

UNIVERSITÉ PAUL VALÉRY
MONTPELLIER III

URBANISATION ET SANTÉ EN AFRIQUE DE L'OUEST

Géographie d'un petit espace dense : Pikine (Sénégal)

Diplôme d'habilitation à diriger les recherches présenté par
Gérard SALEM

sous la direction du
Professeur Henri PICHERAL



VOLUME 1



Mémoire soutenu le 14 janvier 1995, à l'Université PAUL VALERY

JURY :

Président : Dr André PROST , Sous-Directeur de l'O.M.S.

Directeur : Pr Henri PICHERAL, Université Paul Valery

Rapporteur : Pr Jean Claude ARNAUD, Université de Rouen

Rapporteur : Pr. Michel SIVIGNON, Université Paris X- Nanterre

Jacques CHAMPAUD, Directeur de Recherche, ORSTOM

1
SOMMAIRE

Présentation.....	2
Itinéraire d'une recherche.....	6
Prologue : Hermès et Argos, Job et Jonas, Alice et Arletty	11
A- ESPACE, TERRITOIRE ET SANTÉ.....	19
1- De l'espace à une science sociale de l'espace?	
11- Une science de l'espace ?	20
12- Une science sociale de l'espace	38
2- Espace, société, territoire et santé	48
21- L'espace géographique des systèmes de santé.....	50
22- Espace urbain et santé : une géographie des petits espaces denses.....	56
B- PIKINE : ESPACE URBAIN, SANTÉ ET SOCIÉTÉ.....	80
1- L'espace urbain	81
2- Espace urbain et santé.....	98
21- Espace urbain et risques sanitaires.	99
22- Espace urbain et système de soins	150
23- Espace urbain, recours aux soins et à la prévention	170
24- Espace urbain et états de santé.....	188
25- Espace urbain et santé, enseignements et questions.....	249
3- Espace, territoire et santé	251
31- Géographies des ethnies.....	254
32- La rencontre de l'État et des Lébus à Pikine.....	256
33- Maillage territorial et croissance irrégulière	259
34- Maillage territorial, clientélisme et dynamique de l'équipement.	262
35- Les contradictions d'un système ou l'éclatement territorial	264
36- Contrôle territorial et santé communautaire.....	273
C- ÉLÉMENTS DE CONCLUSIONS	277
Bibliographies	283
Signification des toponymes.....	319
Liste des tableaux.....	321
Liste des figures.....	324
Liste des planches photographiques et des croquis.....	325
Table des matières détaillée	326

PRÉSENTATION

Si le thème général de cet ouvrage recouvre les centres d'intérêts de nombreuses disciplines scientifiques, il faut préciser que cette étude est une étude de géographie.

C'est la synthèse d'un géographe de travaux personnels ou menés en collaboration avec des collègues épidémiologistes. Ce parti-pris disciplinaire fait que les recherches menées à Pikine ne seront rapportées dans cet ouvrage que s'ils participent au questionnement central qui nous a guidé : celui de la géographie de petits espaces denses.

Une large place a été accordée à des développements théoriques sur le statut scientifique de la géographie, au travers des questions de l'ordre de connaissances et de l'ordre du discours de la géographie sur ce type d'espace. Elles nous ont amené à nous situer par rapport à un certain nombre de courants majeurs de la géographie contemporaine et sur la place de notre discipline dans le champ des sciences sociales, au travers de la question du contrôle territorial.

Ces questions générales ont été traitées dans une perspective de géographie de la santé. Elles ont introduit en conséquence une discussion sur l'apport de la géographie aux sciences de la santé, notamment l'épidémiologie et la santé publique.

Il appartiendra donc à chacun, selon ses centres d'intérêts, d'organiser sa lecture.

La première partie traite des modalités de construction de connaissances et de discours sur de petits espaces, de l'usage des catégories spatiales dans différentes disciplines, et pose les conditions d'une insertion de la géographie dans les sciences sociales. Dans un second chapitre, je développe l'approche géographique des faits de santé et des systèmes de santé, en accordant une place particulière aux problèmes conceptuels et méthodologiques spécifiques des villes d'Afrique.

La seconde partie résume et synthétise les résultats d'enquêtes menées entre 1984 et 1993 à Pikine (Sénégal). Après une présentation de l'espace urbain, elle traite de la distribution spatiale des facteurs de risque pour la santé, du fonctionnement du système de soins, des recours effectifs, curatifs et préventifs aux structures sanitaires.

Des études plus spécifiques sont ensuite menées sur quelques indicateurs de santé : la mortalité, la natalité, les états nutritionnels des mères et des enfants, les parasitoses intestinales, le paludisme, et l'hypertension artérielle.

La dernière partie de cet ouvrage est celle qui donne sa cohérence à la démarche géographique : elle expose les jeux sociaux et politiques pour le contrôle territorial de la ville qui déterminent largement les inégalités de santé. Une attention particulière est portée aux mécanismes permettant l'urbanisation irrégulière et l'équipement inégal de la ville. On

s'intéresse enfin aux implications pour le projet de santé communautaire de ce mode de gestion territoriale.

Il va sans dire qu'un tel travail est le fruit de la collaboration de nombreuses personnes et que cette première expérience de coordination des travaux d'une équipe de plusieurs dizaines de personnes fut aussi riche, et parfois difficile, aux plans personnel que scientifique.

Mes remerciements iront en premier lieu à toute l'équipe d'enquêteurs de l'ORSTOM, qui, par leur amitié, nous ont permis un début de compréhension de la vie des pikinois. Merci Ablaye Traoré, Abdul Sow, Pape Ndiaye et Ibrahima Badji.

Cette recherche n'aurait pu se mener sans la bienveillante collaboration de l'équipe de soins de santé primaires de Pikine : Dany Ceunninck, Marcel Hoeffmans, Salif Guindo, Emile Jeannée, Isolde de Schampfeleire et Luc Van de Velden.

Nous devons également des remerciements aux collègues du Bureau National du Recensement, des Ministères de la Santé et de l'Urbanisme qui ont bien voulu nous ouvrir leurs dossiers.

A un moment où l'existence de l'ORSTOM est encore une fois menacée, je veux insister sur l'extraordinaire moyen de recherche que représente cette institution. Outre les moyens matériels offerts, largement facilités par J. P. Duchemin, la collaboration quotidienne permise avec des collègues de sciences biomédicales, statistiques et anthropologiques offre des conditions de pluridisciplinarité sans équivalent dans aucun autre organisme de recherche.

Les travaux menés à leur terme avec F. Laloé, T. Lang, F. Legros, B. Maire, J.F. Trape et L. Van de Velden en sont une illustration. C'est plus souvent dans le cotoïement quotidien que j'ai eu le sentiment de comprendre leur façon de réfléchir les problèmes de santé que dans la lecture d'ouvrages.

De même, F. Laloé puis M. Simier, statisticiens de l'ORSTOM, m'ont d'autant plus facilement réconcilié avec les techniques quantitatives que leur vrai professionnalisme du chiffre en fait des pragmatiques sceptiques des tests statistiques.

Les discussions avec d'autres chercheurs nous ont aidé à approfondir ma démarche notamment avec J. P. Hervouët, pionnier de l'ORSTOM dans le domaine de la géographie de la santé, M. Sivignon qui encouragea nos premiers pas à Pikine, J. P. Chauveau, anthropologue reconnu mais disposant d'une réelle culture géographique, tout comme A. Prost, médecin-épidémiologiste.

Le poste de Professeur Invité qui m'a été offert par l'Université de Montréal de 1989 à 1992, a été pour moi l'occasion de nouvelles rencontres et de nouvelles lectures. Que la sympathique équipe du Département de Géographie, en soit remerciée, particulièrement P. Foggin, C. Manzagol, C. Marois, P. Richard et J. P. Thouez.

L'accueil dont j'ai également pu bénéficier pendant cette période au Groupe de Recherche Interdisciplinaire en Santé grâce à A. P. Contandriopoulos, m'a permis d'approfondir une réflexion sur la santé publique et la santé communautaire, mais aussi en épistémologie grâce aux séminaires de R. Levy.

C'est également dans cette université que j'ai pu suivre l'enseignement du Professeur C. Piché, spécialiste de la philosophie allemande.

Enfin, last but not least, la collaboration ouverte avec E. Corrin et G. Bibeau - notamment au travers de deux séminaires que nous avons organisé, l'un consacré aux problèmes de santé dans les villes, l'autre aux relations société, espace et santé- s'est révélée très riche et nous a convaincu qu'une collaboration avec des anthropologues médicaux était possible.

Dans le cadre des accords entre l'ORSTOM et le GIP RECLUS, ce travail a été finalisé à la Maison de la Géographie de Montpellier. Le plateau technique et la réunion de compétences que j'y ai trouvé sont probablement sans équivalent en France.

Plusieurs personnes ont mis la main à la tâche pour la réalisation de ce travail : P. Waniez, géographe de l'ORSTOM, dont les conseils techniques et le logiciel Cabral me furent d'une grande aide ; C. Auboiron qui s'est vue confier la tâche ingrate de la saisie de données ; G. Villagordo, dont j'ai si souvent encombré l'imprimante par des moustiques et des parasites intestinaux ; sans oublier P. Brossier, V. Cabos, C. Carrié, et T. Panouillères qui nous ont fait bénéficier de leur expérience.

Des étudiants m'ont également aidé, dans la gaîté, notamment P. Mitrano qui a mis la griffe de l'artiste dans la facture finale de l'atlas ainsi que des anciens du D.E.A. de géographie de la santé, L. Arreghini, C. Fenech et S. Rican. Sans oublier M.H. Isambert qui a dactylographié la bibliographie.

Qu'ils en soient tous chaleureusement remerciés.

Mais toutes ces rencontres et toutes ces aides sont peu de choses par rapport aux enseignements des deux géographes qui ont conduit nos études : Gilles Sautter, dont l'enseignement était aussi ouvert aux autres disciplines, que les suggestions de lecture inépuisables et les rappels à rester dans le champ disciplinaire de la géographie fermes ; Paul Pélissier dont la rigueur de pensée, l'absence totale de complaisance pour ses élèves, et la culture sur le Sénégal, vérifiées à de multiples reprises sur le terrain, furent toujours stimulantes. A l'un comme à l'autre, je dirai simplement que je me suis bien souvent surpris au détour d'une réflexion naissante, à me demander ce qu'ils en auraient pensé.

Mon souvenir va à M. Vernière, premier géographe à oser s'aventurer à Pikine dans les années 1970, et mort il y a maintenant près de 20 ans au seuil d'une grande carrière de chercheur. Il avait su nous faire aimer une ville aussi ingrate que Pikine.

Ma reconnaissance va aussi au Pr H. Mollaret de l'Institut Pasteur, médecin humaniste qui n'avait de cesse, au cours de son remarquable enseignement à l'Institut Pasteur, de nous faire réfléchir les problèmes épidémiologiques en termes de chaînes complexes de causes et de conséquences, les yeux loins des tests statistiques.

La rencontre personnelle avec H. Picheral fut plus tardive mais pas moins importante. C'est à lui qu'on doit le renouveau de la géographie de la santé en France, par des travaux originaux mais aussi par une disponibilité constante pour ses étudiants. Sans ses suggestions et ses encouragements, ce travail de synthèse n'aurait sans doute pas abouti. L'enseignement et les différents projets de recherche qui nous associent pleinement aujourd'hui montrent, en dépit de terrains de recherche différents, que la géographie de la santé est une et inséparable de la géographie générale des lieux.

Mais à bien penser ma dette, la plus importante est sans conteste celle que j'ai vis à vis de tous les enseignants de l'école publique et laïque, du primaire et du secondaire. Ce travail leur est dédié.

Itinéraire d'une recherche

Itinéraire d'une recherche

“Je sais que je tombe dans l'inexplicable quand j'affirme que la réalité - cette notion si flottante-, la connaissance la plus exacte possible des êtres est notre point de contact et notre voie d'accès aux choses qui dépassent la réalité. Le jour où nous sortons de certaines réalités très simples, nous fabulons, nous tombons dans la rhétorique ou dans l'intellectualisme mort”.

[Yourcenar, 1980]

“Tout est brouillon en effet, l'idée de texte définitif ne relevant que de la religion ou de la fatigue”.

[Borges, 1993]

Si l'exergue de ce chapitre est empruntée à M. Yourcenar, c'est pour l'idée profonde qu'elle y développe : la connaissance des êtres est notre voie d'accès aux choses. Malheur au géographe toutefois qui prétendrait par sa seule discipline atteindre un tel objectif.

