUTY (P.), LERICOLLAIS (A.), MARCHAL (J.Y.), RAYNAUT (C.), 1984 - La région, territoire de recherche., 123-180., in *Le développement rural en question*. Mémoires n° 106, ORSTOM, Paris, 505 p.

LACOSTE (Y.), 1993. - Chorématique et géopolitique, *Hérodote*, n°67-70 : 225-256.

Commentaires des cartes

Figure 57

L'Etat de Veracruz compte un nombre important de villes autour desquelles s'organise l'activité économique. Les plus importantes de ces villes sont reliées entre elles ainsi qu'aux autres métropoles régionales et à Mexico par un intense trafic d'autocars de première classe.

Figure 58

Ce mode de transport est sans incidence sur la vie locale des populations. L'espace est " traversé " plus qu'il n'est modifié. L'itinéraire importe peu. A l'évidence s'impose une représentation cartographique par points de surface proportionnelle. Le réseau routier n'est encore qu'un support.

Figure 59

Il en va tout autrement dans le cas d'un système de transport régional. Il s'agit alors d'autocars de seconde ou de troisième classe. Les distances parcourues sont plus courtes mais la densité du maillage et la possibilité de stopper un car à tout instant fait de ce moyen de transport le véritable système nerveux de la région. La représentation linéaire se justifie d'autant plus qu'elle est la traduction de la plus ou moins grande accessibilité des espaces proches de la grande ville. La figuration des altitudes montre que le relief n'est pas indifférent à l'organisation de ce réseau. A l'ouest de Xalapa, un massif volcanique de plus de 4 000 m oblige le contournement.

Figure 60 et 61

Chaque grande ville constitue ainsi le noeud d'un réseau plus ou moins dense et plus ou moins hiérarchisé. L'espace régional défini par chacun de ces réseaux adopte des configurations particulières qui tiennent pour une part aux conditions locales de population et de voies de transport et pour une autre aux concurrences entre ces villes.

L'interpénétration de ces réseaux est le signe de l'ouverture de chacune de ces régions sur les régions environnantes. Dans ces conditions il est bien difficile et surtout largement arbitraire de délimiter ces régions de façon catégorique par des limites qui conduiraient aussitôt le lecteur à penser chaque lieu en terme d'appartenance ou non à telle ou telle région.

