

L'espace fracturé.

Pour une pensée géographique de la Fracture numérique.

Patrick PONCET (Equipe MIT, Université Paris7, ATER à l'Université Rennes 2)

Blandine RIPERT (CNRS, Centre d'Etudes de l'Inde et de l'Asie du Sud-EHES)

Résumé

Qu'est-ce que penser l'espace *avec* la télé-communication ? Si on part d'une conception intégrée de l'espace urbain, prenant en compte les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) à part égale avec les techniques de la mobilité, mais aussi avec la coprésence, qui est au fondement de la ville, on peut envisager avec un regard neuf la notion de « fracture numérique ». Cette démarche, à la dimension expérimentale affirmée, est menée par un groupe de recherche, Urbatique - composé de géographes -, qui mène depuis trois ans une réflexion à visée théorique se donnant pour objectif d'intégrer deux domaines de la pensée en sciences sociales : la théorie de l'urbanité et la théorie de la télécommunication. Des enquêtes menées dans ce cadre mettent l'accent sur l'étude des arbitrages que les individus opèrent entre les moyens de gérer les distances (coprésence, mobilité, télécommunication) dont ils disposent pour composer leur espace. L'examen de ces arbitrages nous conduit à donner une interprétation originale et théorisée de la « fracture numérique ».

Mots clefs : espace urbain, TIC, télécommunication, mobilité, coprésence, fracture numérique capital spatial, distance.



The divided space.

For a geographical thought of the digital divide

Abstract

What means to consider space *with* telecommunication ? We approach that question from an integrated conception of urban space, which takes into account the Information and Communication Technologies (ICT) at the same level with the technics of mobility, but also with the copresence, base of what is a city. This approach offers a new consideration of what is called the "digital divide". A research group named *Urbatique* – set up by geographers – has been leading a theoretical reflection for 3 years, trying to integrate 2 fields in social sciences: theory of urbanity and theory of telecommunication. The survey conducted in this perspective emphasizes the analyse of arbitration individuals carry out between ways of dealing the distances (copresence, mobility, telecommunication) they can use to construct their own space. The analysis of these choices leads us to propose an new and theorised interpretation of the "digital divide".

Key words: **Urban space, ICT, telecommunication, mobility, copresence, digital divide, spatial capital, distance.**

I. Introduction.

Deux faits marquants de l'actualité numérique méritent d'être rapprochés, tant de ce rapprochement se dégage l'esprit d'une problématique. Premièrement, on peut évoquer l'équipement des campagnes indiennes en accès internet (cf. paragraphe 7), modifiant significativement leur nature profondément rurale, sans pour autant que l'idée de la réduction d'une fracture ne s'impose, mais plutôt celle d'une transformation essentielle. À l'autre bout de l'échelle du développement, les récentes évolutions de l'offre internet en France métropolitaine s'orientent vers un accroissement de l'écart entre les débits maximum et minimum, qui était il y a peu quasiment dans un rapport de 1 à 10 entre ville et campagne (512 kb/s contre 56 kb/s), et qui, alors que le monde rural attend encore dans bien des endroits le haut-débit (512 kb/s), va passer dans un rapport de 1 à 23, avec du très haut débit dans les grandes villes (12000 kb/s), et de 1 à 150 pour l'écart de débit maximum.

Envisager ce télescopage des réalités concrètes de l'accès aux (N)TIC¹, s'il renvoie à des questions qui peuvent être traitées séparément, peut aussi être considéré comme symptomatique d'une faiblesse de la pensée spatiale des (N)TIC. Et plus encore, c'est sans doute d'une faiblesse de la pensée de l'espace des sociétés dont il s'agit à l'endroit de la télé-communication, car ce qui pose problème en l'espèce concerne plus directement la définition des catégories classiques de la géographie — dont l'inébranlable « opposition ville-campagne » —, que les modalités spatiales de la « fracture numérique », une notion suffisamment floue pour qu'il ne soit finalement que peu utile de tenter de la prendre en défaut.

C'est à ce problème de théorisation d'un l'espace urbain tenant compte des (N)TIC que s'est attelé le groupe Urbatique ² depuis bientôt trois ans. C'est sur la base des réflexions qui y ont pris corps que nous proposons aujourd'hui une lecture particulière de « la fracture numérique ».

Nous posons ici deux questions, traduisant deux ambitions d'échelle et de nature différentes. Comment, d'abord, appréhender s'il existe ce qui pourrait être qualifié de fracture numérique *dans* la ville, c'est-à-dire en considérant la ville comme un espace, comme un ensemble plus ou moins cohérent de lieux, et non comme un lieu homogène qui serait une sorte de « boîte noire » ? Cette question renvoie à celle de la définition de l'espace urbain, et bien sûr de la ville. Mais il s'agit bien de penser la ville avec les (N)TIC, et aussi de se donner les moyens de décrire les situations de fracture numérique urbaine dans des termes pertinents et spécifiques à l'analyse urbaine.

L'autre question est de portée plus générale, et épistémologiquement plus critique. Comment en effet insérer la notion de fracture numérique dans une théorie de l'espace en général, et de l'espace urbain en particulier ? C'est en effet ainsi que l'on peut tenter d'évaluer la pertinence conceptuelle de la « fracture numérique », et par ce biais aboutir à penser le concept de fracture spatiale. Cette seconde démarche entre donc dans la problématique de la fracture numérique en évaluant la cohérence de la théorie de l'espace après que l'on y a

¹ Pour ne pas alourdir le propos, nous utilisons pour « Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication » le sigle (N)TIC, la mise entre parenthèse du N indiquant le fait que, selon nous, la question de la nouveauté des TIC fait partie intégrante de leur problématique.

² Ce groupe de travail réunit Boris Beaudé, Jacques Lévy, Patrick Poncet et Blandine Ripert, et a été financé en 2002 et 2003 par l'Action Concertée Incitative « Ville et NTIC ».

introduit une notion nouvelle.

Poser les questions n'est pas y répondre. Le questionnement est même toujours une forme de réponse à une question implicite, ici posée par la société – décideurs et institutions internationales - qui s'est déjà appropriée la notion de fracture numérique.

Compte tenu de l'état d'avancement de nos travaux empiriques et de nos réflexions théoriques, il apparaît pour l'instant illusoire de tenir ici un discours articulant de manière implacable et sans jamais les dissocier la théorie et l'empirie, la généralité et l'exemple, le système et l'acteur. Tout au plus pouvons nous pour l'instant présenter successivement chacune de ces deux composantes d'une pensée en cours d'élaboration. Il est donc ici question, du point de vue de la fracture numérique, d'une théorie en construction de l'urbanité avec la télécommunication et d'une démarche d'enquête encore largement expérimentale.

2. L'espace fracturé.

Les (N)TIC sont urbaines. Il n'est sans doute pas nécessaire d'en faire ici l'histoire, pour montrer à quel point elles sont liées à l'urbanité, à l'échange d'information concernant les urbains, la vie urbaine. Pour faire court, leur développement ne répondit pas à une demande, une nécessité ou un usage rural. Or, si l'origine des choses fait partie des choses, si l'histoire des techniques est incorporée dans la technique, il importe sans doute d'en tenir compte pour comprendre le rôle et la valeur sociale des (N)TIC, et par là d'évaluer les situations d'abondance et de rareté.