Plus encore, le risque de rhétorique et d'intellectualisme mort, évoqué par elle, guette toute tentative de synthèse, d'élaboration a posteriori d'un travail empirique et tâtonnant.

La réflexion de M. Yourcenar fait écho à la leçon personnelle la plus importante de la dizaine d'années passées au Sénégal : la crainte de la prétention à avoir fait le tour d'une question. Aux désarroi premiers de l'altérité, succèdent ces moments gratifiants, souvent illusoire, d'intelligence des situations, puis de systématisation de modèles explicatifs rendant progressivement sourd et aveugle aux aspérités des réalités. D'abord critique, j'ai fini par comprendre pourquoi les habitants réels du pays, Africains ou Occidentaux, rares personnes susceptibles de parler en profondeur et au quotidien “du Sénégal et des Sénégalais”, avaient trop de pudeur et de modestie à le faire, laissant ce soin aux impressions parfois intéressantes et aux remarques détachées de chercheurs de passage.

Il reste qu'une recherche aussi longue ne peut se contenter de la publication des résultats factuels, voire appliqués, que le chercheur faillirait à sa mission s'il ne s'efforçait de tirer les enseignements, théoriques et méthodologiques de son travail. Cette entreprise peut être envisagée de plusieurs points de vue notamment comme une somme de résultats ou un produit synthétique. On peut aussi l'envisager comme une nouvelle recherche sur l'archéologie d'un savoir nouveau, singulier produit d'un travail empirique, d'une formation académique et des canons scientifiques du moment. B. Latour [1989] s'est risqué au jeu de la caricature d'un Janus scientifique : au visage gauche -vieux, barbu et sage- représentant la science toute faite, il oppose un visage droit -jeune, imberbe et inexpérimenté- représentant la science en train de se faire. Il prête à chacun des deux personnages une série d'affirmations contradictoires :

La science toute faite, dit :

La science ne se laisse pas intimider par une multitude d'opinions.

Il suffit de considérer les faits.

Choisissez la machine la plus efficace.

Une fois que la machine marchera, tous les gens seront convaincus.

Lorsque les choses sont vraies, elles tiennent.

La nature est la cause qui permet de régler les controverses.

La science et la technologie sont la cause qui permet de faire aboutir les projets.

La science en train de se faire, dit :

Comment être plus fort qu'une multitude d'opinions ?

Débarrassez vous de tous les faits inutiles.

Décidez en quoi l'efficacité doit consister.

La machine marchera quand tous les gens seront convaincus.

Lorsque les choses tiennent, elles commencent à être vraies.

La nature sera le résultat du règlement de la controverse.

Tant que les projets durent, on ne sait pas ce qui est dû à la science et à la technologie.

S'il n'est pas sûr que la longueur de la barbe de Janus soit une affaire d'âge, pas d'âge des chercheurs en tous cas, ces deux faces expriment au mieux les étapes d'une recherche empirique qui, de surcroît, aurait une ambition pluridisciplinaire. La géographie souffre, comme les autres disciplines, d'un clivage croissant entre réflexion théorique et production de matériaux empiriques, sous-produit de l'opposition obsolète entre philosophie et sciences. Les spécialistes des réflexions épistémologiques poursuivent des travaux à distance de "la géographie qui se fait" tandis que les seconds continuent des recherches de terrain sans souci des apports des premiers.

On aura compris que l'exposé de cette recherche tentera de se ranger du côté de la science en train de se faire, dans un exercice difficile entre tous, où le regard dédoublé -juge et partie de chaque instant de la recherche et de sa restitution- risque fort de déboucher sur une quête sans fin des racines d'un discours élaboré sinon à plusieurs voix, du moins depuis plusieurs endroits. La recherche sur la recherche porte donc sur l'identification des endroits d'où l'on parle : expérience sensible de terrain, modèles théoriques explicites et implicites, méthodes et critiques des méthodes, etc... une réflexion qui prend un tour particulièrement complexe quand elle a été sous-tendue par un travail collectif. Dans le jeu pluridisciplinaire, chacun arrive comme Janus, avec ses affirmations et certitudes de science toute faite et ses interrogations de science en train de se faire : les certitudes des uns sont les interrogations des autres et la synthèse procède moins d'un discours pluridisciplinaire œcuménique, que d'une "appropriation" critique et polémique par chacun des acquis des autres disciplines. Ainsi cohabitent le géographe "spatiocrate" qui veut voir à tout prix en la localisation spatiale d'un phénomène une signification, l'autre géographe "cartomaniaque" qui vit dans la nostalgie d'une étude grandeur nature des

mille détails de son objet ; l'anthropologue, roi des sciences sociales, à la recherche de problématiques disciplinaires autosuffisantes, et l'épidémiologiste en quête de protocoles sans bavures qui évacueront les scories de ce qui ne peut entrer dans les méthodologies reconnues... ces vilaines caricatures étant parfaitement interchangeables. La question posée est celle de la critique des prénotions : mais se défaire des géographismes, purger le discours de ses boîtes noires, chasser les métaphores, passer au crible les notions relevant du domaine commun, cesser de prétendre mesurer ce qu'on est incapable de définir, etc... est une entreprise qui interroge tout autant les disciplines - leur fondements, leurs jeux de promotion interne, leurs pratiques institutionnelles, ce que Callon appelle les réseaux- que le socle culturel commun qui fonde nos discours. Ainsi, des notions du domaine commun comme celles de normalité, crise, milieu, environnement, urbain, sain / malsain, pauvreté, régulier/ irrégulier, etc., s'affirment insidieusement dans les molleses et les paresseuses scientifiques de discours qui ne sauraient dès lors, loin des hésitations, des imperfections et des erreurs, que s'inscrire dans la scolastique du jour, parfois, comme on le verra, aux marges de l'éthique professionnelle.

Notre projet d'histoire de la recherche ne relève pas de la nostalgie de débuts hésitants ou de faits d'armes : il s'agit, dans l'esprit de la philosophie des sciences, sinon de restituer, de reconstituer autant que faire se peut l'élaboration d'un projet de recherche. Ce qui vaut pour la vie quotidienne dans un pays étranger (peut-on vivre longtemps en situation d'altérité, de questionnements continuels? L'insertion en un lieu ne passe-t-elle pas par sa domestication, une sorte de banalisation, synonyme de stérilité scientifique?) vaut également pour un projet de recherche.

Une conception naïve des étapes d'une recherche voudrait que l'on parte de faits simples observés pour élaborer des théories, des modèles complexes ordonnant les faits collectés. Or, tout le travail théorique réalisé depuis 1987, dans des domaines très variés, sur le concept d'espace a été guidé par l'écho retrouvé des préoccupations du moment de travail de terrain, réalisé à Pikine de 1983 à 1987, puis chaque année de 1989 à 1993 : une critique des réponses données aux mille et une questions du quotidien de la recherche, réponses et questions plus ou moins clairement formulées d'ailleurs. Il ne s'agit donc pas de reconstituer chronologiquement les étapes d'une recherche mais d'en cerner les fondements théoriques. La question de fond, progressivement, identifiée est celle de l'ordre du discours sur les petits espaces denses et de ses implications pour la géographie. Née de lectures tous azimuts traitant de l'espace, cette question constituera le fil conducteur de la première partie de cet ouvrage, ne réalisant ainsi qu'une toute petite partie de l'archéologie du savoir réclamée. Dans un deuxième temps, on s'attachera à en illustrer l'application à la géographie de la santé de la ville de Pikine. Aussi, pour paraphraser Churchill, dirons nous que nous ne considérons pas ce travail comme une fin, pas même le début de la fin, mais, tout au plus, comme la fin du début. Nos connaissances ne se développent-elles pas à l'image d'une sphère qui grandit? Si son volume augmente, sa surface -limite connue de ses ignorances- croît avec elle.

Cet ouvrage n'a pas l'ambition de traiter des problèmes de la géographie, d'en définir le statut, mais plus simplement de mener une réflexion sur quelques uns des problèmes apparemment spécifiques des petits espaces denses : une réflexion qui atteindrait son but, si, avec les mots usés de la géographie, elle arrivait au moins à unir par des liens nouveaux des idées déjà anciennes. Cette démarche n'est pas nouvelle ; de P. Valéry à P. Ricœur, on retrouve le souci d'une perspective critique qui, avec vigueur, invite à "*vérifier les conditions de possibilité de la route afin qu'elle soit un authentique itinéraire*" [Pareydt, 1993] une méthode et un itinéraire, aux sens étymologiques proches des deux termes (*méta* : selon, *hodos* : chemin ; *itineris* : chemin), un discours comme action de parcourir en de multiples sens un objet [Rey, 1992]. La "déconstruction" de l'objet d'une recherche empirique déjà menée ne peut faire l'objet d'une reconstruction à partir d'un illusoire point zéro, elle procède davantage par analogies. Le risque d'analogies incontrôlées ou allusives est réel ; nous nous y sommes pourtant risqué jusque dans la pose de jalons de pistes de recherches à peine naissantes, notamment sur les affinités de la peinture et de la géographie, sur le statut du discours géographique, sur le traitement de l'espace par les autres disciplines, parce que c'est dans l'édification d'une science incertaine que nous souhaitons nous situer. Il en résulte un texte en deux parties aux timbres si différents qu'on pourra considérer qu'il recouvre deux recherches différentes. Il n'en est rien tant notre recherche théorique et notre recherche empirique sont toujours restées liées : la première n'a été possible que parce que soutenue par la seconde, la seconde n'a trouvé son fil conducteur que par l'édification progressive de la première. Gageons que ce sera là une illustration même de notre thèse d'un discours poétique sur les petits espaces denses.

PROLOGUE

PROLOGUE

Argos et Hermès

Dieu des bergers et des voyageurs, inventeur des pierres balisant les chemins, explorateur solitaire des espaces incertains, Hermès osait s'aventurer aux limites des contrées humaines, savait comment connaître et user de l'espace [Kahn-Lyotard,1981]. Il trompa ainsi les envoyés d'Apollon, venus récupérer le troupeau volé à ce dernier, en brouillant les traces du bétail et en balayant les empreintes de ses propres pas. Dieu vivant parmi les mortels, entre Terre et Olympe, gardien des maisons (*oikos*), aux portes des villes, aux frontières des États, insaisissable et ubiquitaire [Vernant, 1990], sa puissance était l'intelligence rusée (*mêtis*) qui lui permettait de jouer avec les frontières spatiales ou symboliques.

Argos avait, selon les traditions, des yeux derrière la tête ou cent yeux répartis sur tout le corps. Le prince argien, ayant en outre le don de ne jamais fermer les yeux tous ensemble, fut surnommé *Panoptès*, celui qui voit tout. Il était une princesse, prêtresse d'Héra, la femme de Zeus. Ce dernier, très amoureux de la princesse, transforma elle en génisse blanche pour la soustraire à la féroce jalousie de son épouse. La garde de elle fut confiée à Argos par Héra, afin que nul ne l'approche.

Zeus, furieux, demanda à Hermès, son fils, de tuer Argos.

Qui triompha d'Argos ou d'Hermès : le garde aux cents yeux ou le maître de l'espace, celui qui voyait tout mais qui restait rivé à son point de garde, ou celui qui savait jouer de l'espace par son ubiquité? Hermès tua Argos.

Jonas et Job

Dieu demande à Jonas [Jonas, 1, 1-5] :

“ Lève-toi ! va à Ninive la grande ville et profère contre elle un oracle (...). Jonas se leva, mais pour fuir à Tarsis¹, hors de la présence du Seigneur. Il descendit à Jaffa, y trouva un navire construit pour aller à Tarsis ; il l'affrêta, s'embarqua pour se faire conduire par l'équipage à Tarsis, hors de la présence du Seigneur. Mais le Seigneur lança sur la mer un vent violent ; aussitôt la mer se déchaîna à tel point que le navire menaçait de se briser”.

Job, riche et heureux, était un fidèle serviteur de Dieu, mais Dieu permit à Satan de l'éprouver pour voir jusqu'où irait sa fidélité. Dans le livre de Job, un des livres sapientiaux, quelques amis de l'infortuné confrontent leurs conceptions de la justice divine. Ils sont brutalement interrompus par Dieu qui pose à Jonas quelques questions [Job. Premier Discours. 38-41] :

¹ Ce lieu est mal défini dans la Bible, mais désigne pour les Hébreux le bout du monde.