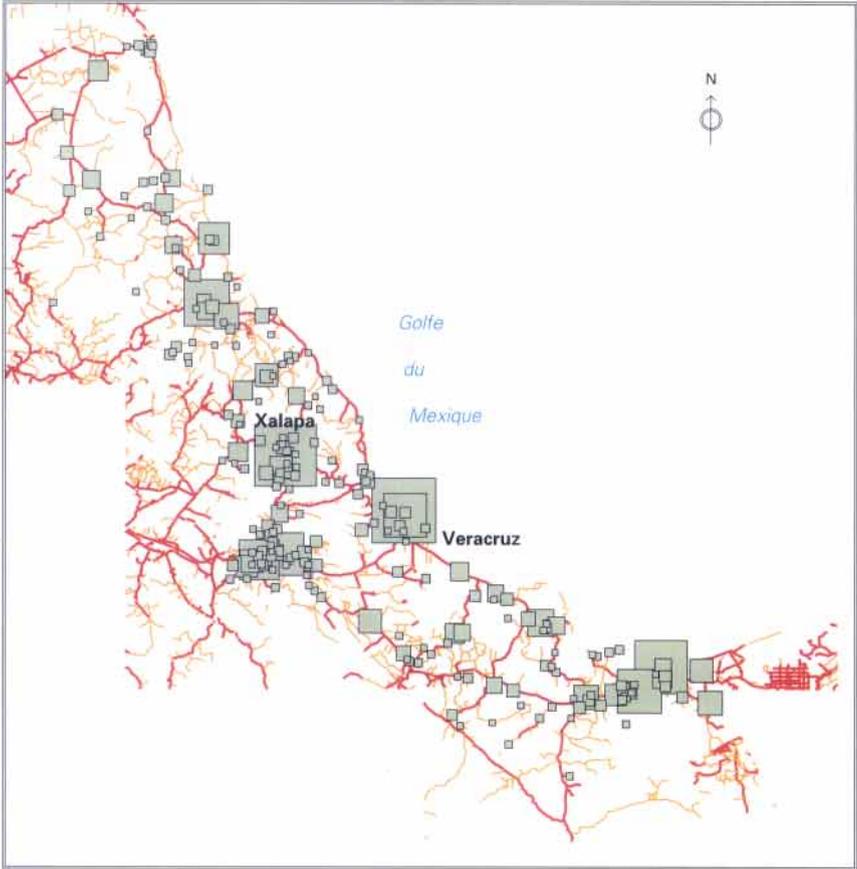
Figure 62

L'emploi de " masques " autorisé par les techniques modernes associées aux systèmes d'information géographique permet une analyse de l'espace beaucoup plus nuancée. On peut ainsi construire des tampons en fonction de la distance et mesurer les effets de l'enclavement.

Figure 57

RESEAU ROUTIER ET VILLES DE PLUS DE 2 500 HABITANTS ETAT DE VERACRUZ (MEXIQUE)