Pourtant, une des dimensions géographiques de la fracture numérique, celle qui est sans doute la plus fréquemment donnée en exemple, souligne la différence d'accès aux (N)TIC entre le monde rural et le monde urbain, présentant cette différence comme une inégalité, un discours qui sert alors d'argument à ceux qui veulent abolir cette inégalité. De ce point de vue, la fracture numérique intervient dans l'écume des remous technologiques des grandes agglomérations, focalisant le débat sur la périphérie marginale d'un phénomène de diffusion, en bout de course, là où l'aléa est le plus probable, où les exceptions sont la règle, où l'exemplarité rime avec la singularité. Que telle ou telle bourgade rurale, en marge de tout, s'équipe en très haut débit ne signifie qu'une chose : c'est possible.

En tout cas, le recours conceptuel à la fracture numérique incite au moins à distinguer la nature des choses, et à spécifier le débat et les concepts qui y sont avancés. Car, aucune autoroute qui ne fut pas celle de l'information n'est arrivée aussi facilement dans la-dite bourgade. Au-delà de la formule, on comprend bien que ce qui est ici en cause, c'est une double inadaptation des outils d'analyse : inadaptation à l'objet (N)TIC lui-même, dans le rapport original qu'il entretient avec la matérialité, mais aussi inadaptation à l'espace de cet objet, un espace marqué du sceau de l'urbanité la plus complexe, et qui ne peut se satisfaire d'approches binaires sur le mode de la distinction entre ville et campagne. Il existe une spatialité propre des (N)TIC, qui mérite que l'on forge pour son étude des concepts spécifiques.

La conséquence d'une approche qui serait *a contrario* décalée par rapport à son objet masquerait l'enjeu réel de la *société de l'information*. Débattre sur le raccordement des périphéries évacue bien souvent la question de la « numérisation » des espaces intermédiaires, péri-urbains par exemple. On

trouve dans cet entre-deux toute une variété de fractures, dont on peut légitimement penser que certaines ont partie liée à la question de l'accès et de l'usage des (N)TIC. Quand on en arrive à se demander (comme ce fut le cas de l'appel à projet à l'origine du programme Urbatique) si le « mal des banlieues » peut être combattu par l'équipement informatique des « quartiers », c'est qu'on commence à envisager la ville dans sa complexité, et qu'on accepte de considérer les (N)TIC comme une chose urbaine.

« L'espace fracturé » dit alors l'entrée par effraction dans l'espace de la fracture numérique. Condamner l'étude géographique de la fracture à celle des conditions de possibilité d'équipement de marges rurales conduirait à réduire le champ de cette problématique à l'étude des singularités spatiales, sujet de la plus haute importance mais qui ne peut se substituer à une approche globale du problème. Au besoin, cet aspect des choses doit être approché, mais en gardant à l'esprit son contexte, et en forgeant pour son étude des outils adéquats, ne prenant pas pour argent comptant les catégories spatiales instituées.

Dans cette logique, il pourrait être utile de mener l'étude de la « numérisation » des campagnes françaises sur une base renouvelée quand à cette catégorie d'espace.

Dans une approche plus opératoire, il est intéressant de partir de cartes qui renouvellent également la représentation spatiale du monde urbain, telles que celles proposées par le réseau Ville Europe, dans le projet CartogrAm, et dont la force est justement de ne pas figer cette image, mais de jouer au contraire sur des paramètres simples pour en estimer les configurations possibles, dans leurs grands traits stabilisés, comme dans leurs variations fines et volatiles (cf. cartes en annexe).

Mais en rester là serait laisser de côté un second sens de « l'espace fracturé » : fracturé comme désintégré. Le second parti de notre approche est de s'éloigner des analyses qui commenceraient par penser les (N)TIC comme un objet sans espace, et surtout sans spatialité. La nuance fait écho à un travers qu'il faut éviter, celui d'une approche a-spatiale des (N)TIC, qui, considérées uniquement dans leur dimension technique — pourtant essentielle — ou socio-économique, se trouvent alors réduites à de simples attributs de réalités sociales localisées ; d'où la question du « to have or not to have », du « to be connected or not to be connected », et plus généralement les approches qui refusent de considérer les (N)TIC comme une technique de maîtrise de l'espace, et l'espace des (N)TIC comme une technique sociale (selon la proposition de Jacques Lévy).

3. Théorie de l'urbanité générale : quelle place pour les (N)TIC ?

3.1. Les angles morts de la pensée urbaine.

En matière de pensée urbaine, Rémy Knafou fait le constat suivant³ : « Le retard mis à prendre en compte le tourisme urbain – alors même qu'historiquement, le tourisme a eu partie liée avec la ville dès ses débuts : cf. la pratique du Tour - a fait l'objet d'explications diverses, inégalement convaincantes (difficultés statistiques, sous-estimation de l'importance du phénomène, etc.). [...] les

³ *Ville et tourisme. Un point sur la recherche. Perspectives de recherche.* Note non publiée destinée au Pôle des sciences de la ville de Paris 7, datée de janvier 2002 (6 pages).

spécialistes de la ville se sont généralement peu intéressés au tourisme (et lorsqu'ils l'ont fait, ce fut, sauf rares exceptions, sans connaissance réelle et approfondie du phénomène touristique) et [...] les spécialistes du tourisme ne se pensent que rarement en tant que spécialistes de la ville, alors même que le tourisme est un système intrinsèquement urbain qui associe des populations urbaines et des lieux urbains, une partie de ces derniers étant des « stations touristiques ».

Sur le second point, l'étude des relations entre tourisme et ville, Knafou note en particulier « [...] l'absence de toute référence à la question du tourisme, comme des loisirs, du reste, dans l'ouvrage *La ville et l'urbain, l'état des savoirs* (Thierry Paquot, Michel Lussault et Sophie Body-Gendrot (Eds.). »

Parler ici de tourisme peut sembler une inutile digression. Au contraire, le détour touristique est d'un grand intérêt si on le compare à ce qui a été dit plus haut sur la focalisation des spécialistes de (N)TIC sur la fracture numérique dont seraient victimes les campagnes, la négligence corrélative des fractures numériques intra-urbaines, mais encore l'origine urbaine des (N)TIC et la nature urbaine de leurs usages. Le parallèle est frappant si l'on note en outre que le même ouvrage, quoique remarquable, accorde une place elle aussi bien faible à la relation des (N)TIC avec la ville. Celles-ci n'apparaissent en effet que discrètement, par le biais d'un salutaire et unique rappel de Jean-Marc Offner⁴ : « Dans la cité des chercheurs, les réseaux techniques restent encore rejetés dans les bas-fonds de la connaissance, véritable impensé urbanistique. Même repeints aux couleurs *high-tech* informatique, fils téléphoniques, systèmes d'assainissement, voirie, transports en commun, lignes électriques et autres canalisations ne semblent mériter qu'un regard condescendant, tout particulièrement en France, où la chose technique motive peu les sciences sociales. Dès lors, le discours savant se démarque à peine du sens commun, d'une curieuse rhétorique schizophrénique : d'un côté, les réseaux techniques ne seraient que (sale) affaire d'ingénieurs et de financiers, objet scientifiquement incertain à problématisation limitée, n'intéressant que d'indécrottables technophiles ; d'un autre côté, ces infrastructures constitueraient (en dernière instance !) la variable explicative des mutations économiques, sociales, territoriales de nos sociétés : le tuyau, démiurge souterrain... ».