*"Je vais t'interroger et tu m'instruiras.
 "Ou étais-tu quand je fondais la terre
 Dis le moi puisque tu es si savant. (...).
 Qui en fixa les mesures, le saurais-tu ?
 Ou qui tendit sur elle le cordeau ?
 En quoi s'immergent ses piliers
 et qui donc posa sa pierre d'angle(...)
 Quelqu'un ferma deux battants sur l'Océan (...)
 J'ai brisé son élan par mon décret,
 j'ai verrouillé les deux battants
 et j'ai dit : "tu viendras jusqu'ici, pas plus loin;
 là s'arrêtera l'insolence de tes flots !" (...)
 As-tu, un seul de tes jours, commandé au matin,
 et assigné à l'aurore son poste,
 pour qu'elle saisisse la terre par ses bords
 et en secoue² les méchants ?
 La terre alors prend forme comme l'argile sous le sceau
 et tout surgit chamarré.
 Mais les méchants y perdent leur lumière,
 et le bras qui s'élevait est brisé. (...)
 Es-tu parvenu jusqu'aux sources de la mer,
 as-tu circulé au fin fond de l'abîme ?
 Les portes de la mort te furent-elles montrées ?
 As-tu vu les portes de l'ombre de la mort ?
 As-tu idée des étendues de la terre ?
 Décris-la moi, toi qui la connaît toute entière³."*

Penaud, Job répondit à Dieu [Job, 42, 4-5]

" Je ne fais pas le poids, que te répliquerai-je? Je met, ma main sur la bouche"

Pourquoi ces références à la mythologie et aux textes bibliques?

Parce qu'elles montrent que nos réflexions sur les connaissances possibles de l'espace s'enracinent au plus profond de notre socle culturel. C'est une chose de dire et répéter que notre société est judéo-chrétienne, c'en est une autre de rechercher en quoi ces racines marquent, aujourd'hui, nos représentations de la terre et nos discours sur l'espace. Dans

² La Traduction Oecuménique de la Bible, insiste sur la comparaison faite entre la terre et une couverture que l'on secoue pour en chasser les parasites [T. O. B., 1991].

³ La traduction proposée par l'École biblique de Jérusalem ("*As-tu quelques idées des étendues terrestres? Racontes si tu sais tout cela*"), insiste davantage sur l'impossibilité du récit que sur celle de la description [Bible de Jérusalem, Job, 38, 18-19].

une perspective scientifique, il ne s'agit pas de s'émerveiller de la permanence des questions anciennes, ni de se lancer dans un quelconque concordisme -les permanences sont intuitivement évidentes puisque ces questions ont donné naissance aux interrogations qui leur ont succédé- mais de retrouver le fil qui nous lie à ce passé, les lignes et les systèmes de contraintes culturelles sur lesquels sont édifiés nos systèmes de connaissances. A tant faire, à Pasteur, prétendant laisser à la porte de son laboratoire sa culture et ses croyances, au scientisme autoritaire de Changeux et Connes [Changeux & Connes, 1989], on préfère Delumeau laissant ouverte la question du mariage du rationalisme cartésien et de la religion [Delumeau, 1989].

Les quelques recherches menées par des géographes sur le sujet se sont plus centrées sur la géographie dessinée par la Bible et sur la conception religieuse de la nature que sur ce qui était dit des possibles connaissances humaines sur l'espace. C'est, à la suite des travaux d'Halbwachs sur la topographie légendaire des Evangiles [1941] et des travaux menés à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales [Desreumaux & Schmidt, 1998], à une triple recherche sur la Bible qu'il faudrait se livrer : étudier ce qui ressort des représentations, de la désignation et de la connaissance des lieux et de l'espace.

Nombre de nos "sentiments" d'aujourd'hui ne sont-ils pas l'écho des textes anciens : plaines, fécondes et accueillantes, marais malsains et franges du domaine divin, et cimes heureuses et pures? Dans les textes saints, chaque lieu est personnifié par sa topographie et par le jeu des forces naturelles (vent, eau, etc.) et du cycle de la vie (saisons). Ces caractères propres ne sont cependant pas suffisants pour donner son sens au site, la signification fondamentale naît avec la signification géographique. Quand Dieu rappelle à Moïse dans l'Exode qu'il est propriétaire de la Terre (*"Maintenant, si vous écoutez ma voix et gardez mon alliance, je vous tiendrai pour mon bien propre parmi tous les peuples, car toute la terre est à moi"*). [Promesse de l'alliance, 19, 3] il souligne qu'il opère un partage de la terre en définissant l'espace par la communauté qui l'habite et réciproquement : un espace/people. Le Déluge est là pour nous rappeler que les manquements graves de la communauté à Dieu, les ruptures de l'Alliance, entraîneront une perte du contrôle de l'espace désigné.

Pour ce qui nous concerne plus directement dans cette recherche, les mythologies et les textes bibliques cités, dans leur beauté poétique, marquent l'incapacité de l'homme à prétendre connaître la terre pour une unique raison : la connaissance de la terre et le discours sur l'espace sont du ressort exclusif de ceux qui ont un don d'ubiquité : les Dieux. A Jonas qui prétendit se soustraire à l'autorité divine en allant au bout de la terre, Dieu imposa l'épreuve de la baleine et le poursuivit même sur son terroir en faisant crever l'arbre qui l'abritait [Jonas, 4, 1-11].

A Job qui eut, par sa contestation métaphysique, la vanité de penser qu'un homme parmi les hommes pouvaient s'interroger sur la vie et sur la terre, Dieu montra que ces questions étaient sans objet, ce qui fait dire à R. Girard dans un commentaire passionnant du livre

de Job, que *“Dieu demande aux Hommes une adhésion enthousiaste aux décisions qui les annule”* [Girard, 1985].

Le problème ainsi posé est celui de l'ambition des géographes à parler de l'espace, ambition fondée sur la capacité d'ubiquité permise par ce moment d'abstraction intellectuelle, où, les yeux loin du terrain, le géographe est enfin capable de représentations de tout l'espace étudié. Cette question, celle du passage du milieu aux lieux, fera l'objet de la première partie de cet ouvrage.

Alice et Arletty à Pikine

Quand, par la grâce de L. Carroll [1872], Alice passe de l'autre côté du miroir, elle n'eût, dit-elle, d'autre choix que de faire de la géographie : *“ Bien sûr, la première chose à faire était de jeter un large coup d'oeil au pays qu'elle allait traverser. C'est vraiment comme apprendre la géographie, pensa Alice, en se mettant sur la pointe des pieds afin de voir plus loin”*.

Alice sur la pointe des pieds pour regarder les paysages, ne personnifie-t-elle pas l'image même du géographe de terrain, prenant la mesure de l'espace et décryptant les paysages? On pense aussi à Rilke, parlant des plaines comme de *“ce sentiment qui nous grandit”* et à Baudelaire, évoquant l'amour de l'homme libre pour la mer : *“Homme libre, toujours tu chériras la mer, la mer est ton miroir, et tu contemples ton âme dans le déroulement infini de sa lame”*.

Comme on aimerait qu'il en soit ainsi dans les petits espaces denses! Alice aurait été bien malheureuse à Pikine : sans aucun promontoire permettant une vision d'ensemble, elle n'aurait, comme le géographe découvrant son terrain, rien vu. Elle aurait même risqué la noyade dans la marée de signes visuels aussi innombrables, qu'innommables, inclassables et in-interprétables. Alice-géographe aurait découvert, dans le tournis de ruelles sans fins, sans directions et sans liens, une ville sans mesure : un tohu-bohu, dans sa signification actuelle, pas au sens biblique de désert et de vide.

Ces petits espaces denses ont ceci de paradoxal d'être riches de mille signes visuels mais en un espace si réduit que les distances qui séparent les points d'accroche de l'œil semblent trop dérisoires pour être restituées, et si profus que la richesse des détails noie le regard dans un ensemble devenu uniforme. Weber, physiologiste allemand (1795-1878), a établi une loi qui évoque cette sensation : il existe pour chaque sensation, un rapport constant entre l'intensité de l'excitant initial et la variation minima qu'il faudrait lui faire subir pour que la différence soit sentie. Le seuil n'est pas une valeur absolue mais un rapport. Il est de 1/20ème pour les sensations tactiles : pour percevoir une différence de poids à 20 grammes, il faudra au moins 1 gramme de plus, mais pour 1000 grammes il en faudra au moins 50.

Qui n'a fait l'expérience de la découverte par hasard, d'un objet “crevant les yeux”! Comme un Champollion, il lui aurait fallu entreprendre simultanément l'apprentissage laborieux de

la lecture de ces paysages et l'invention d'une grammaire qui, par quelques règles simples, lui auraient permis de classer, pour les voir, ces éléments faussement offerts à l'œil.

Il s'agit moins de traverser les apparences que de les construire en un ordre qui permette la lecture, la description, la mesure. Mais, si l'on s'accommode très bien de ses ignorances, il est parfaitement insupportable de devoir sacrifier le détail qui se voit, de se résoudre à simplifier, parfois jusqu'à la caricature, ce qui est manifestement complexe pour ... y voir un peu plus clair. Plus que dans n'importe quel autre exercice, le géographe confronté aux petits espaces denses a la même obsession que celle du roi qui voulait une carte de son royaume, mais qui, trop fin connaisseur de son domaine, ou peut être trop fier, ne put se résoudre à une carte simplifiée. Il obtint donc une carte grandeur nature de son domaine.

On va du complexe à l'épure, à la façon de Picasso, qui, des mille traits nécessaires à la première esquisse d'un visage, ne retient plus que les quelques lignes travaillées qui rendent au mieux, sinon l'âme du modèle, l'idée que le peintre en a. C'est l'aspect faussement simple des élégantes de Monet, dont l'intimité est trahie par la saisie d'une lumière et d'un mouvement. La démarche du géographe est plus proche de celle du peintre, qui choisit et exprime ces caractères, que de celle du photographe qui n'est jamais complètement créateur de son image, la pellicule enregistrant sans discernement ce qui a été vu et ce qui ne l'a pas été.

Il faut trouver la langue et le dessin qui traduiront, du silence des choses vues, l'espace et les lieux. Ce sera la première question envisagée dans le chapitre consacré à l'étude des ordres de connaissances sur les petits espaces denses.

Séduite par le ténébreux Jovet dans "Hôtel du Nord", Arletty se voit promettre un voyage dans le midi. Heureuse, elle explique les raisons de sa joie à une amie :

*"Voyager avec lui, c'est un rêve (...), Il vous explique tout le pays où qu'on passe ; c'est la que le Grand Charles, il a le grand 7 ; là, c'est la région des tricards ; là Lyon, où l'Alphonse il a descendu le Dédé : un vrai géographe !"*⁴.

Arletty a une conception de la géographie radicalement différente de celle d'Alice : le géographe est celui qui a l'intelligence des lieux, parce qu'il en a la mémoire. Si la belle avait été conduite à Pikine, elle aurait même du attendre bien longtemps avant d'avoir un guide aussi averti, bien plus longtemps qu'Alice un cartographe. En effet, si les paysages urbains finissent par se plier à la volonté d'ordre du géographe, il est autrement plus complexe de passer de la vie quotidienne - apparences des personnes, fourmillement du mouvement quotidien des rues et des marchés mais aussi lenteurs et pauses, temps des rencontres- à l'identification des acteurs urbains et à la compréhension des stratégies jouant sur un espace urbain. Cet espace est un peu comme ces parallélogrammes sur

⁴ Il faut évidemment lire ce passage avec l'accent parisien pour en apprécier la profondeur de pensée.

lesquels jouent tant de forces différentes, que le dessin final n'est qu'un bâtard dont personne ne revendique les traits.

L'apprivoisement et l'appropriation intellectuels de ces petits espaces denses -sans cartes, sans cohérence urbanistique manifeste- ne se font que par touches successives, autant par ajout des morceaux épars d'espaces visités, d'axes arpentés, de lieux chargés d'événements ou du souvenir de personnes rencontrées que par l'absence remarquée de choses attendues.

D'un archipel de connaissances⁵, on tend vers un ensemble construit de lieux liés entre eux, non par un processus scientifique rigoureux mais à la façon des anamorphoses graphiques où les unités spatiales sont représentées par des surfaces proportionnelles à l'importance du phénomène qu'on y a mesuré, au point que les formes dessinées couvrent certains espaces inconnus ou sans intérêt pour la question étudiée.