0 120 km



— Routes principales — Routes secondaires

Nombre d'habitants

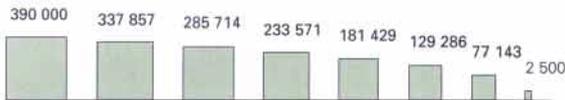


Figure 58

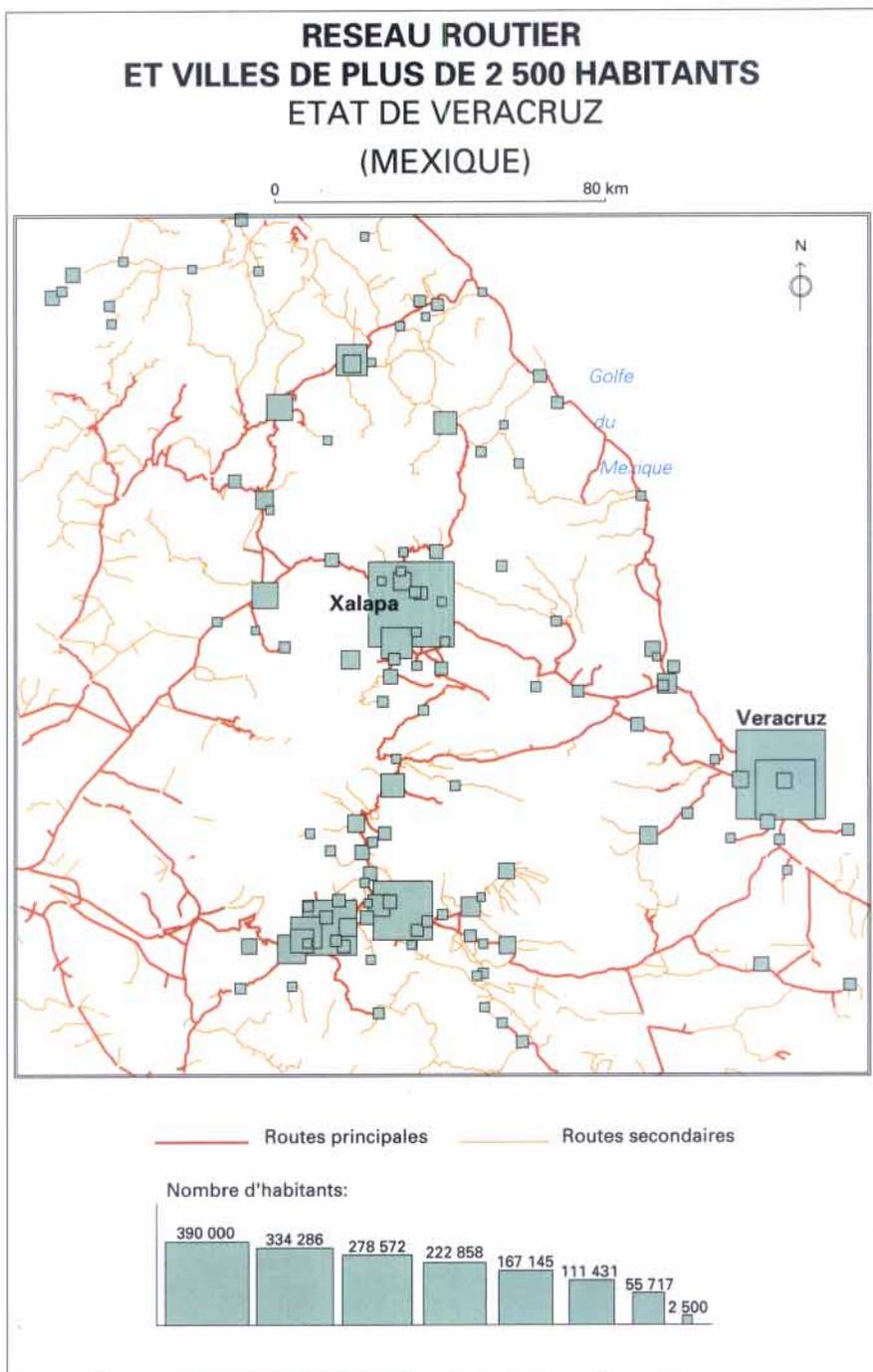


Figure 59

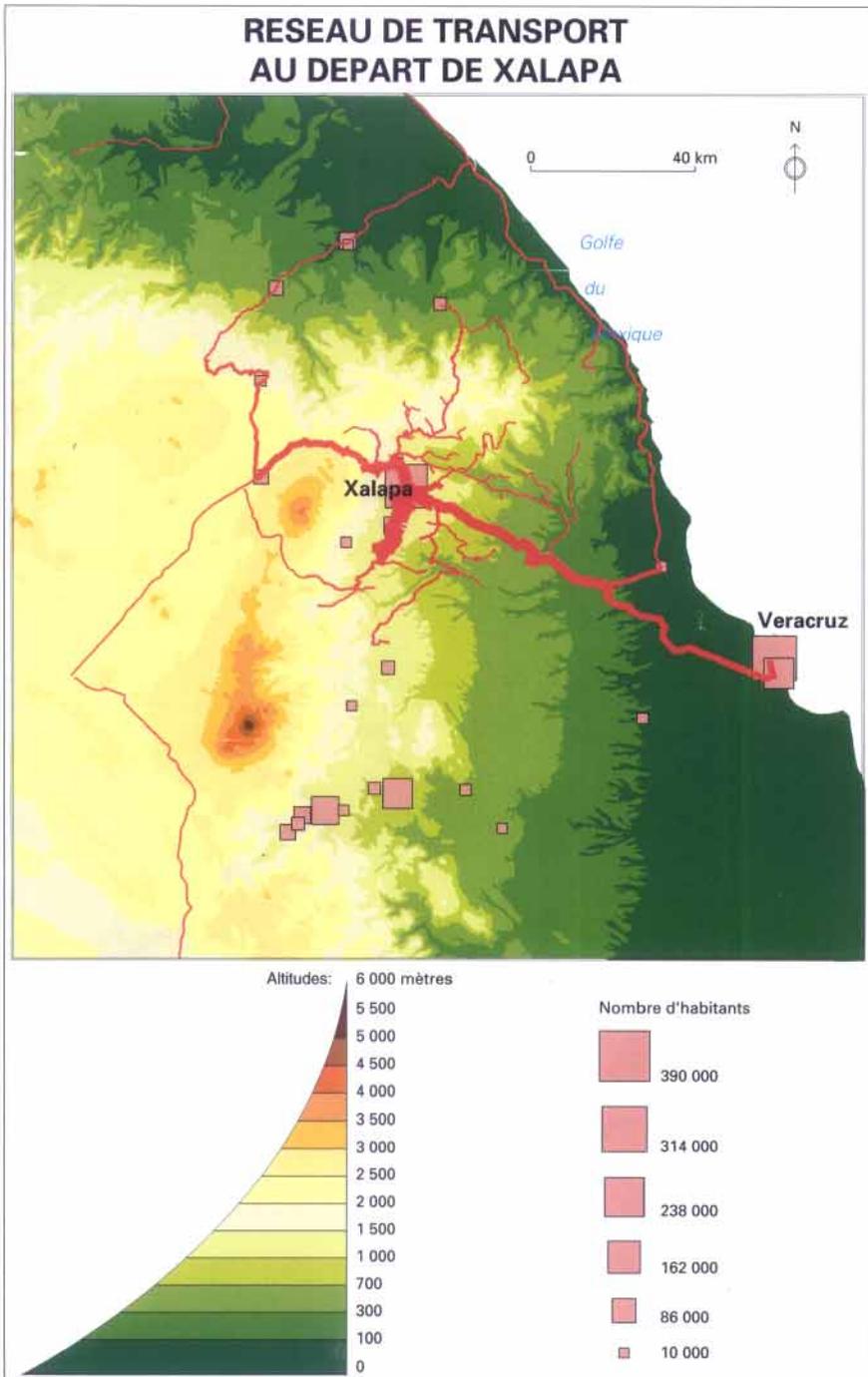