Offner parle des réseaux techniques, de leur place dans la logique urbaine, mais la suite de son propos cherche à y relativiser (au sens premier du mot) le rôle des (N)TIC, pour en particulier, affirmer que les nœuds des réseaux n'ont pas vocation naturelle et systématique à polariser l'espace, et par là à l'urbaniser. Une autre perspective rapproche les deux constats d'une carence similaire dans la pensée urbaine en matière de prise en compte du tourisme et des (N)TIC. Le point commun de ce qu'il faut bien appeler des angles morts de la pensée urbanistique est qu'ils concernent chacun un espace qui fait de la mobilité ou de la télé-communication une composante essentielle et consubstantielle de la ville. Ainsi, dans le tourisme, la mobilité n'est pas qu'un moyen d'accéder à un bien situé (l'objet du tourisme), elle fait partie intégrante de la logique touristique. On n'est pas touriste chez soi, sinon, on l'est partout et toujours, ce qui réduit l'intérêt de la catégorie d'analyse « tourisme » et ne résout aucun problème. De même, les (N)TIC font de la télé-communication bien plus qu'un moyen de communication, au point que nombre de lycéens français d'aujourd'hui ont bien du mal à imaginer que l'on ait pu vivre avant eux sans les SMS (comment a-t-on

⁴ Chapitre 12, « Réseaux et dynamiques urbaines », p. 137 ss.

pu faire de la recherche sans internet...)

Dans ces deux pratiques, originellement fondamentalement urbaines, au moins par références symboliques, mobilité ou télécommunication servent à vivre l'urbanité, à la modeler à sa convenance, à la choisir pour le meilleur plutôt que pour le pire.

32. La ville : espace à géo-métrie variable.

Cette ville sans exclusive, qui assume la présence des touristes et des cybercitadins (cf. infra) en son sein, n'est pas une ville qui vend son âme de coprésence aux démons de la mobilité et de la télé-communication. L'une comme l'autre sont des techniques de maîtrise de l'espace à la disposition des acteurs urbains. Plus de techniques de maîtrises de l'espace, c'est aussi plus de *métriques* (façon de vivre et de mesurer la distance), plus de « métrise » de l'espace comme dit Jacques Lévy, et *in fine* plus d'espace.

Pour faire face à cette complexité, la pensée de la ville gagne ainsi à considérer l'espace urbain comme la réalisation, prenant les formes multiples de la coprésence, d'une virtualité, un capital, le capital spatial de la ville. Comme le dit Jacques Lévy, la ville est un « objet lourd », dans le sens où la coprésence des réalités sociales, son fondement, si elle est réalisée à petite échelle (les individus et leur environnement immédiat) par des « interactions multisensorielles au contact », n'est effective à plus grande échelle qu'en instrumentalisant la mobilité et la télé-communication. Pour faire de l'urbain, il faut ainsi combiner adroitement les « trois modalités de gestion de la distance », coprésence, mobilité, et télé-communication, au bénéfice principale de la première d'entre elles.

Dans cette optique, on comprend que la télé-communication, dans le contexte urbain, ne puisse que difficilement être pensée en la réduisant à l'étude des dispositifs techniques qui s'y rapportent ((N)TIC, téléphone, télévision, livre, disque, etc.). Autrement pertinente est la question de l'articulation des modalités de gestion de la distance, et en particulier de la mobilité et de la télécommunication. Le cas des usages du téléphone portable est à ce titre un objet tout désigné. Il faut à partir de là s'interroger sur ces arrangements, qui sont autant de pratiques *donnant lieu* aux différents niveaux de densité et de diversité, ce que l'on nomme les degrés d'urbanité.

On comprend ensuite, comme l'explique Jaques Lévy (*L'espace légitime*, 1994, et notice « ville », *Dictionnaire de la géographie et de l'espaces des sociétés*, Jacques Lévy & Michel Lussault (Eds.), 2003) que du centre à la périphérie des agglomérations, se juxtaposent différents espaces, plus ou moins urbains, c'est-à-dire plus ou moins denses et divers. La perte de densité et/ou de diversité compose alors une mosaïque d'espace, et le gradient traduisant cette transition montre ça et là des ruptures plus ou moins importantes. Ce que l'on pourrait rapprocher du concept de fracture, intra-urbaine, fracture spatiale dans un premier temps, et peut-être aussi, selon les cas, fracture numérique.

4. La fracture sous un autre angle.

Cette grille de lecture de l'espace urbain permet alors de penser les modalités de la transition de l'hyper-urbain à l'hypo-urbain. La ville est l'objet spatial

complexe qui fait de cette différence de degré une différence de nature ; la ville assume et agence les variantes de l'urbanité, et en tant que point de vue sur l'espace oriente cet agencement. Cette définition rend compte de la tendance à la territorialisation de la ville, logique de plus en plus difficile à mettre en œuvre dans un monde urbain dans lequel la part du réticulaire gagne quotidiennement du terrain⁵.

En vue d'acclimater la notion de fracture numérique, deux types de causes peuvent être avancées sur cette base théorique : un capital spatial déficitaire, et une mauvaise articulation des modalités de gestion de la distance.

41. Capital spatial déficitaire, coopération défailante.

L'association de la densité et de la diversité en un lieu, indicatrice du niveau d'urbanité, peut exprimer le *capital spatial* dont dispose un acteur local pour co-produire l'espace urbain. Dans une approche « fracturée » de l'espace, s'attachant uniquement à l'espace des (N)TIC et non à leur instrumentation *par* la coprésence, *par* la mobilité, ou encore *de* la mobilité, le problème se résume à la question du « avoir/ne pas avoir » (connexion), et du point de vue des compétences à celle du « savoir/ne pas savoir ».

Le raisonnement en terme de capital spatial cherche au contraire à évaluer sa composition spécifique, examinant le niveau de coprésence, de télécommunication et de mobilité caractérisant l'espace des acteurs urbains, faisant varier pour cela les échelles spatiales et temporelles de l'analyse. Si anodine que puisse paraître cette approche, elle a le mérite de caractériser dans un cadre spatial unifié, les différentes situations spatiales, les relativisant les unes par rapport aux autres. S'il y a fracture numérique, sa réduction pourra alors être envisagée autrement que comme une alternative binaire, connectée *a minima* ou *a maxima*.

Cet aspect capitalistique des situations spatiales face à la fracture numérique appelle par ailleurs nécessairement la question des arbitrages et des relations qu'établissent les acteurs urbains entre les moyens de gestion de la distance dont ils sont dotés. En la matière — c'est l'objet de notre recherche empirique —, toutes sortes de combinaisons sont réalisées, allant de la substitution pure et simple d'une modalité par une autre (téléphoner plutôt que se voir) à leur collaboration en bonne intelligence (utiliser le téléphone portable pour « ajuster » ses rendez-vous), sans oublier la création de pratiques inexistantes auparavant (chercher l'âme sœur sur un site de rencontre).