C'est ce que Serres [1992] évoque comme "le mouchoir du temps" dont les plis rapprochent les extrêmes et permettent analogies, comparaisons et constructions, ou encore comme Francesco Clémente, dans son tableau "Les quatre angles" où une Terre dessinée sur une main, n'éloigne deux lieux que par la rigidité ou la souplesse des doigts, de la main s'ouvrant et se fermant. C'est la gymnastique du géographe, rapprochant, éloignant, ignorant, espaces et lieux pour mieux les restituer, comme Delaunay "*désarticulant la Tour Eiffel pour la voir de l'intérieur et de l'extérieur*"⁶. C'est l'obsession de C. Simon [1990], affirmant que son écriture est "*hantée par l'idée que personne ne peut jamais retrouver le temps ou reproduire la réalité ; que ce qu'on peut faire, c'est produire des images en rapport avec les images ou les souvenirs originels, mais pas la force des choses, autres*"

Il faut trouver la langue qui traduira des mille discours dits et entendus, les territoires et les sociétés. C'est la seconde question, celle du passage de l'espace aux communautés, qui sera abordée dans la première partie de cet ouvrage.

Et comme le géographe est voué à mener de front le projet d'Alice et celui d'Arletty, il devra trouver le mode de conjugaison d'ordres de savoirs hétérogènes, poser la question de la nature des discours possibles sur les petits espaces denses.

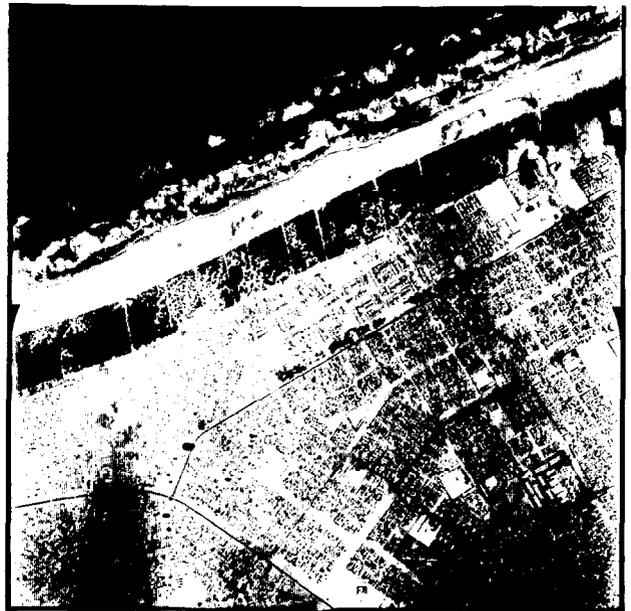
⁵ Expression reprise du remarquable ouvrage de M. Szkilnik [1991] qui montre la constitution progressive d'une représentation de l'espace par les navigateurs à la recherche du Graal, représentation construite sur le sentiment du temps qui passe et le souvenir des escales. Les recherches en cours sur cette question, notamment celles de P. Tilnick, s'appliquent à de multiples domaines. On lira avec plaisir à ce sujet le beau roman de G. Poulain, dans lequel chacun des deux membres d'un couple traversant l'Amérique du Nord décrit les paysages traversés. Les descriptions faites, reflet des préoccupations de chacun, évoquent des paysages bien différents. [Poulain, 1984].

⁶ Citation de Blaise Cendrars à propos du tableau de Delaunay, "La Tour Eiffel" (1911).

Pikine 1993, en 6 photos



De part et d'autre de la Grande Niaye, les quartiers réguliers : au nord les quartiers HLM, à l'est Pikine Ancien.



Guedjawaye et les nouvelles cités : des quartiers réguliers peu denses.



A l'ouest de la ligne de chemin de fer, Pikine Ancien; à l'est, Guinaw Rail, quartier irrégulier bordé par les céanes.



Les quartiers irréguliers anciens et denses de Médina Gounass, Bagdad et Thiaroye Gare.



Le front d'urbanisation irrégulier : la route de Boune sert d'axe de croissance urbaine; la zone boisée protégée est cernée.



Les extensions à venir : constitution d'un semis urbain et comblement des céanes.

A- Espace, territoire et santé

A- ESPACE, TERRITOIRE ET SANTÉ

1- DE L'ESPACE À UNE SCIENCE SOCIALE DE L'ESPACE?

11- Une science de l'espace?

111- La mode est aux sciences

"Il faudra qu'il (le scientifique) rompe ses attaches avec la terre, qu'il oublie sa familiarité ancestrale avec la pierre qui pèse et qui écrase, et dont la crainte transparait encore dans le mythe de Sisyphé, et qu'il se libère en même temps de tous les "complexes" que ces éléments ont développés en lui".
[Bachelard, 1934]

La mode est aux sciences et au scientifique. Dans la vie courante d'abord, il n'y a pas une marque de lessive, de dentifrice, ou de machine à laver qui n'avance pour sa promotion une large batterie de tests scientifiques prouvant ainsi la supériorité de ce produit sur ses concurrents. On fait appel à l'autorité de la science et au prestige des scientifiques pour mieux asséner la vérité nouvelle. La science est synonyme de sérieux, de rigueur, d'objectivité, débarrassée des contingences personnelles, sociales et culturelles.

Passe encore si cette mode ne représentait que les arguments commerciaux du jour, il semble bien que les scientifiques se prennent eux-mêmes à ce jeu. Chalmers [1987] cite ainsi une recherche sur les sciences enseignées dans les universités australiennes, enseignements parmi lesquels on note avec intérêt les sciences bibliographique, administrative, de la forêt, de la laiterie, de la viande et même la science mortuaire. Inutile de ricaner sur la largesse d'esprit des universités anglophones, le Dictionnaire ROBERT établit une liste restreinte des principales sciences qui ne compte pas moins de 206 item (!), parmi lesquelles on note : la caractérologie, la cartographie, la chronologie, la craniologie, la dialectologie, l'épigrapie, le folklore, la mythographie, la numismatique, l'organologie, la problématique, la sexonomie.

On est dans l'ère des sciences auto-proclamées, sciences dont le statut serait d'autant mieux garanti qu'elles seraient fondées sur l'observation de faits, leur traitement mathématique, le tout dans une démarche hypothético-déductive. Il y aurait ainsi une sorte d'indignité à ne pas être une science, une garantie contre nos subjectivités et nos croyances, le savoir scientifique constituant l'unique forme de savoir véritable, véridique et objectif [Henry, 1989]. Le projet vient de loin, et l'on est surpris de lire, au nom de la rupture avec la poésie, de véritables professions de foi scientistes sous la plume d'épistémologues. Ainsi G. Bachelard [1934] nous rappelle en exergue de ce chapitre les qualités volontaires des scientifiques, C. Bernard que *"le douteur est le vrai savant, il ne doute que de lui même et de ses interprétations ; mais il croit en la science"*, A. Cu villier que *"La science*

exigera de l'homme une véritable ascèse (...) une vision plus austère du monde" [Cuvillier, 1954]. Si la technique est pour A. Comte, la "principale ouvrière de cette transformation", et pour Bachelard la marque de maturité de la science ("*Les différents âges d'une science peuvent se déterminer par la technique de ses instruments de mesure*" [Bachelard, 1934]), la recherche de lois est le but essentiel de la science.

On reproduit, au nom du rationalisme scientifique, un héritage de croyances en la science. Steiner [1989], qui se demande s'il n'y a pas dans la quête éperdue d'une rationalité scientifique exprimable sur toutes choses, un dernier refuge de nos croyances, rejoint Leiris qui voit dans ses recherches d'un seul ordre de système explicatif, la nostalgie du monothéisme : "*Je suis au fond un nostalgique du monothéisme puisque je voudrais découvrir le principe unique dont pour moi tout le reste découlerait, mes règles morales comme mes idées esthétiques*" [Leiris, 1992].

La géographie est menacée peut-être plus que d'autres disciplines par ce monothéisme scientifique, parce qu'elle a naturellement tendance à voir en l'espace, creuset et image des relations entre société et nature, la possibilité d'un discours cohérent et totalisant, scientifiquement légitimé par le regard supposé agnostique, i.e. scientifique, du géographe sur les choses et les formes. La question de l'émergence d'un regard agnostique sur les choses, qui aurait été, selon Malraux [1965], la condition historique d'une naissance de l'art en tant qu'art, est rien moins qu'évidente : que les objets d'art du passé soient métamorphosés par le regard de nos contemporains ne garantit aucun agnosticisme de ce regard. Mais où la familiarité entre la peinture et la géographie se perd-elle pour donner aux premiers leur statut d'art et à la seconde son statut de science?

L'histoire des sciences traque la religiosité de ces conceptions mais il n'est pas sûr qu'elle échappe aux propres pièges de sa recherche. Ainsi, la polémique intéressante menée par les tenants de cette discipline sur le statut scientifique de leur démarche, sur le faux débat science dure/ science molle, sur le caractère récent des sciences sociales, etc... est malgré tout fondé sur le postulat que toutes ces recherches ne sauraient être que scientifiques⁷. Mais, pour l'histoire des sciences comme pour n'importe quelle autre discipline, un tel statut ne devrait pas se décréter, s'auto-attribuer et l'on aurait tort, après les avoir tant adorées, de ne plus voir dans l'épistémologie qu'une espèce de théologie de la science et dans l'histoire des sciences le soleil qui éclairera nos cavernes. Morin [1982] ouvre un peu cette fenêtre en rappelant qu'*au noyau de toute théorie scientifique, il y a des postulats métaphysiques ou idéologiques, et, plus profondément encore, des paradigmes qui la relie en cordon ombilical à la culture dont elle est issue, et à l'histoire dans laquelle elle naît et prend consistance*".

⁷ On lit ainsi dans le *Bulletin de la Société Française pour l'Histoire des sciences de l'Homme*, cette phrase déconcertante: "*une idée encore trop bien reçue veut que les sciences humaines ne soient pas vraiment des sciences car elles restent trop proches de la philosophie. Au delà des métaphores habituelles sur le dur et le mou, le mesurable et le non-mesurable, qui l'accompagnent, l'entretiennent et la légitiment, on peut s'interroger sur les fondements d'une telle opinion*" [S.F.H.S.H, 1992].

La géographie participe en plein à ces débats et il n'est pas un courant de notre discipline qui, dans la course au bonheur de la meilleure scientificité, n'affirme haut et fort son statut scientifique, pour certains une rupture épistémologique, voire une révolution paradigmatique!

La réflexion épistémologique, i.e. la réflexion sur l'ordre des discours possibles sur un objet, reste une condition incontournable non pour asseoir un discours que l'on voudrait scientifique à tout prix (ou plutôt à n'importe quel prix), mais pour cerner les conditions d'un discours scientifique, acceptant ainsi l'hypothèse qu'il ne le soit pas. Cette réflexion est évidemment complémentaire des travaux d'histoire des sciences qui analysent l'histoire des idées, les rapports entre monde social et monde des sciences, les jeux et rapports de force institutionnels, les "corps constitués" et les corporatismes de discipline, etc. Mais elle est irréductiblement contradictoire avec une pensée qui décréterait les ruptures avec le passé, au lieu de chercher les continuités, qui s'adjugerait le statut de science, au lieu de penser l'ordre de connaissances possibles. A traquer nos prénotions religieuses avec d'autres prénotions religio-scientistes, on reste dans le domaine du sacré, loin du défi qui fait la force de la philosophie athénienne selon Morin [Morin, 1982] : *"les philosophes pré-socratiques sont des penseurs-mages qui essaient de concevoir l'origine et la nature du monde sans le concours des Dieux ni des récits fabulateurs, mais avec les concepts d'être, de devenir, d'éléments, de matière d'esprit (...) la philosophie constitue dans les cités de l'Empire romain un secteur profane, argumentaire et réflexif de connaissance"*⁸.

En géographie aussi, l'urgence est de rendre, autant que faire de peu, explicites nos croyances en tous genres, au moins pour se donner les moyens de les réfuter.

112- Deux triangles seulement pour une pyramide

Si la géographie fait l'objet de multiples définitions, toutes s'accordent à placer l'espace comme catégorie centrale de la discipline. L'argument est simple, tous les faits s'inscrivent dans un espace, mais les conséquences sont extraordinairement complexes, pour qui veut faire de cette catégorie, le levier d'une recherche scientifique. Heureusement, les géographes n'ont aucun monopole de réflexion sur l'espace et n'ont pas plus vocation à parler de L'ESPACE que les historiens à parler du TEMPS. Les réflexions sur l'espace émanent de plusieurs disciplines scientifiques mais aussi des arts, notamment de la peinture. Si les buts de chacun sont différents -l'acceptation même du terme étant différente- et si l'espace ne peut probablement pas faire l'objet d'un discours unifié, il n'en reste pas moins que les géographes ont sur ce sujet plus à apprendre des peintres qu'ils ne le supposent, ou que ne laissent apparaître les écrits de recherches empiriques. Les sciences cognitives [Tabary, 1978 ; Piaget 1974] nous ont appris depuis longtemps que la connaissance de l'espace est d'abord une connaissance sensible, et les philosophes [Bergson, 19XX] que l'extension était la qualité la plus apparente de la perception. Mais,

⁸ Morin ajoute: *"Mais le christianisme dès Paul, le dénoncera comme "tromperie" au service du paganisme"* Il est amusant de voir autant de références à l'empreinte protestante dans la pratique des sciences, dans la lignée des grands anciens, et aussi peu au catholicisme.

même dans le choix d'une "science en train de se faire", n'est-on pas trop en amont des questions d'une géographie des petits espaces denses? Il nous a semblé que non, pour au moins deux raisons majeures.