Figure 60

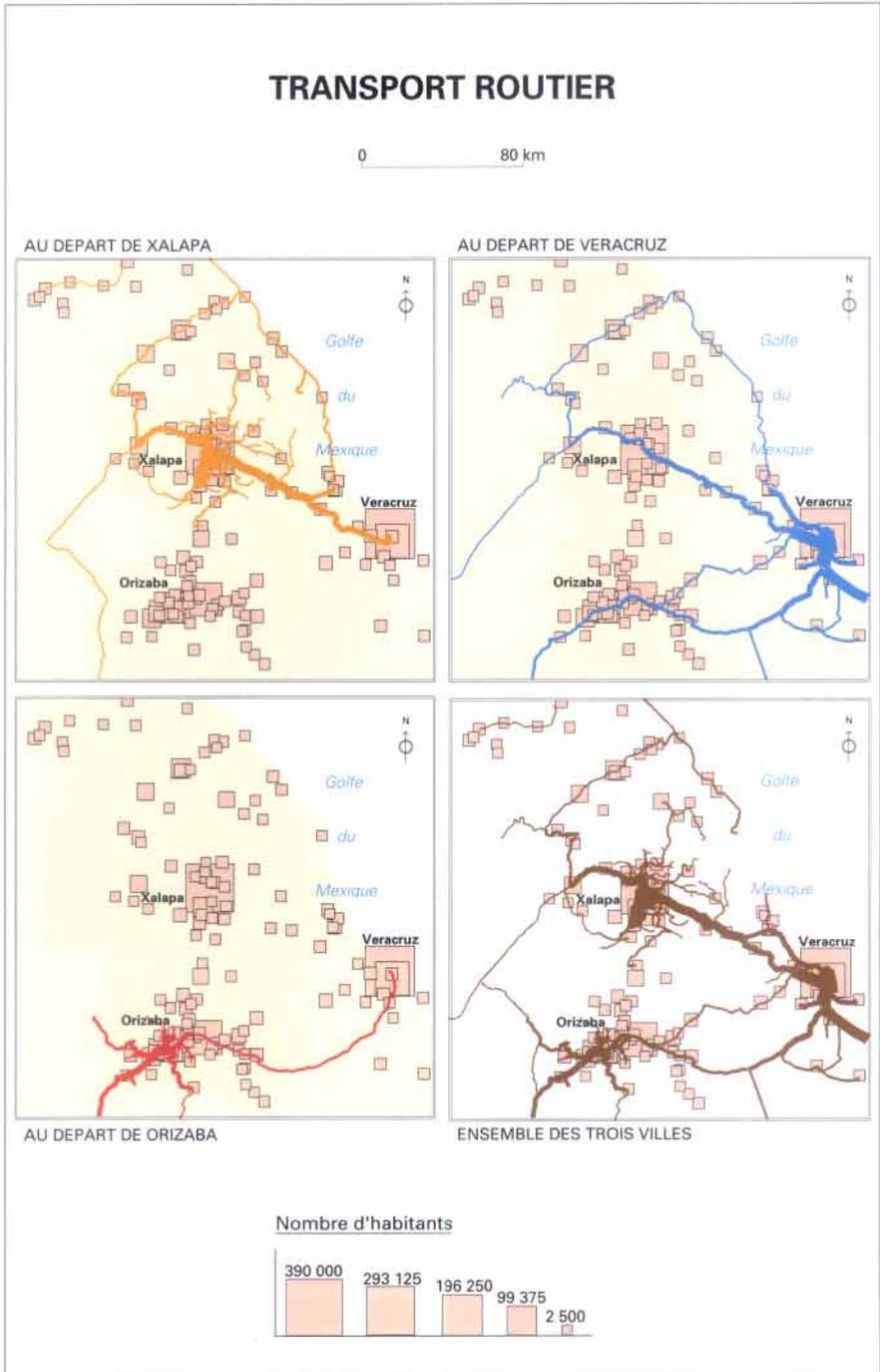


Figure 61

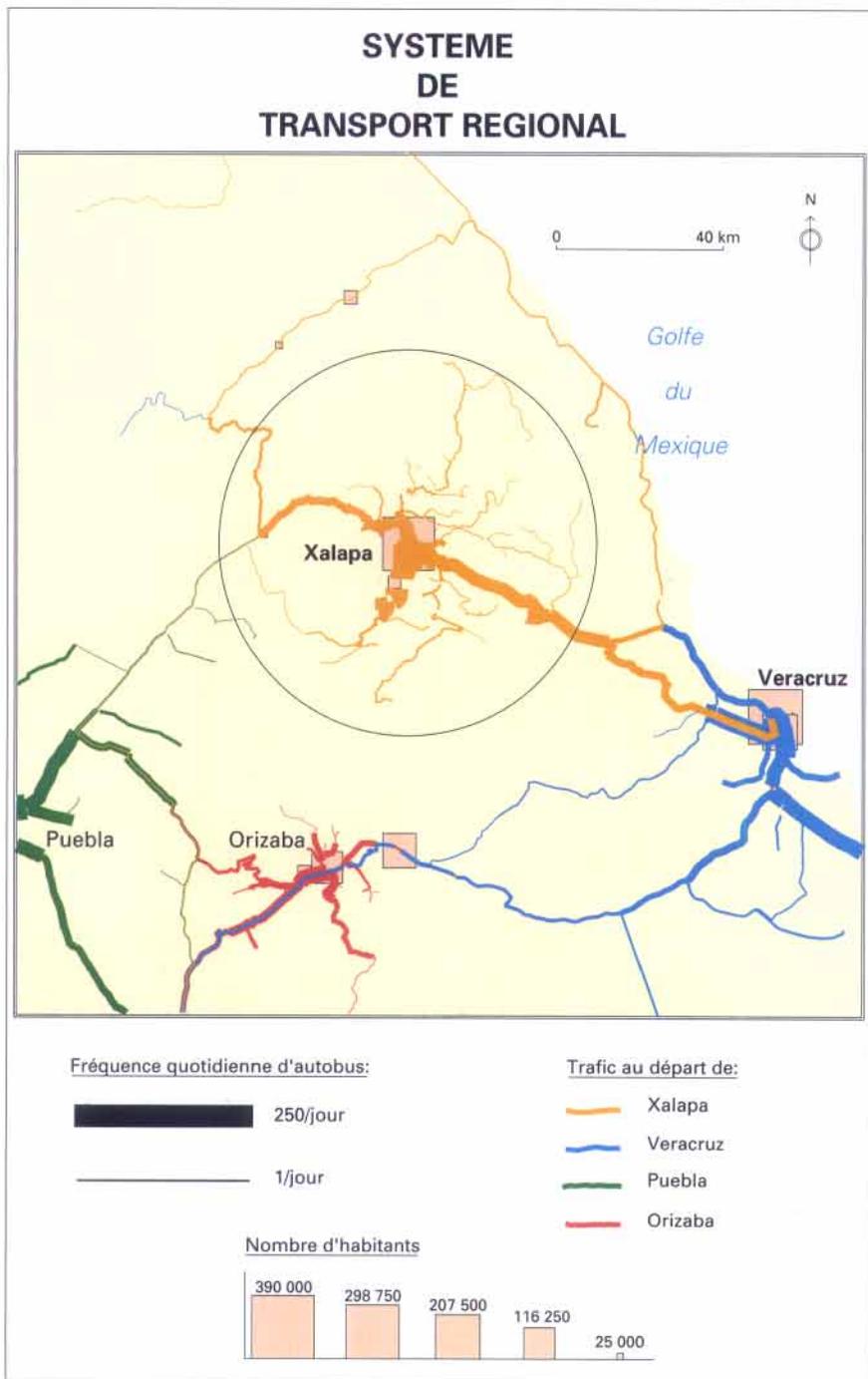


Figure 62