Penchant, sans jamais l'atteindre, vers l'un des deux pôles de la *compétition* ou de la *coopération*, chaque combinaison relève de ce que le groupe Urbatique a choisi de nommer une *coopétition*. Ces arbitrages, que le spectre grandissant des techniques télécommunicationnelles facilite et complexifie de plus en plus, évoluent dans le sens d'une valorisation de la « fonction d'excellence » de chacune des modalités de gestion de la distance. C'est alors en connaissant intimement les logiques de coopération urbaine que l'on peut comprendre comment chaque acteur urbain fait travailler son capital spatial. C'est aussi par ce biais que l'on peut poser la question de rendement de ce travail, c'est-à-dire de l'efficacité des arbitrages opérés dans un cadre stratégique donné, ce qui est

⁵ cf. Michel Lussault, « Urbain », *Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés*, Lussault & Lévy (Eds.), Belin, 2004, p. 949.

encore une manière de qualifier et de quantifier les situations assimilables à une fracture numérique.

42. La fracture numérique : un problème urbain secondaire.

Si l'on adopte la perspective que nous proposons ici, les phénomènes d'urbanisation, de péri-urbanisation, ou encore de métropolisation prennent une tournure nouvelle. La péri-urbanisation, c'est au plan spatial un certain rapport à la ville débouchant sur une coopération associant la voiture individuelle et le téléphone privé, à domicile. La métropolisation est une façon de valoriser de manière cumulative (historique) un optimum de coopération articulant la coprésence à un maintien à la pointe de la technologie en matière de télécommunication (connexions à très haut débit proche des *backbones* d'internet) et de mobilité (*hubs* aéroportuaires et/ou portuaires.)

Quant à la fracture numérique, une hypothèse doit être formulée, si l'on adopte cette manière de voir la ville. Parce qu'elle est fondée sur la coprésence, la ville dépend d'abord de la réalisation de cette coprésence, et un défaut de coprésence fait défaillir la ville.

Autrement dit, pour autant que l'on puisse qualifier une situation de fracture numérique, par défaut de connexion par exemple, deux interprétations sont envisageables, mais n'aboutissent pas à une conception unifiée de la fracture numérique : d'une part, on peut vouloir apporter une solution télécommunicationnelle en respectant les régimes de coopération envisageables dans le cadre de la situation donnée ; d'autre part, on peut agir directement sur la coprésence, ce qui revient en fait à favoriser la densification du tissu urbain.

5. Pour une PoliTIC de la ville.

Pour conclure cette présentation générale et théorique de notre approche de la fracture numérique, nous voudrions aborder sa dimension politique. Entendons par là les questions liées à la notion de choix faits par les acteurs urbains, qu'il s'agisse d'acteurs du champ politique ou bien de citoyens-habitants.

Ce souci était au départ du projet de recherche Urbatique, et s'exprimait par la demande d'orientation des politiques publiques en matière de (N)TIC, en particulier dans le cadre de la « politique de la ville ».

51. Politique d'équipement et politique spatiale.

Une des grandes questions que se posent les décideurs politiques quant à la fracture numérique est celle de l'équipement. C'est dorénavant une fierté pour l'élu local de pouvoir se targuer d'avoir « fait venir » le haut-débit dans sa commune. Même si l'argument politique fleure bon la « modernisation » et le « progrès », les coûts et les bénéfices de ce type d'opération peuvent être analysés avec froideur, et le constat peut être fait d'une certaine réussite. L'interprétation en terme d'accroissement du capital spatial que l'on peut faire d'une politique d'équipement réussie est sans doute un moyen d'évaluer la dotation de départ, et de fixer un objectif réaliste et nuancé, quitte à ce que la politique d'équipement engage sur la voie d'un cercle vertueux, l'accroissement du capital spatial du lieu le faisant apparaître comme attirant aux yeux de

nouveaux arrivants potentiels. Une fois le mouvement enclenché, on n'a en général plus d'autre choix que de raisonner en termes de capital spatial, l'accroissement exceptionnel du capital spatial télé-communicationnel ayant eu des effets induits touchant à tous les autres capitaux sociaux (et donc spatiaux), comme par exemple le rajeunissement de la population et l'accroissement de la demande télé-communicationnelle qui peut en résulter (cercle vertueux).

Dès lors, il n'est pas illégitime de placer d'emblée le débat politique au niveau spatial lui-même. Plutôt que de raisonner en termes d'équipement, suivant une politique sectorielle, on peut avantageusement concevoir des politiques spatiales, tenant mieux compte des situations locales en matière de fracture numérique, dont on a dit qu'elle pouvait souvent être subordonnée à des situations de déficience de la coprésence. Il s'agit alors de faire la part des choses, et de bien voir les priorités, plutôt que de poursuivre à tout prix (et à tout coût) une politique d'équipement dont les effets pourraient s'avérer totalement marginaux. Dans cette optique, on ne peut que recommander l'étude préalable des régimes de coopérations existant — notamment leurs dysfonctionnements, et de ceux que l'on peut souhaiter développer, un souhait qui sera d'autant plus utile qu'il sera formulé par les acteurs urbains eux-mêmes.

52. Une alternative : Cyberville/téléurbain.

L'horizon des politiques spatiales visant la réduction des multiples fractures de l'espace urbain peut être résumé en deux scénarios quand il s'agit de traiter la question des (N)TIC, et le cas échéant de la fracture numérique : cyberville vs télé-urbain.

Le préfixe « cyber- » véhicule aujourd'hui tout un univers de signification, une culture pour ainsi dire, qui ne peut être réduite au cliché qu'en donnent les médias. Le terme « cyberville » veut exprimer l'alliance, dans un jeu à somme positive, de la cyberculture et de la culture urbaine, chacune modérant les outrances de l'autre, au bénéfice toutefois final de la ville. La cyberville est la ville dans laquelle les télé-communications libèrent la coprésence de la fonction télé-communicationnelle qu'elle doit souvent assumer en servant de support à la transmission non interactive d'information (se rendre à un guichet pour obtenir une liste de pièces à fournir). En prenant en charge par exemple l'information en tant réel du réseau intra-urbain de circulation, la télé-communication urbaine permet au citoyen d'optimiser s'il le peut ses déplacements par rapport au trafic, réduisant leur durée au bénéfice de la coprésence, allongeant par exemple la durée d'un rendez-vous.

Ce genre d'option politique peut se traduire dans une action multisectorielle, visant par exemple la facilitation de la mobilité grâce à des dispositifs techniques reposant sur les (N)TIC et lui autorisant une plus grande souplesse (transport à la demande...). Dans cette perspective, la réduction de la fracture numérique passe donc aussi, si ce n'est surtout, par la création de contenus d'une nature proche de celle d'un service public.

À l'inverse, le développement du télé-urbain repose sur l'idéologie opposée, considérant la ville comme un facteur de nuisance dont il faut réduire la part, ce que les progrès des « télécoms » rendent envisageable. L'urbain renvoie dans ce cas à des modes de vie dans lesquels la figure du réseau prédomine, privilégiant la juxtaposition d'espaces homogènes réduisant les interactions sociales et favorisant l'émergence d'espaces enclavés, à la fois du fait d'une mobilité réduite

au strict minimum fonctionnel et programmé, ce que vient renforcer une télécommunication principalement orientée dans le sens d'une substitution à la coprésence, c'est-à-dire du hasard par la nécessité.