La première est que la "perception" de l'espace pose, aux sciences sociales, moins des questions d'ordre physiologique que d'ordre culturel. Non seulement des valeurs sont attachées aux formes des paysages mais la perception même de ces formes engage notre culture. Après Artaud [1974] révélant, dans un texte magnifique, comment notre vision des paysages avait été bouleversée par les peintures de Van Gogh, A. Cauquelin [1989] a montré comment la simple re-connaissance d'un paysage, naît d'une complicité qui renvoie à une culture collective et individuelle. S'il ne prend garde à peser le poids de cette culture dans son examen des paysages -notion bien récente à en croire E. Faure [1943], dans ses pages magnifiques sur Giorgione et Venise, et E. Gombrich [1982]- le géographe risque de tenir un discours ventriloque, discours où il pensera parler la langue de la science quand il ne s'agira que de celle de sa culture. Les métaphores anthropomorphiques sur l'espace et les paysages, notre incapacité à penser le vide contrairement aux philosophies orientales [Bethune, 1987] en témoignent.

Cette incapacité trouve des traductions dans la clinique médicale. La suite montrera que le parallèle n'est pas fortuit, notamment l'acupuncture, science topologique par excellence! On a tenté une expérimentation scientifique de l'acupuncture, en analysant les propriétés des points utilisés ; on s'est notamment demandé si ces points, dont on reconnaît certaines propriétés comme la conductivité électrique, n'avaient pas une structure anatomique précise. La réponse était négative, le point d'acupuncture est composé de peau normale, on ne peut même pas en tracer les limites précises. En fait le mot point, qui suppose un lieu délimité et précis, est une mauvaise traduction du concept chinois *xue wee*, qui fait plutôt référence à une sorte de trou, de fosse. Zao Wu Ki [1988], peintre d'origine chinoise vivant en France y voit la ligne de rupture majeure entre la peinture occidentale et la peinture chinoise. Dans la peinture d'un oiseau sur un arbre, le peintre chinois essaie de restituer les vides qui donnent corps et formes aux objets quand le peintre occidental s'attache à la reproduction forte des deux objets.

C1 Dire -et dans la tradition positiviste de la géographie [Dresh, 1982], répéter !- que la géographie procède d'abord et essentiellement d'une connaissance sensible, c'est affirmer qu'une telle connaissance pourrait s'organiser indépendamment des représentations qu'on en a et des projets de restitution qu'on ambitionne. Sans représentation et sans projet, le regard du géographe serait semblable à celui d'un âne dans son pré, et son projet promis au sort d'un chercheur de champignons qui ne saurait reconnaître ce qu'il cherche. Même l'effet de surprise, souvent invoqué dans les recherches empiriques, dépend, comme le dit judicieusement Gombrich [1982] d'une attente : *"Si vous attendez quelque chose et que cela dépasse votre attente, alors vous ressentez une certaine excitation. Sinon, c'est seulement du bruit"*.

G. Sautter [1979] est à l'opposé de cette vision positiviste, quand il définit avec bonheur le regard sur les paysages, comme celui d'une connivence. Cette connivence est, d'une certaine manière celle du joueur d'échecs, qui, face à une position de jeu, interprète les configurations selon sa culture du jeu et envisage les développements possibles. Elle s'exprime dans une nouvelle de S. Zweig [1943] : témoin d'une partie entre maîtres, un ancien prisonnier, qui n'avait eu pendant sa captivité que la compagnie d'un traité de jeu, s'est révélé capable d'interpréter et d'anticiper chaque position de jeux. L'échiquier est alors décrit comme un espace de signes à interpréter.

Cette connivence joue pour les utilisateurs de cet espace comme pour les géographes. Sans utiliser le terme, mais dans le même esprit, Sautter [1973] développe dans un texte antérieur cette notion à propos des paysages urbains : *"Support et rappel de valeurs, facteur-retard constamment interposé entre le passé et le devenir, entre la société du moment et l'accomplissement de ses projets sur le terrain, le paysage est en même temps système de signes offert à la lecture de l'observateur. Tout vient s'y refléter et s'y inscrire, tout y a un sens. A qui sait les utiliser, les indicateurs paysagiques facilitent l'accès aux paliers profonds, non directement perceptibles de l'objet urbain"*. Le système de signes offert par les paysages urbains dont parle Sautter, dont on trouve une magnifique illustration dans le travail de Péliissier [1980] sur l'arbre, n'aura d'avenir scientifique que celui donné par le géographe qui, confronté à eux comme à des peintures d'autres temps et d'autres lieux, saura à la fois les reconnaître et les utiliser pour une construction disciplinaire.

Dali ne fait rien d'autre qu'interpréter et organiser ce système de signes dans son tableau "GALACIDALACIDESOXIRIBUNUCLEICACID" (1963) : dans un symbolisme lourd, il fait naître du regard alchimique de Galla, un paysage complexe né d'une combinaison de molécules d'A.D.N., symboliquement représentées par des hommes, dans une perspective qui fait perdre le détail pour une vision d'ensemble construite. Une belle leçon de géographie! Les affinités entre géographie et peinture s'affirment particulièrement pour les espaces qu'on peut prétendre voir, embrasser, un peu comme Alice le décrit.

Les peintres ne sont pas les seuls à mener une réflexion sur l'abstraction particulière de ce type d'espace. M. Cunningham [1980] réfléchit l'espace comme une dimension essentielle de la chorégraphie : la perspective de scène, c'est-à-dire orientée frontalement, face aux spectateurs, est différente si l'on construit un centre à cet espace autour du centre d'intérêt principal, ou si le chorégraphe, comme Cunningham, ouvrant cet espace par des mouvements et des rythmes différents crée des espaces différents. Cette réflexion sur l'espace scénique est importante pour le géographe des petits espaces, parce que le chorégraphe évoque une double contrainte qui lui est familière : il doit, avec un art muet, offrir un espace dansé qui, pour être vu, doit être intelligible par des spectateurs ; il ne peut pour cela que compter avec les configurations scéniques possibles, simultanées et successives, et, dit-il, avec les "qualités spatiales" des danseurs, qui, pour danser, doivent avoir l'intelligence d'un chat qui n'a jamais besoin de se retourner et de regarder derrière lui

pour savoir que quelque chose est là. Aussi Cunningham [1980] a-t-il défini une charte spatiale et une charte des mouvements, l'une et l'autre de 64 unités distinctes, pour pouvoir traiter ensemble espace et mouvement ; il a tenu la caméra pour saisir la même scène de plusieurs points de vue, construit une réflexion sur les jeux d'éclairages. Le résultat pour le spectateur est déconcertant, tout paraît clair, presque simple, mais sans que, pour autant, on ait le sentiment "d'avoir vu", d'avoir "suivi" le spectacle. Il faut, comme en géographie des petits espaces, un apprentissage du regard pour acquérir la vision d'ensemble qui permet le lien de la partie au tout.

La seconde raison est qu'une réflexion sur l'espace repose sur un double processus d'abstraction :

- la représentation -globale- d'un espace, démarche naturelle mais pas toujours volontaire, est une nécessité impérieuse pour le géographe. Elle repose sur un temps d'abstraction, qui, en un moment de don soudain d'ubiquité spatiale, va permettre de souder des îlots de connaissances : c'est à ce prix d'abstraction de choses sensibles que le géographe va pouvoir tenir un discours sur les paysages, tenter l'aventure de l'inférence. Mais la familiarité acquise avec cet espace enfin maîtrisé, qui se manifeste par le sentiment d'une diminution des distances, est pleine des pièges de sa propre subjectivité : presbytie qui sacrifie le détail au profit de la vision d'ensemble, regard vieillissant d'une curiosité émoussée, mémoire sélective évacuant les troubles-faits, et nous ne saurions dire ici, combien de fois les questions et les étonnements "d'étrangers" au terrain nous ont collé le nez sur des choses manifestes mais devenues, pour nous, transparentes.

Il y a là ce que nous nommerons le premier triangle fondateur de la géographie des petits espaces denses : perception/ représentation/ restitution.

Si l'existence d'un tel triangle, fondateur de connaissances empiriques, est sous-jacente à tout discours sur des objets sensibles - les philosophes nous ont appris que perception, représentation et restitution sont interdépendants et les peintres que l'on peignait un clou autant avec la perception de cet objet qu'avec l'idée de sa fonction [Foucault, 1973] - ce triangle prend une importance particulière pour qui veut traiter, sinon de l'espace, de faits s'inscrivant dans les paysages. Il faut déterminer si, dans sa boîte noire, cette forme d'abstraction spatiale est spécifique de l'objet qu'elle vise, et justiciable d'une démarche scientifique. Ce que l'on peut dire, c'est que la restitution de cet espace repose à la fois sur le verbe, sur le calcul -systématisation des seules choses que l'on a pu classer, inventorier- et sur le dessin.

La deuxième abstraction fondatrice d'une géographie des petits espaces denses est étroitement liée à la précédente : il s'agit de l'interaction entre description et explication. Obnubilés par le mauvais présage de Kant sur l'espace comme objet d'étude "impossible", les géographes prêtent peu d'attention à la réflexion du philosophe sur les rapports entre réalité et idéalité des choses dans l'espace. Cette réflexion renvoie pourtant à une construction essentielle opérée par un géographe, source de son discours et de sa connaissance, de ses effets de vérités.

Foucault a su mener à bien cette réflexion critique sur la clinique médicale. Loin d'un positivisme naïf qui veut croire que l'on partirait des faits observés pour construire des théories, Foucault [1963], dans un ouvrage fondamental *"Naissance de la clinique"*, montre comment l'exercice clinique est déterminé par les présupposés théoriques et étiologiques de chaque époque : *"la clinique, invoquée sans cesse pour son empirisme, la modestie de son attention et le soin avec lequel elle laisse venir silencieusement les choses sous le regard, sans les troubler d'aucun discours, doit sa réelle importance au fait qu'elle est une réorganisation en profondeur non seulement des connaissances médicales, mais de la possibilité même d'un discours sur la maladie"*. Foucault aurait trouvé dans l'histoire de la médecine montpelliéraine bien des exemples pour argumenter sa théorie [Pouchelle, 1983].

Si la chose vaut pour n'importe quelle discipline postulant un examen neutre de réalités offertes au regard, elle prend un jour particulièrement intéressant quand il s'agit d'espace. Foucault qui ouvre son ouvrage sur la clinique par la phrase *"il est question dans ce livre de l'espace, du langage et de la mort ; il est question du regard"*, conduit une réflexion sur ce qu'il nomme *"la spatialisation et la verbalisation fondamentales du pathologique"* (soulignés par Foucault), en des termes qui s'appliquent pleinement à la tradition géographique d'examen des paysages. De la *"modestie efficace du perçu"*, de *"l'épaisseur merveilleuse de la perception, offrant comme visage premier de la vérité le grain des choses, leur couleur, leurs tâches, leur dureté, leur adhérence"*, *"des pouvoirs de vérités de la lenteur du regard qui parcourt, contourne et peu à peu pénètre"*, *"de la lumière passée du côté du mince flambeau de l'oeil qui tourne maintenant autour des volumes et dit, dans ce chemin, leur lieu et leur forme"*, Foucault fera l'objet même de sa recherche : celle du rapport du visible à l'invisible, celle du passage du voir au savoir [Didi Urberman, 1990].

Médecine et géographie ont en commun leurs démarches cliniques, et l'abstraction ambitieuse permettant d'aller de l'apparence du corps du patient au fonctionnement de ses entrailles ne joue sans doute pas sur des ressorts très étrangers aux géographes qui veulent lier paysages et sociétés. Poser la question du rapport du visible à l'invisible, c'est poser la question du "métalangage" de la géographie, discipline qui trouve dans l'espace des marques, des structures permettant d'illustrer et de construire un propos qui se rapporte autant qu'il se nourrit de faits spatiaux : un système politique, des réseaux socio-religieux, des échanges sociaux se confirment plus qu'ils ne s'offrent à voir dans les paysages. L'alchimie géographique -combinaison de "choses" concrètes, objectifiables, avec des faits d'ordres sociaux, politiques, culturels, non directement visibles dans l'espace mais qui n'en concourent pas moins à l'explication de ses structures- ressort de ce que nous appellerons le deuxième triangle de la géographie des petits espaces denses : paysage/ espace/ territoire.