Le propos n'est bien entendu pas celui d'une déploration de la désincarnation des relations sociales, un discours déjà maintes fois tenu, et sans grande pertinence vis-à-vis de l'inventivité des acteurs de la ville, quant à leurs pratiques urbaines lorsqu'ils recourent aux (N)TIC. Avancer que celles-ci portent atteinte aux relations sociales, c'est en un sens avoir déjà condamné la ville, qui joue vis-à-vis d'elle-même le rôle de son propre régulateur, en situant les relations sociales (coprésence) dans un cadre dont le fonctionnement repose sur beaucoup plus et va bien au-delà de la fonctionnalité interactionnelle (telle rencontre, dans telle lieu, dans tel quartier, dans telle agglomération, dans telle aire urbaine). C'est à ce titre qu'une pensée réellement géographique des (N)TIC et de la fracture numérique nous prémunit des discours alarmistes sur les premières et la seconde, en général oublieux de la dimension spatiale du social.

6. L'individu, acteur de la fracture.

Dans notre approche, nous choisissons l'option théorique selon laquelle les individus sont produits par le système social mais sont aussi des acteurs et pas seulement des agents. Il s'agit donc d'appréhender l'individu comme un « inconnu connaissable » constructeur du social, et de s'intéresser au contenu de leurs pratiques, sans se limiter à les traiter comme des « boîtes noires » à définition externe.

Ainsi, l'expérience individuelle de la fracture numérique nous intéresse, de même que les stratégies individuelles de gestion de la distance, car elles nous informent sur l'espace qui est ainsi construit et produit, et qui participe à l'élaboration d'une urbanité.

Il est ainsi pertinent de considérer que la production de l'espace urbain est le fait de tous ses acteurs, et donc pour une partie non négligeable par le citoyen, qui a sur lui un point de vue singulier, correspondant à des pratiques singulières. C'est cette citadinité que nous étudions dans nos enquêtes, et c'est à partir d'elle que nous envisageons l'actualisation de la ville, comme espace virtuel, sa virtualité étant produite par et produisant la réalité urbaine. L'individu, au travers des régimes de coopération qu'il met en œuvre, actualise les virtualités de l'espace urbain, et produit les réalités de la ville.

7. La péri-urbanisation *in-situ* des villages indiens.

Prenons l'exemple de villages indiens récemment connectés à internet, situation tout à fait exceptionnelle dans un pays où seuls 10 % des villages sont reliés ne serait-ce qu'à une ligne téléphonique, mais qui permet d'alimenter la réflexion sur la fracture numérique.

Dans la région de Madurai, ville du Tamil Nadu dans le sud de l'Inde, une soixantaine de villages ont été équipés d'un ordinateur relié à une boucle locale radio permettant une connexion à faible coût à internet. Ces équipements ont été pensés et financés par un vaste projet (Sustainable Access to Rural India, SARI) rassemblant diverses institutions de recherche américaines et indiennes, et compagnies indiennes de financement et d'équipement.

L'idée de ce projet était de connecter suffisamment de villages pour créer un effet réseau dans la région choisie. Et démontrer qu'il existait un marché viable de services d'information et de communication dans des régions pauvres et rurales, en associant ces activités fondées sur un modèle économique viable à des objectifs de développement. Ces ordinateurs reliés à internet sont ainsi achetés et gérés par un investisseur privé de chaque village, qui vend ses services aux habitants.

Une interface commune à tous ces centres d'information a été créée pour permettre aux agriculteurs d'avoir accès à des services susceptibles de les intéresser, par exemple en donnant accès aux prix des marchés agricoles – mais fondamentalement urbains – de la région. L'intention était de tenter d'améliorer le fonctionnement des marchés locaux en faisant circuler l'information dont sont souvent privés les agriculteurs de cette région, entre villages, et entre villages et agglomérations de la région.

L'interface permet également d'offrir un accès à distance aux conseils de spécialistes en matière de santé et d'agriculture ; aux informations locales ; à l'administration indienne : subventions gouvernementales, obtention de certificats divers, plaintes sur le dysfonctionnement d'équipements locaux gérés par le gouvernement. L'enjeu est de taille, car ces services étaient jusqu'à présent confisqués par une administration plus ou moins corrompue, de telle sorte que très peu de ruraux avaient réellement accès, par exemple, aux subventions gouvernementales, qui leur étaient pourtant destinées.

Dans le domaine de la santé, le but n'est pas de substituer une télécommunication des symptômes à leur habituel constat en coprésence par le médecin. C'est beaucoup plus qu'un acte de télécommunication simple, c'est en définitive un moyen de médicaliser une société qui ne l'était pas jusque là, sans cesse confrontée à une multitude d'obstacles pour accéder à l'expertise d'un médecin.

Quatre ans après le lancement de l'idée, le projet fonctionne plutôt bien ; bien que les réels impacts nécessitent encore un laps de temps supplémentaire pour être perceptibles. En observant les pratiques, on se rend compte que, finalement, les usages les plus fréquents ne correspondent pas forcément à ce qu'avaient imaginé les concepteurs du projet. Le recours aux conseils agricoles restent finalement anecdotiques. En revanche l'accès aux services publics, ou plus largement à des services pouvant s'effectuer à distance, tels que l'astrologie par exemple, pratique courante réalisée en coprésence avant l'arrivée d'internet, est devenu pour certaines personnes quotidiennes. Certains centres se sont transformés en salle de visionnage de films vidéo loués en ville, ou en lieux de retraites bancaires grâce à l'investissement de quelques banques, pratiques en revanche tout à fait nouvelles parmi cette population.

L'analyse de ces nouvelles pratiques villageoises consécutives à la diffusion des NTIC montre qu'il y a un « rapprochement » du village vers la ville, en partageant à distance des services, des informations, des références, des images, une partie des produits de consommation et finalement en introduisant un peu plus de « diversité », au sens où l'entend Jacques Lévy quand il définit la ville comme un objet spatial qui associe densité et diversité. Diversité au sens des hommes, des groupes, des activités, de objets matériels et immatériels, densité non pas seulement des habitants mais de tous les objets sociaux. On observe ainsi une réduction de la distance topologique, c'est-à-dire non-euclidienne,

entre villes et villages, grâce à une augmentation du degré d'urbanité dans les villages par augmentation de la diversité. On peut émettre l'hypothèse qu'il s'agirait là d'une première « péri-urbanisation *in situ* »⁶, n'incluant pas forcément une mobilité des villageois vers la ville, mais au contraire un déplacement, grâce aux TIC, de la ville vers ces villages. La séparation que l'on fait habituellement entre ville et villages devient alors d'autant plus difficile à maintenir.

D'ailleurs, on peut souligner une conception de la ville très différente en Inde et en Occident, venant conforter la difficulté à considérer une dichotomie entre ville et campagne. Si en Europe, la ville européenne a pendant longtemps trouvé son identité spatiale, politique, sociétale dans son opposition avec la campagne, le clivage en Inde semble plutôt se situer entre le village et la forêt, l'humain et le sauvage, le plein et l'interstice⁷. Dans l'Inde brahmanique, le mot *grama* désigne « la concentration d'hommes, un réseau d'institutions, bien plutôt qu'un territoire fixe, à la différence du *pagus* latin qui évoque l'enracinement territorial » (Malamoud, 1976 : 5), que cette concentration humaine corresponde à une ville ou un village. La discontinuité, fondée sur l'écoumène est traditionnellement tracée entre ce qui est habité et ce qui ne l'est pas, dans une dichotomie omniprésente, mais non pas entre villes et villages.

Ce premier aspect des choses relève de l'analyse du capital spatial, et de la part qu'y prend la télécommunication. Pour aborder l'autre aspect, celui de la coopération, il faut adopter une autre méthode, pointant les agencements et non seulement les dotations.

8. L'emploi du temps d'une journée : l'espace individuel en cohérence.

Pour analyser la coopération individuelle, le recours aux régularités statistiques ne serait pas d'un grand recours, de même qu'une approche fréquentielle qui gommerait précisément les articulations et les choix entre modalités de gestion de la distance pour ne privilégier que ce qui est plus courant. En effet, même si, en moyenne, on peut imaginer par exemple que les déplacements dans la ville se partagent entre transports en commun, marche à pieds et automobile, il se peut que le recours à l'un de ces moyens de transport au cours d'une journée exclue, le plus souvent, les deux autres, ou s'y associe au contraire selon des modalités variées et complexes. La moyenne ne serait donc pas représentative. Il s'agit en effet d'identifier des types de pratiques effectives et de faire émerger les arbitrages entre les différentes modalités de gestion de la distance en prenant en compte l'apparition récente des NTIC et des nouvelles technologies de la mobilité, ceci en distinguant ce que l'individu peut faire compte tenu de son accessibilité aux réseaux (télécom et transport) et ce qu'il fait effectivement. L'échelle d'une journée permet d'entrer dans le détail de chaque pratique gérant une distance et de bien saisir comment chacune s'articule aux autres pour finalement composer l'espace d'un individu et concourir ainsi à la production de l'espace urbain.

⁶ Ce terme est utilisé dans un contexte français dans VillEurope, *Jeu de cartes, nouvelle donne. Cartographe aujourd'hui les espaces d'aujourd'hui*. Rapport du Projet CartogrAm, Chapitre 44, pp. 239-250.

⁷ Charles Malamoud, « Village et forêt dans l'idéologie de l'Inde brahmanique », *Archives européennes de sociologie*, tome XVII, n°1, 1976, pp. 3-20.

Ces arbitrages ont été évalués lors d'entretiens d'une heure trente pendant lesquels il était demandé aux personnes interrogées de dresser de manière détaillée leur *emploi du temps d'une journée*⁸. Les personnes interrogées à Mumbai ont été sélectionnées en fonction des trois critères qui sont en interaction les uns avec les autres : (1) leur plus ou moins grande connexion aux réseaux de télécommunication (dont Internet et le téléphone portable), en choisissant des personnes très bien connectées, moyennement et pas du tout ; (2) en fonction de leur mobilité plus ou moins grande dans la ville (grande, moyenne et faible) ; (3) et en fonction du lieu de leur résidence, en tentant par là de prendre en compte différents niveaux d'urbanité, du centre-ville aux périphéries, l'urbanité étant ici saisie au travers d'un indicateur évaluant le degré de coprésence.

9. Une fracture ? pour quoi faire ?

91. Jouer aux cartes en face d'un cybercafé.

Si l'on accepte de ramener la question de la fracture numérique dont sont victimes les individus à un problème de coopération, il est alors légitime d'évaluer le capital spatial des individus d'une part – la situation de départ –, et de tenter ensuite de comprendre ce qu'ils en font, ce qui revient à relativiser leurs besoins dans chacune des modalités de gestion de la distance, des systèmes de compensation de l'une par l'autre pouvant être intégrés aux stratégies individuelles.

Dès lors, la coopération peut être plus ou moins efficace, mais peut être améliorée en jouant d'une part sur la dotation des individus, et d'autre part sur l'articulation de l'éventuel accroissement du capital spatial dans une des modalités de gestion de la distance.

Pour ne prendre qu'un exemple, celui de Mahindra, chauffeur de taxi à Mumbai, très peu connecté aux réseaux de télécommunication : il n'utilise pas internet, il n'a pas de téléphone portable et possède bien un téléphone fixe chez lui, mais qu'il n'utilise que pour demeurer en contact avec ses parents, restés vivre dans la région de Bénarès, et qu'il appelle deux à trois fois par mois. Il vit avec sa femme et leurs enfants, son frère et sa belle-sœur et leurs enfants, dans un petit appartement situé dans la banlieue nord, non loin des quartiers du New Bombay.

Tous les matins, il se rend en train à Colaba, à proximité du cœur historique de Mumbai, où il retrouve sa voiture utilisée la nuit par son frère, pour travailler à proximité des hôtels fréquentés par les touristes étrangers. Ce parcours quotidien compte quatre heures de transport (aller-retour) et combine marche à pieds, bus et train. Ses sources d'information, par exemple pour connaître les

⁸ Pour analyser ces expériences individuelles de la ville, nous identifions au cours de cette journée la répartition des différentes pratiques urbaines, en identifiant ce qui relève de la coprésence (avec un ou des individus, ou avec un lieu, privé ou public, ou éventuellement un objet), de la mobilité (classée en fonction d'une plus ou moins grande autonomie en matière de choix de parcours, du pédestre au véhicule privé, en passant par les transports publics) et de la télécommunication (synchrone ou asynchrone), et comment ces modalités s'organisent les unes par rapport aux autres. Cela nous permet d'observer les choix qui sont fait, en fonction de situations précises qui ont eu lieu. Une représentation graphique du parcours nous permet de visualiser ces arbitrages dans l'espace.

résultats du cricket, sont le vendeur de pan(friandise à base de noix de bétel et de chaux) qui possède une radio, le journal qu'il achète avant de prendre le train puis qu'il échange contre un autre à la descente du train à un petit stand tenu par un homme de son village, et les vendeurs de thé dans la rue.

Si on analyse sa journée en fonction de la grille de lecture proposée, on observe que cet homme vit principalement en coprésence, surtout avec ses collègues de travail dans la rue, avec qui il discute à longueur de journée, joue aux cartes, partage ses repas, en attendant les occasionnels clients des hôtels environnants. Dans sa journée, les seuls moments de télé-communication sont limités à la lecture du journal dans le train. Sa mobilité est grande en distance euclidienne et en temps, mais assez pauvre en terme de diversité offerte par ce parcours entre deux points chaque jour identiques. Les trajets parcourus avec ses clients sont spatialement peut-être plus riches. Vouloir à tout prix utiliser la notion de fracture numérique pourrait conduire à considérer que Mahindra en est victime. Mais on peut se demander ce que viendrait changer l'introduction des (N)TIC dans sa vie, une connexion internet par exemple. Techniquement, ce ne serait pas compliqué, puisque Mahindra passe ses journées devant un cybercafé...

Offrir un téléphone portable à Mahindra, en espérant qu'il s'en serve, reviendrait sans doute davantage à vouloir changer sa vie, plutôt qu'améliorer son quotidien.

92. Réduire les fractures et changer de monde.

S'il n'est pas question de défendre ici l'idée que le sous-développement a son ordre propre qu'il ne faudrait pas déranger, nous voudrions par cet exemple indien souligner la nécessité qu'il y a à penser la fracture numérique non pas comme une simple carence de connexion aux réseaux de la télécommunication, mais plutôt comme une difficulté à articuler ces dernières à d'autres modalités de gestion de la distance sur lesquelles reposent des modes de vie parfois très « cohérents ».