Dans le cas des petits espaces denses où de multiples acteurs conjuguent leurs stratégies, aucune explication téléologique simple ne peut être recherchée. La ville n'est

pas plus le produit d'une volonté particulière qu'un encombrement sur les routes n'est la volonté des automobilistes qui s'y trouvent piégés. C'est ce que Giddens [1987] appelle l'effet de composition d'actes non intentionnels conjugués, la composition étant en quelque sorte "*l'affaire de tous et de personne*".

Comme le rappelle Sautter [1979], l'originalité de la démarche géographique est dans son point de vue qui permet de confronter les fins poursuivies par les acteurs à des conséquences produites qui peuvent être sans rapports directs avec elles. Le paysage est alors une entrée, pour qui saura y distinguer l'ancien du nouveau, le typique de l'exceptionnel, l'accidentel de l'intentionnel, le transitoire du permanent, le social du naturel, et un référent des rapports société/ espace ; l'espace est un objet d'étude construit pour que ce rapport soit analysable, et le territoire le vrai pôle téléologique de ce rapport.

Apparaît ainsi le risque de deux rhétoriques : celle qui s'édifiant par la construction circonstancielle d'un "isolat social" censé correspondre à l'espace du territoire étudié, considérerait que les stratégies sociales jouant sur cet espace serait toutes observables à cette échelle. La vie d'une ville, d'une région sont pourtant autant le fait de stratégies locales que de stratégies à distance, de diasporas ou d'organismes internationaux ; celle qui, inversement, ne verrait dans une situation locale que l'expression de rapports externes, rapports Nord/ Sud ou des rapports de production dominants, qui, pour réels qu'ils soient, ne se révèlent jamais en tant que tels dans des situations locales. Qu'on se souvienne pour s'en convaincre, des rhétoriques marxistes sur la ville des années 70, ou des modèles explicatifs unilatéraux du sous-développement [Amin, 1975 ; Le Bris *et al*, 1976].

Comme on le verra, la chose est d'importance pour un géographe qui cherche à montrer au travers du concept de fait de santé, la combinaison des déterminants d'un état de santé en un lieu, déterminants qui peuvent être à la fois locaux (proximité de l'offre de soins) et/ou extérieurs (prix des vaccinations), de causalité directe (collections d'eau / paludisme), et/ou indirecte (des processus de ségrégation sociale et spatiale qui font que les malnutris sont dans des lieux particuliers).

Dans de nombreuses mythologies, la pyramide, forte de ses trois faces triangulaires conjuguant leur poids, est le symbole d'une architecture équilibrée et de la sagesse. Il en manque une à la malheureuse géographie, et c'est dans le jeu de miroirs de deux triangles seulement, perception/ représentation/ restitution, paysage/ espace/ territoire, que le géographe va élaborer un discours visant à administrer des preuves de correspondances entre agencement spatial et logiques sociales. Pour élaborer ce discours le géographe va devoir faire appel à un concept intermédiaire, celui d'espace géographique, recours qui ne lui permet pas de s'attribuer, a priori, les vertus supposées d'une démarche scientifique. La tentation, à la façon de Descartes, de diviser la difficulté en autant de problèmes solubles est grande : si ce danger guette toutes les disciplines avec l'hyper-spécialisation de leurs chercheurs, on y verra aisément le risque de la négation même du projet propre de la géographie. Entre les deux risques de géographisme et de négligence de l'espace, il s'agit de définir les ordres de discours possibles sur un objet aussi insaisissable qu'omniprésent.

113- Mathème, graphème, poème : ordres et désordres du discours sur l'espace

Le désir dit : " je ne voudrais pas avoir à entrer moi-même dans cet ordre hasardeux du discours ; je ne voudrais pas avoir affaire à lui dans ce qu'il a de tranchant et de décisif ; je voudrais qu'il soit tout autour de moi comme une transparence calme, profonde, indéfiniment ouverte, où les autres répondraient à mon attente, et d'où les vérités, une à une, se lèveraient ; je n'aurais qu'à me laisser porter en lui et par lui, comme une épave heureuse"

L'institution répond : " tu n'as pas à craindre de commencer ; nous sommes tous là pour te montrer que le discours est dans l'ordre des lois ; qu'on veille depuis longtemps sur son apparition ; qu'une place lui a été faite, qui l'honore mais le désarme ; et que, s'il lui arrive d'avoir quelque pouvoir, c'est bien de nous, et de nous seulement, qu'il le tient.

[Foucault, 1971]

Foucault pose la question dans les années soixante-dix de l'ordre du discours sur les choses : quelle est la parole possible sur les choses, dans quels jeux de contraintes s'expriment les rapports réciproques de l'objet au langage, quelles sont les contraintes de cohérence des différents types de discours ?

Cette recherche sur l'ordre des discours tenus vise à cerner la source des sens, des compréhensions, des élaborations théoriques : quelle(s) langue(s) et quelle(s) grammaire(s) va-t-on utiliser pour comprendre ?

Cette question a fait l'objet de la leçon inaugurale de Foucault [1971] au Collège de France, d'où est tirée l'exergue de ce chapitre. Il y rappelle qu' *"une discipline se définit par un domaine d'objets, un ensemble de méthodes, un corpus de propositions considérées comme vraies, un jeu de règles et de définitions, de techniques et d'instruments : tout ceci constitue une sorte de système anonyme à la disposition de qui veut ou qui peut s'en servir, sans que son sens ou sa validité soient liés à celui qui s'est trouvé en être l'inventeur, (...) , une discipline ce n'est pas la somme de tout ce qui peut être dit de vrai à propos de quelque chose ; ce n'est même pas l'ensemble de tout ce qui peut être, à propos d'une même donnée, accepté en vertu d'un principe de cohérence ou de systématisme. Il faut reconnaître le jeu négatif d'une découpe du discours (...), ne pas s'imaginer que le monde tourne vers nous un visage lisible que nous n'aurions plus qu'à déchiffrer ; il n'est pas complice de notre connaissance ; il n'y a pas de providence prédiscursive qu'il le dispose en notre faveur. Il faut concevoir le discours comme une violence que nous faisons aux choses, en tous cas comme une pratique que nous leur imposons, et c'est dans cette pratique que les événements du discours trouvent le principe de leur régularité".*

Les géographes ont-ils suffisamment médité la mise en garde de Foucault sur les prétentions que pourrait avoir un discours disciplinaire à objectiver et épuiser son objet?

Badiou [1989], ancien compagnon de recherche de Foucault, reprend autrement cette question dans une réflexion sur l'ordre de la pensée. Il propose quatre procédures génériques de la philosophie à savoir le mathème, le poème, l'invention politique et l'amour, *"le défaut d'une seule d'entre elle entraînant sa dissipation"*. Selon cet auteur, ces procédures spécifient et classent à ce jour toutes les procédures susceptibles de produire des vérités, signifiant ainsi que la vérité ne peut être que scientifique, artistique, politique ou amoureuse. Badiou tisse le fil qui guidera sa démarche : la philosophie est une, mais ~~quel~~ ^{quel} rapport cette unité présumée soutient-elle avec la pluralité des conditions, quel est le noeud du quatre (procédures génériques) et de l'un (la philosophie)?

Si des sociologues, comme Passeron [1991], des anthropologues comme Olivier de Sardan [1993], et surtout des historiens, comme Rancière [1992] -dont le travail nous a beaucoup inspiré- et, dans une moindre mesure Dosse [1987] dans sa critique de l'Ecole des Annales, ont entamé la double réflexion suggérée par Foucault et Badiou, souvent dans un vocabulaire différent, il n'y a eu que peu d'essais en géographie, excepté aux États-Unis dans les écoles de pensées dites "post-modernes" [Berg, 1993] et dans les travaux novateurs de Berdoulay [1988].

Notre hypothèse est que si la géographie, traitant d'espace, est pleinement concernée par ce questionnement, une géographie des petits espaces denses ne peut se faire qu'au prix d'une telle réflexion : la production de vérités sur l'espace, dans notre langue commune et non dans une langue formelle comme celle des mathématiques, défie-t-elle la "compossibilité" d'ordre de pensée et de discours hétérogènes que l'on pourraient qualifier de poème, de mathème, et, en place de l'amour -malheureux géographes!-, de graphème. L'absence de la catégorie politique n'est ni un oubli ni la marque d'une difficulté à traiter du thème, mais marque au contraire notre volonté de construire une démarche sur cette perspective essentielle.

Quels courants de pensée ces appellations barbares pourraient-elles recouvrir dans l'étude et la représentation de l'espace? En l'état de notre recherche, et sous réserve d'une réelle recension systématique, de telles catégories ne servent à désigner que quelques uns des courants de pensée qui traversent la géographie, désignation qui n'a donc pas la prétention d'énoncer de façon exhaustive tous les courants, et moins encore celle d'établir des catégories mutuellement exclusives.

Le mathème, désigne une conception où l'espace serait constitué d'objets dont on analyserait les relations, les agencements, les entropies, etc., par des méthodes hypothético-déductives afin d'en saisir les lois par le nombre, et l'ordre par une

classification en configurations géométriques élémentaires, notamment illustrées par les chorèmes [Brunet, 1980, 1986] ⁹.

Ce qui frappe dans la démarche des géographes se réclamant de cette orientation, ce sont, aux plans conceptuel et méthodologique, la volonté d'élaborer un langage et des méthodes aussi formalisés que possible [Richard, 1989], de dépasser les études de cas "exemplaires" pour traiter des territoires étudiés dans leur ensemble [Brunet, 1989] : pour élaborer des lois spatiales qui ne seraient rien d'autre que des lois physiques, dont ne saurait s'exempter la force publique.

Si une attention particulière est portée aux notions spatiales de frontières, de limites, de pôles, etc., ces géographes utilisent de façon privilégiée les fichiers statistiques, souvent issues de l'administration, pour étudier les territoires dans leur ensemble.

Cette approche s'applique à tous les espaces, quelles qu'en soient les dimensions, mais est particulièrement indiquée pour les études à petites échelles notamment régionales. Ce courant est dominant dans la géographie médicale anglophone, souvent définie comme synonyme d'épidémiologie spatiale [Pyle, 1979; Verhasselt, 1981].

Le poème

"Sous le réseau d'arbres, les brouillards s'épaississent et entretiennent l'humidité sur le sol. Les divers plans du paysage se détachent dans la brume et s'estompent en dentelures boisées, les unes derrière les autres. Partout, à travers les arbres brille la prairie. Le bétail, sans autre gardien que les haies, semble maître du pays, car le regard peut rarement s'étendre, et du spectacle de la vie rustique qui se poursuit paisiblement tout autour, il ne saisit que quelques détails".

"Le chemin est un étroit passage qui serpente entre deux haies. Aucune échappée de vue de part et d'autre. L'aubépine et les ronces, les genêts, les ajoncs et les noisetiers, forment un rempart discret que soutiennent des arbres étêtés. De loin en loin, les bords du chemin deviennent fangeux, les ornières s'enchevêtrent et s'emmêlent, la piste s'embrouille : au-dessus de la boue trouée de flaques, la haie s'arrête. Une barrière donne accès au pré. Appuyé sur les poutres rugueuses de la porte, on découvre de nouveaux aspects du bocage".

"On quitte la grande route à la Boissière et l'on continue à plat jusqu'au haut de la côte des Leux, d'où l'on découvre la vallée. La rivière qui la traverse en fait comme deux régions de physionomie distincte : tout ce qui est à gauche est en herbage, tout ce qui est à droite est en labour. La prairie s'allonge sous un bourrelet de collines basses pour se rattacher par derrière aux pâturages du pays de Bray, tandis que du côté de l'est, la plaine, montant doucement va s'élargissant et étale à perte de vue ses blondes pièces de

⁹ Si cette démarche est bien présente en géographie, principalement représentée par le courant de "l'analyse spatiale" de la géographie dite quantitative et/ou théorique, on en retrouve la trace en peinture, dans ce que F. Cachin [1991] appelle "l'art-science", à propos de Seurat. Seurat, qui a longuement étudié "La grammaire des arts du dessin" de C. Blanc, la loi du contraste simultané des couleurs de Chevreton et la théorie scientifique des couleurs d'O. Rood, cherche les effets de proximité entre couleurs, les jeux de complémentaires, par la décomposition de couleurs et juxtaposition de ses composantes, de formes et de tailles. Cette volonté d'un "art-science", i.e. la représentation scientifique d'une réalité par une reconstitution savante, se retrouve d'une certaine façon chez L. de Vinci, qui, pour restituer au mieux les effets souverains de la nature, entreprend d'interminables calculs d'optique et développe une théorie des couleurs [Gombrich, 1991; Claton & Philo 1992]. Seurat à qui l'on soulignait les qualités poétiques de sa peinture s'exaspérait et affirmait qu'il ne faisait qu'appliquer sa méthode: "Ils voient de la poésie dans ce que je fais. Non j'applique ma méthode, et c'est tout". Lettre de Seurat à Maurice Beaubourg citée par F. Cachin(1991).

blé.(...) On est ici sur les confins de la Normandie, de la Picardie et de l'Île-de-France, contrée bâtarde où le langage est sans accentuation, comme le paysage sans caractère".