Autrement dit, pour autant que l'on veuille faire de la « fracture numérique » un concept opérationnel à même de guider des politiques publiques, il importe de contextualiser ce qui peut apparaître de l'ordre de cette fracture, et agir en fonction de situations existantes. Cette démarche est tout à fait courante dans une perspective sociologique, insistant sur la nécessaire acquisition de compétences techniques qui doit accompagner la modernisation de l'équipement télé-communicationnel. Ce fut aussi une démarche courante en sociologie que d'étudier « l'arrivée de l'informatique » dans les organisations, et les bouleversements des habitudes de travail qui s'en sont suivis, aux conséquences souvent néfastes dans un premier temps, car remettant en cause le jeu équilibré et stable des acteurs.

En matière de fracture numérique, le même type de raisonnement doit être tenu, à ceci près que les techniques en question concernent d'une part la société dans son entier et d'autre part affectent de manière beaucoup plus profonde les manières de gérer la distance.

Un autre point de vue conduit à un autre type de relativisation de la fracture numérique, lorsque le contexte social évolue vers une coopération que ne peut adopter une partie des citoyens. Le fait de ne pas pouvoir ou de ne pas vouloir

suivre la surenchère technologique est une cause éventuelle de fracture numérique, mais dont la cause n'est pas réductible à la question des moyens financiers d'acquérir les technologies en question. Ce mécanisme conservatoire peut d'ailleurs trouver ses origines dans la forte cohérence du réseau social des individus. Ainsi, Mahindra ne semble avoir que bien peu de monde à contacter, et l'on imagine que, dans son réseau social, le fait de posséder un téléphone portable, par exemple, n'aurait pas d'utilité au sein de son réseau.

Vu sous cet angle, la validité de l'interprétation des inégalités sociales en termes de fracture numérique apparaît donc comme très dépendante de la façon qu'ont les individus de produire leur espace. Sans détailler ici toutes les modalités de la coopération, de la substitution de moyens de gérer la distance à leur association, il faut insister sur le fait que dans un grand nombre de cas, l'adoption sociale des (N)TIC correspond en fait à une évolution majeure de la société, appuyée sur l'émergence de nouvelles pratiques quant à la production et à la maîtrise de l'espace.

10. Conclusion

L'approche de la fracture numérique défendue ici conduit à deux types de conclusion, répondant aux questions de départ.

Il y a d'abord la question des modalités de l'emploi de la notion de fracture spatiale dans le contexte urbain et dans les termes d'une approche géographique. À ce sujet, la théorie comme l'enquête de terrain plaident pour une grande prudence de diagnostic. Le constat d'une carence de (N)TIC, qu'il s'agirait de combler, devrait se faire après avoir envisagé d'autres causes aux problèmes urbains, autrement plus probables, et en premier lieu celle d'un déficit de coprésence. Dans certains cas, la cause de ce déficit pourra être attribuée au fait que les arbitrages nécessaires à une gestion optimale de la distance par les individus sont rendus difficiles soit par la faiblesse d'une des modalités de gestion de la distance, soit par la difficulté rencontrée dans l'articulation de ces modalités. Au bout du compte, la réduction de la fracture numérique doit donc orienter ses actions dans le sens d'une amélioration de la coprésence. Or, et c'est là un résultat que confirment très largement les évolutions de l'équipement en France, le levier politique le plus efficace en la matière est de loin l'augmentation de la densité. Cet indicateur apparemment anodin permet en effet de résumer toute une série de caractéristiques de l'espace des sociétés, et constitue une variable majeure dans la maîtrise de l'espace, en particulier au travers des coûts de connexion aux réseaux de télécommunication.

L'autre question à laquelle répond notre analyse interrogeait la force conceptuelle de la « fracture numérique ». À ce propos, il est plus difficile de tenir un discours définitif et tranché, car l'enjeu de la question est, comme on vient de le voir, assez fortement amoindri par rapport à la charge symbolique que supporte l'expression même de « fracture numérique ». Autrement dit, il ne coûte pas très cher au plan épistémologique d'intégrer la fracture numérique dans l'arsenal des concepts dont dispose le géographe pour analyser, comprendre et expliquer la ville. Dès lors que la question du moment ne devient pas l'alpha et l'oméga de la pensée urbaine, cela vaut sans doute le coût d'intégrer dans celle-ci un vocable dont les faiblesses scientifiques sont

compensées par la force communicationnelle. Or, ne l'oublions pas, la pensée, et celle de l'espace en particulier, n'ont de sens que dans la mesure où elle servent d'une manière ou d'une autre, et parfois très indirectement à l'action. Éliminer du vocabulaire géographique la « fracture numérique » n'aurait à ce titre pas grande utilité, à moins qu'une fois de plus la géographie loupe le coche, comme elle avait loupé le train de « l'environnement » il y a quelques années. Toutes les idées sont bonnes à prendre, pourvu qu'on sache où les ranger et maintenir en ordre les étagères du savoir.

Bibliographie

- Beaude Boris, Poncet Patrick, Ripert Blandine, à paraître, « Gérer la distance, mobilité, télé-communication, urbanité », *Geographische Zeitschrift*.
- Beaude Boris, Lévy Jacques, Poncet Patrick, Ripert Blandine, *Urbatique : Ville et TIC : dynamiques de la coopération*, rapport à paraître, ACI « Ville et NTIC ».
- Castells Manuel, 2002, *La galaxie Internet*, Paris, Fayard, 366 p.
- Didelon Clarisse, Morel Jean-Luc, RIPERT Blandine, 2003, « Les technologies d'information et de communication dans le monde indien », *L'Information géographique*, vol. 67, juin 2003, pp. 165-172.
- Dupuis Gabriel, 2002, *Internet, géographie d'un réseau*, Ellipses.
- Lahire Bernard, 2004, *La culture des individus. Dissonances culturelles et distinction de soi*, Paris, La découverte, 778 p.
- Lévy Jacques, 1999, *Le tournant géographique. Penser l'espace pour lire le monde*, Paris, Belin, 400 p.
- Lévy Jacques, 1994, *L'espace Légitime. Sur la dimension géographique de la fonction politique*, Paris, Presse de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 442 p.
- Lévy Jacques & Michel Lussault (dir.), 2003, *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 2003, 1034 p.
- Lussault Michel, « Urbain », *Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés*, Lussault & Lévy (eds.), Belin, 2004, p. 949.
- Malamoud Charles, 1976, « Village et forêt dans l'idéologie de l'Inde brahmanique », *Archives européennes de sociologie*, tome XVII, n° 1, pp. 3-20.
- Offner Jean-Marc, 2000, « Réseaux et dynamiques urbaines », Chapitre 12, in *La ville et l'urbain, l'état des savoirs*, Thierry Paquot, Michel Lussault et Sophie Body-Gendrot (Eds.), La Découverte.
- Paquot Thierry, Lussault Michel et Body-Gendrot Sophie (Eds.), 2000, *La ville et l'urbain, l'état des savoirs*, La Découverte, 2000.
- Rallet Alain, 1998, « Proximités urbaines et information » in Huriot J.M. (Eds.), *La ville ou la proximité organisée*, Anthropos, Paris, pp. 103-113.
- Rallet Alain, Rochelandet Fabrice, 2003, « La "fracture numérique" : une faille sans fondement ? », *Usage et appropriation des TIC*, 2^{ème} Workshop Marsouin, ENST Bretagne, <http://www.marsouin.org/IMG/pdf/rochelandet_rallet-fracturenum1003.pdf>

Ripert Blandine, à paraître, « Les nouvelles pratiques de télécommunication : quelles transformations dans les espaces ruraux et urbains en Inde ? », Actes du colloque *Rural Urbain : les nouvelles frontières, Permanences et changements des inégalités socio-spatiales*, Université de Poitiers.