Le poème est de tous les discours géographiques le plus simple et le plus difficile à définir. Le plus simple parce que la géographie s'exprimant par le langage commun, il a, avec ses mots fabriqués à l'avance, une expression littéraire : les trois textes en exergue de ce chapitre, respectivement de Vidal de la Blache (1903), P. George (1935) et ... G. Flaubert (1857), sont là pour le montrer. Le plus difficile parce que, sous cette langue commune, s'expriment des démarches différentes voire contradictoires : c'est dans cette langue partagée, que s'expriment tous les courants de la géographie, les tenants d'un positivisme naïf et les partisans de démarches de sciences dures, les géographes de la population et les "géopoètes"¹⁰.

Si l'on ne peut donc qualifier d'un seul trait cette façon de faire de la géographie, peut-on dire pour autant que les différences de fins déclarées entraînent forcément des usages différents? Loin de remettre en cause la classification proposée, l'ambivalence des lieux d'où l'on parle souligne l'inanité de déclarations proclamant une rupture avec les "genres anciens" d'écriture et la nécessité d'étudier les contraintes d'un tel mode d'expression, comme l'ont fait les sociologues analysant la logique narrative de leurs discours, et les historiens, "la nécessaire mise en intrigue", selon la belle expression de P. Veyne. Mais si l'anthropologue décrit, si le sociologue "narre", et si l'historien construit l'Histoire avec des histoires¹¹, quelle est, quelles sont la/les logique(s) d'un discours sur l'espace?

Le..graphème

*"- Maître, lui dit Porbus, j'ai cependant bien étudié sur le nu cette gorge ; mais, pour notre malheur, il est des effets vrais dans la nature qui ne sont plus probables sur la toile.
- La mission de l'art n'est pas de copier la nature mais de l'exprimer. Tu n'es pas un vil copiste mais un poète."
[Balzac, 1845]*

Le graphème est un ordre de pensée autant qu'un ordre de technique, comme l'illustre l'ambiguïté même du mot de géo-graphie. Il concerne la géographie qui fait du croquis et de la carte des outils heuristiques essentiels de connaissance, de ces outils qui, comme le souligne Bachelard, sont d'abord des théories matérialisées, avec leurs concepts, leurs méthodes et leurs instruments. Pas de carte en effet sans décision sur l'échelle, sans sémiologie, sans apprentissage de cette lecture particulière.

¹⁰ Voir à ce sujet la réflexion intéressante des *Cahiers de Géopoétique*, notamment de B. Lévy.(1991)

¹¹ Rancière souligne l'homonymie en français entre l'histoire des historiens et les histoires, quand la langue anglaise distingue bien *History* et *Story*. Il y voit l'ambiguïté créatrice de sa discipline. [Rancière, 1992].

La carte est l'expression même d'un type d'abstraction intellectuelle, le dessin d'une réalité fictive [Salem & Marois, 1992]¹², une abstraction qui illustre le propos de Matisse [1972] : *"La vérité n'est pas l'exactitude"*. De tous les peintres que nous connaissons, Matisse est probablement celui qui s'est le plus efforcé d'élaborer sinon un concept d'espace, là n'était pas son projet, une réflexion sur *"l'exigence de possession totale de l'espace, (...) espace qui n'est que l'étendue de mon imagination, de ses contingences historiques, mais surtout de l'architectonique d'une création"*, les problèmes d'inscription et de transcription d'objets dans l'espace, de conjugaison d'un objet et d'un espace selon la taille du support utilisé¹³.

Mais, comme abstraction intellectuelle inscrite dans un contexte historique, elle peut tout aussi bien participer à un projet dépassant la stricte technique : Panovski en a fait la démonstration à propos de l'invention de la perspective liée au nouveau contexte religieux de l'époque ; on en trouve une démonstration plus proche de la géographie dans l'opposition entre la peinture du Groupe des 7 et la peinture québécoise. Ce groupe de peintres nationalistes canadiens des années 1920, dont le projet était de restituer au mieux la réalité de leur immense pays, a développé toute une théorie du transect géographique, étudiant en lisière des zones les plus septentrionales du Canada, les permanences et les ruptures des paysages. Le "pays vrai" est, à la porte des villes, celui de la nature. Cette nature spécifiait l'identité canadienne selon Thomson, Harris, Mc Donald et leurs compagnons, et imposait d'elle-même les sujets, la perspective, la technique et l'expression, d'où un parti pris de simplicité dans des plans exclusivement horizontaux. Cette peinture considérée comme une liberté, à l'image de l'espace de liberté du pays, a tellement été appropriée par les Canadiens anglophones, qu'elle est devenue l'archétype paysagique du Canada, celui nous dit F. Saint Martin [1980]¹⁴ qui fait reconnaître en un paysage canadien une peinture du Groupe des Sept. A cette peinture s'oppose celle d'un Marc-Aurèle Fortin, peintre québécois malheureusement méconnu en France [Lasserre, 1993], exprimant des paysages habités où toutes les représentations, déformations, anamorphoses, sont autant de signes de lieux douloureux et spécifiques.

Le recours au graphème est la chose la mieux partagée par la communauté des géographes : des paysages politiques de Lacoste¹⁵ (*"la géographie n'est pas d'abord discours mais dessin"*) aux chorèmes de Brunet [1987], structure élémentaire de l'espace, la modélisation graphique constitue à la fois l'outil de base de la géographie, son mode de connaissance et son mode de faire-valoir privilégié.

¹² Les travaux récents menés par différentes disciplines sur les images de synthèse posent à nouveau, avec une naïveté souvent déconcertante, les problèmes d'interprétation de ces images complexes [Quéau, 1993].

¹³ Les géographes du Pacifique et les amateurs de Gauguin liront avec intérêt les descriptions des paysages des îles, paysages plats, sans lumières, etc. [Matisse, 1972].

¹⁴ Liberté des hommes, il va sans dire, et les féministes canadiennes ne s'y sont pas trompées décelant dans cette peinture le caractère phallique des paysages, et même de certaines techniques qui, comme le pigment, serait *"une peinture exécutée au pénis"*.

¹⁵ Il est étonnant de voir cet auteur se laisser piéger, dans le même ouvrage, par le mythe de l'inventaire, parlant même d'inventaire pour l'action [LacosteY, 1988].

La force du graphème est dans sa capacité de caricature, caricature que Gombrich [1966] compare avec bonheur à un trait d'esprit et qui permet la comparaison entre deux sites. Si l'informatique a permis des progrès techniques importants -permettant entre autres choses d'utiliser la carte non comme l'illustration finale d'une démarche, mais comme un outil de chaque étape de la recherche- ces progrès techniques ne sont pas synonymes de progrès de la pensée, ni la preuve de meilleures vérités.

Décider de choisir entre ces différents ordres de connaissances, choisir sa mutilation en quelque sorte, a-t-il un sens alors que, peu ou prou, tous sont nécessaires à la construction de connaissances sur l'espace, mais qu'aucun n'est suffisant par lui-même? Un discours géographique ne procédant que d'un de ces ordres de connaissances serait sans intelligence des objets étudiés, la chose devrait être entendue. Pourtant, à observer le développement de rhétoriques de courants de pensées et les jeux et enjeux institutionnels, on peut craindre davantage les risques d'intégrismes d'écoles que ceux, autres mais bien réels, de volontés œcuméniques mélangeant plus les genres que les agençant, définissant plus des compromis mous qu'énonçant une difficulté qui donne, par son caractère toujours ouvert, l'intérêt de la géographie.

Dans les intégrismes d'écoles "qualitativiste" et "quantitativiste", à chacun ses vœux, (assez sans doute pour en oublier par mégarde naturelle), toujours exprimés par chaque école dans la louable intention d'être toujours plus scientifique ; mais à chacun aussi ses procès et ses approximations, voire ses auto-caricatures : aux géographes de terrain-contemplatifs des paysages, humanistes des terroirs et des banlieues, psychologues des attaches à la terre et adorateurs des pataugas- la profondeur des sociétés ; aux analystes spatiaux- mains blanches et pieds chaussés d'escarpins¹⁶, les machines infernales exhumants des fichiers statistiques de l'administration- la révélation vigoureuse et rigoureuse des structures cachées de l'espace, l'élaboration des modèles de configurations spatiales et rien moins que des lois spatiales.

Débat de haut niveau en vérité, qui perd toutefois de sa limpidité quand les premiers se risquent si souvent au maniement du chiffre et les seconds à une philosophie du territoire, quand les premiers parlent de situation exemplaire voire d'universalité, et les seconds de l'Homme et des sociétés. Que de mauvais procès réciproques dans ces débats!

L'intérêt et les enjeux scientifiques d'un débat sur l'espace comme catégorie de connaissance dépassent ces conflits, à défaut de vraies controverses scientifiques, des cercles étroits de la corporation de géographes ; la question de fond qui est posée est celle de l'intégration de l'espace comme catégorie explicite des sciences sociales. Or, paradoxalement, les querelles d'écoles géographiques parlent peu de ce sujet. Ce paradoxe apparent correspond en fait à une parenté positiviste entre frères ennemis : y a-t-il tant de différences entre l'approche empiriste de la géographie, refusant à la fois de

¹⁶ Nouvelle version de la chanson anarchiste de la fin du 19ème siècle, "*Ils ont les mains blanches*".

reconnaître les dimensions interprétatives de la discipline et toutes formes de théorisations, et la géographie, dite, théorique et quantitative?

Cette dernière appellation mérite qu'on s'y arrête : elle relève d'abord d'un contresens de l'expression anglaise "*theoretical and quantitative geography*" qui signifie "géographie théorique et géographie quantitative". Le "et " marque une double réflexion et non une appropriation qui se voudrait exclusive de la géographie théorique par les quantitativistes. Dans le même esprit, il faut noter la traduction quasi-systématique du terme anglais "model" par le terme français de lois, et la confusion systématique entre théorie et loi. Christaller a édifié une théorie des lieux centraux et non une loi des lieux centraux [Alao, 1977] : la distinction n'est pas byzantine, Popper [1978] nous a montré que si une théorie se réfute, on ne peut jamais la prouver.

En considérant, sans autre forme de procès, l'espace comme une chose relevant d'une démarche mathématique, les quantitativistes métamorphosent de simples techniques en concepts : si les statisticiens, en bons professionnels, cultivent une école du doute et de la probabilité, les néo-quantitativistes cultivent, avec le fidéisme des nouveaux convertis, une rhétorique de la certitude. Le déterminisme spatial a succédé au déterminisme du milieu, les formes de l'espace étant considérées comme portant en elles leur explication, par leur "*efficace propre*" [Ledrut, 1990]. On pourrait multiplier les exemples de ce nouveau déterminisme, tous auraient en commun l'évacuation réactionnaire du politique, l'analyse des jeux sociaux étant considérée comme relevant de l'anthropologie, quitte à affirmer à la fois que la géographie est une science sociale s'occupant des territoires, mais que l'analyse des jeux sociaux qui le produisent est du ressort de l'anthropologie [Waniez, 1992]!

Oh ! la belle géographie. Enfin sourde et aveugle pour ne plus être tributaire des risques de la subjectivité, mais jamais muette parce que parée de tous les oripeaux de la scientificité. Forte de la neutralité des catégories statistiques de l'État, mieux vaut une géographie comparable à une histoire qui travaillerait sur le temps présent avec les méthodes et outils des archéologues, ou à une médecine qui, de peur d'être distrait^e par la parole du patient, se transformerait en science vétérinaire, qu'une géographie fondée sur l'intimité suspecte, la sympathie du chercheur avec son terrain. La chose ne serait pas si grave, si cela n'était l'occasion d'introduire idées reçues et prénotions dans les analyses sur le territoire : comment en effet prétendre parler du territoire, espace produit et géré par des communautés, quand on n'analyse que l'espace .