VillEurope, *Jeu de cartes, nouvelle donne. Cartographier aujourd'hui les espaces d'aujourd'hui*. rapport du Projet CartogrAm, Chapitre 44, pp. 239-250.

William Mitchell J., 1995, *City of bits : space, place and the Infobahn*, Cambridge, MIT press, 225 p.

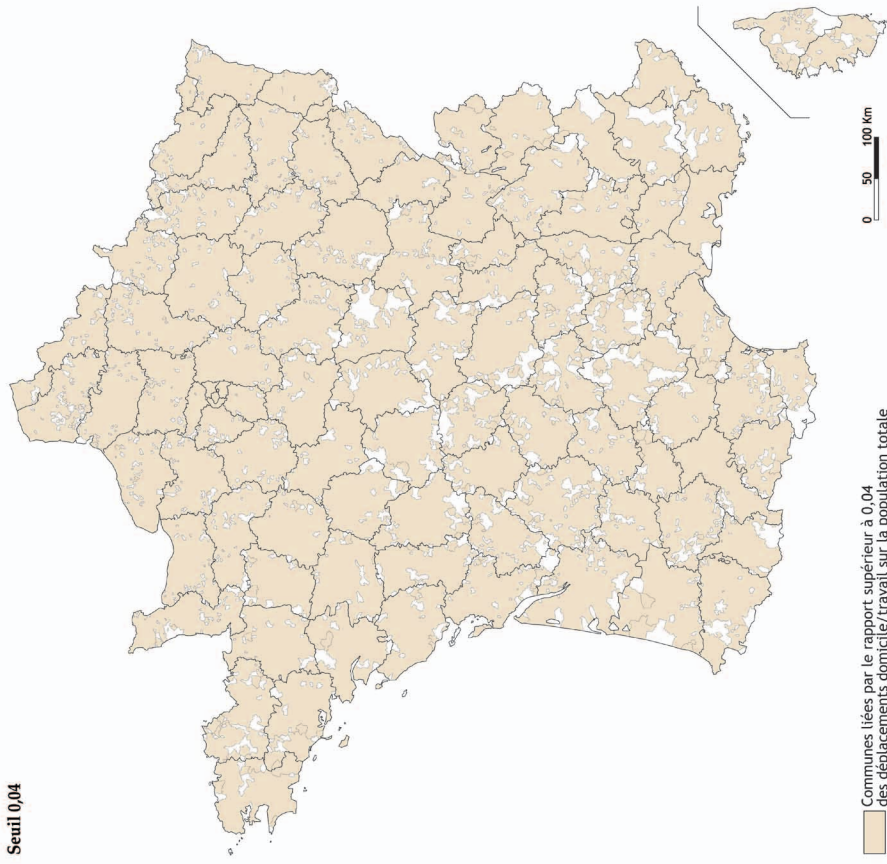
Henri Reymond, 1981, « Une problématique théorique de la géographie : plaidoyer pour une chorotaxie expérimentale », in H. Isnard, J.-B. Racine, H. Reymond, *Problématiques de la géographie*, Paris, PUF, pp. 163-249.

Annexe

L'urbain et le rural en France en 1999 : deux cartes possibles.

FRANCE 1999

Communes liées
Seuil 0,04



Communes liées par le rapport supérieur à 0,04
des déplacements domicile/travail sur la population totale

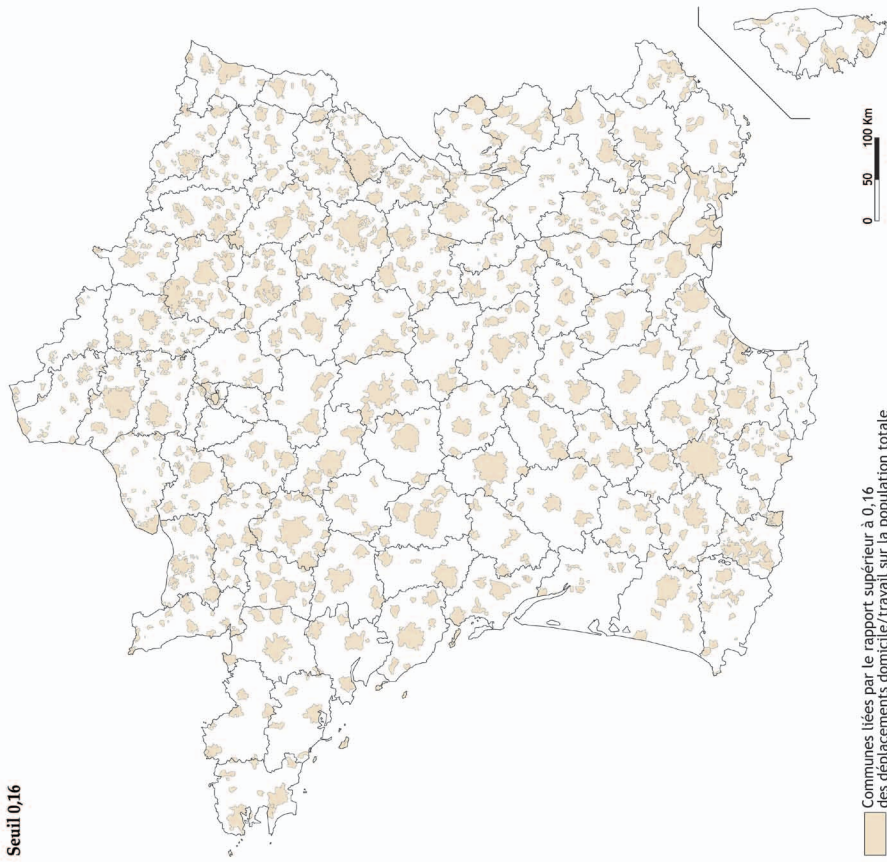
Limites des zones définies par les communes liées

Limites départementales

© CartogrAm, 2002.
Sources : INSEE, fond de carte IGN/ADDE.
Réalisation : CartogrAm, Territoires
CNRU/Université de Tours
J. Lévy, Laboratoire VillEurope;
P. Zagel, INRETS.

FRANCE 1999

Communes liées
Seuil 0,16



Communes liées par le rapport supérieur à 0,16
des déplacements domicile/travail sur la population totale

Limites des zones définies par les communes liées

Limites départementales

© CartogrAm, 2002.
Sources : INSEE, fond de carte IGN/ADDE.
Réalisation : CartogrAm, Territoires
CNRU/Université de Tours
J. Lévy, Laboratoire VillEurope;
P. Zagel, INRETS.

Tiré de : Équipe VillEurope,
Jeux de cartes, nouvelle donne.
rapport du projet CartogrAm.