Il faut des statisticiens professionnels pour critiquer ce fétichisme statistique et appeler à une critique des prénotions. Selon Besson [1992] "*Le fétichisme statistique naît de la confusion de l'indice et de la réalité*", qui ajoute " *le statisticien ne choisit pas ses indices. La réalité lui apparaît pré-modelée par des catégories déjà existantes dans la représentation ou la pratique individuelle, sociale, administrative. Poussé par les exigences*

de l'observation, le statisticien va cristalliser, durcir et finalement retourner à la société une version conceptualisée de ses prénotions" ¹⁷.

Entre scientisme et nostalgie des lois historiques marxistes, il n'y a que l'épaisseur du trait d'écriture d'une déclaration d'intention : à vouloir se poser sur le terrain de la certitude scientifique, en ne travaillant que sur les seuls faits qui se laissent classer et compter, on réunit plutôt les conditions d'une euthanasie disciplinaire, parce que, auto-référentielles, les techniques statistiques sont incapables de donner un sens aux localisations spatiales, sauf à invoquer l'ancienne notion de milieu.

Aux nouveaux riches de la science, on est tenté de rappeler ce que Huysmans écrivait à propos de Seurat : *"l'armature humaine devient rigide et dure, tout s'immobilise et se fige. J'ai décidément peur qu'il n'y ait trop de procédés, de systèmes et pas assez de flammes qui pétillent, pas assez de vie"* [Chastel, 1973].

Et aux maniaques de l'ordre scientifique et de la classification, on rappellera la typologie définitive des animaux proposés par Borgès [1977] : *"a) appartenant à l'empereur, b) embaumés, c) apprivoisés, d) cochons de lait, e) sirènes, f) fabuleux, g) chiens en liberté, h) inclus dans la présente classification, i) qui s'agitent comme des fous, j) innombrables, k) dessinés avec un pinceau très fin en poil de chameau, l) et coatera, m) qui viennent de casser la cruche, n) qui de loin semblent des mouches"*.

Le partage de certaines critiques des qualitatistes n'entraîne pas *ipso facto* le partage de toutes leurs propositions : on a vu que l'expérience empirique de terrain n'était pas une mise sous tutelle moins violente de la réalité quand elle est restituée par le verbe que par le chiffre : les conventions, les contingences, les incertitudes de l'un ne sont pas moins contraignantes que celles de l'autre, et le recours systématique à la "synecdoque de la partie", pour reprendre l'expression de Fontanier [1830] (*"La synecdoque de la partie, consiste à prendre une partie du tout pour le tout lui-même, qui frappe tellement l'esprit par cette partie, qu'on semble n'y voir pour l'instant qu'elle seule"*), n'est pas moins critiquable.

Notre hypothèse est que les petits espaces denses relèvent simultanément des différents types de discours identifiés précédemment. Mais pour reprendre la terminologie de Badiou, quelles procédures permettront de rapprocher ces points de vue, mathème, poème ou graphème? Aucun mathème, construction d'une réalité fondée sur le chiffre, aucune poème fondée sur une expérience empirique, et aucun graphème ne peuvent administrer de preuves de relations causales entre organisation sociale et agencement spatial : le recours nécessaire au concept intermédiaire, d'espace géographique, range le discours géographique du côté du poème, au sens d'élaboration syncrétique que lui donne Rancière et pas à celui de Dardel, d'un *"langage transparent, d'une écriture tracée sur le*

¹⁷Le même auteur développe avec une naïveté déconcertante, un parallèle avec la cartographie et l'imagerie satellitaire, qui seraient des documents avec lesquels aucune "tricherie" ne serait possible, parce que tout pourrait y être vu !

sol", sans renoncement à l'utilisation de telle ou telle méthode mathématique ou graphique pour nourrir son propos.

Ce poème désignera, pour nous, un ordre de pensée créateur, non selon une démarche scientifique, telle qu'on l'entend classiquement, mais dans une élaboration syncrétique de démarches d'ordres divers (littéraire, descriptif, paysagique, graphique, mathématique, etc.) : une construction qui ne fait pas appel à une stricte démarche hypothético-déductive mais à un discours créateur dont le ciment est, sans fétichisme scientifique de l'objet, dans l'intuition et la connaissance souvent diffuse de "son terrain" (le *Verstehen* des philosophes allemands [Boudon, 1989] et dont l'intelligence est dans le politique [Chamboredon, 1984], condition de compréhension de situations produites par des systèmes sociaux.

Les vérités énonçables, procédures génériques, sur l'objet espace relèvent **simultanément** de ces ordres de pensées, simultanément et non successivement, le processus d'accumulation de connaissances étant à distinguer du processus de totalisation de savoirs : l'accumulation même encyclopédique de connaissances ne permet pas à une science de proposer des vérités génériques. Simultanément et non par sutures successives de l'un à l'autre, l'espace étant une catégorie relevant de ces divers ordres de pensée.

Ce que nous souhaitons montrer c'est que l'analyse géographique des rapports société/espace dans de petits espaces denses ne peut prétendre intégralement à une démarche scientifique au sens défini par les disciplines expérimentales, seulement à des séquences de recherche de ce type. Toute volonté de donner un sens aux localisations de phénomènes dans l'espace s'en trouvera marquée. On est loin des procès en sorcellerie faits à l'analyse spatiale et aux méthodes quantitatives, des procès en poésie faits à la géographie "littéraire", voire des procès en graffitis aux adeptes des chorèmes : tous les discours sont réducteurs et formalisent avec violence des réalités complexes et rien ne dit que l'un de ces discours soit plus contraignant que l'autre. Quelle pourrait être, d'ailleurs, la mesure de telles comparaisons?

Le terme de poème peut faire peur car il évoque une totale liberté de construction, "*une jonglerie qui réduirait tout en fiction*" [Starobinski, 1990] "*le flou, le mou, le ténébreux, le narcissisme, les infinis faciles*"¹⁸. Il doit être entendu à la façon de Poulet [1988] affirmant sans nostalgie scientifique : "*On ne doit pas briser la subjectivité, mais tâcher de la rendre la plus pure, la plus transparente possible. Si l'on veut aller dans le sens inverse, on arrive à une épaisseur chargée de je ne sais quelle signification grossière*".

On retrouve ainsi le Janus jeune de Latour, celui de la science en train de se faire : dans la multitude d'opinions, dans le tri des faits utiles, dans le choix des critères d'efficacité, etc., on est dans le plein exercice de la géographie, analytique pour être descriptif et

¹⁸ Expressions reprises de Marcel Aymé à propos de Baudelaire dans *Le confort intellectuel* : "*il réunit en lui, poussées à l'extrême, toutes les caractéristiques du romantisme : le flou, le mou, le ténébreux, le narcissisme, les infinis faciles, ce qui ne l'empêche pas, soyons juste, d'avoir un petit fumet assez personnel de viande décomposée et de savonnette*".

synthétique pour être syncrétique, à la façon de Cézanne restituant par plans sécants et complémentaires un paysage [Brion-Guerry, 1966].

Notre thèse est que si la géographie est une mise en tableau par la carte, l'ordre de son discours est poétique et l'ordre de sa connaissance politique ; de la reconnaissance de cette originalité, dépend son statut et sa puissance de science sociale.

12- Une science sociale de l'espace

"On fait la science avec des faits comme on fait une maison avec des pierres ; mais une accumulation de faits n'est pas plus une science qu'un tas de pierres n'est une maison".

[Poincaré, 1934]

"Les oies sauvages ne veulent pas projeter leur image; l'eau de l'étang ne cherche pas à la refléter".

[proverbe chinois]

Dire de la géographie qu'elle est "une science sociale de l'espace", c'est pouvoir justifier une association de trois termes qui ne va pas de soi :

- le terme de social parce que, comme le rappelle Pélissier [1985], l'homme n'est spatialement efficace qu'en groupe, et que la géographie traitant d'espace ne parle pas de l'Homme mais de la société.

- le terme d'espace parce que tout fait social y trouve une inscription, visible ou non.

- le terme de science, malgré tout, parce qu'il s'agit de trouver la démarche la plus rigoureuse possible pour parler des interrelations entre société et espace.

Dans un texte trop méconnu, déjà cité à propos des paysages urbains, Sautter [1973] définit l'approche géographique comme "*l'étude simultanée des formes de socialisation de l'espace et de spatialisations de la société*".

Chaque terme est bien pesé dans cette formule concise, il faut noter en particulier l'impératif de simultanéité et le référent social à toute approche de l'espace : l'espace, sans fétichisme de l'objet, est considéré comme une entrée pour la compréhension des sociétés. Cette proposition définit comme hors objet de la discipline un discours qui se voudrait général sur l'espace. On a vu qu'un tel projet serait au demeurant voué à l'échec, et annihile toute velléité de science de l'espace, fut-elle géographique. Sautter définit la géographie comme une démarche, une interface entre deux objets de connaissance irrémédiablement liés, l'espace et la société.

Pour construire cette interface, les géographes utilisent un concept qui a fait florès depuis, mais sous des acceptations différentes, celui d'espace géographique [Bailly *et al*, 1984 ; 1992].

121- L'espace géographique. le politique comme catégorie centrale de la géographie

Pour nous, l'espace géographique est un construit scientifique établissant les relations qu'une société entretient avec son environnement au travers d'indicateurs, de marqueurs spatiaux. Autrement dit, il s'agit de tester l'hypothèse d'une répartition géographique particulière d'un marqueur spatial, produit de l'interaction des facteurs

environnementaux et sociaux, et d'en proposer l'explication. Mais, au delà du simple état des lieux, une science sociale de l'espace pour être "topologique" doit proposer une intelligence de ces répartitions, et doit donc disposer d'un mode d'articulation de ces connaissances. On est loin des illusions ambiantes sur les Systèmes d'Informations Géographiques, qui semblent imaginer que la mise en boîte informatique d'un très grand nombre de données sur de très grosses machines donnera de très grandes avancées dans l'approche très systémique de l'environnement très complexe. Comme si l'on pouvait attendre des solutions techniques à des problèmes conceptuels.

Morin [1993] établit une distinction commode entre trois types de savoirs : le premier est celui de l'information, i.e. spatialisée pour les géographes ; le second est celui de la connaissance : c'est elle qui organise les informations, qui les met en contexte, qui analyse les rapports de ses parties au tout ; le troisième est celui de l'intelligence : l'art de lier entre elles ces connaissances. Si les géographes s'accordent, plus qu'il n'y paraît, sur l'indispensable maîtrise des deux premiers types de savoirs, les choses se compliquent, comme nous l'avons vu, sur le troisième type proposé par Morin.

Appliquée à l'espace, l'intelligence dont parle Morin commande de le considérer à la fois comme support, produit et enjeu de rapports sociaux :

- support, l'espace est le cadre physique, naturel et construit, d'un système de contraintes objectifiables. Cet espace n'est jamais isotrope.

- produit, l'espace est l'image forte de rapports sociaux, mais une image partielle parce que tous les rapports sociaux ne se donnent pas à lire dans les paysages urbains, et déformée parce que l'espace est le produit hybride d'une conjugaison d'époques.

- enjeu, l'espace est à la fois théâtre des jeux sociaux, et objet des relations entre contrôle social et contrôle territorial. C'est en analysant l'espace comme enjeu de pouvoirs, que l'on peut comprendre le territoire.

C'est dans le jeu de miroirs d'un espace géographique support/ produit/ enjeu de rapports sociaux, que les géographes construisent les relations entre espace/ paysages/ et territoire. Si chaque terme de l'analyse est un construit, comme Poincaré définit la construction d'une maison, sa puissance heuristique s'ordonne autour du politique, de la façon qu'a une formation sociale d'organiser son espace pour gérer les affaires de la cité. Le politique désigne, comme Durkheim [1895] nous y invite la recherche d'explication de faits sociaux dans les logiques sociales. En faisant de l'espace une catégorie d'étude explicite, avec les difficultés et les ambiguïtés épistémologiques qu'on a vues, la géographie ne propose pas seulement une démarche pour donner un sens aux localisations spatiales de phénomènes particuliers. Elle étudie les relations entre contrôle social et contrôle territorial.

Ce terme de territoire est en passe de se galvauder, tout espace, quelque connaissance qu'on en ait, étant rapidement qualifié de territoire [Roncayolo, 1989a] : le terme de territoire devrait être réservé à l'analyse des formes du politique sur un espace donné.

Des géographes ont du mal à se défaire des origines éthologiques du concept de territoire, [Howard, 1920] soit qu'ils entendent développer une théorie générale des territoires, ou qu'ils considèrent que *"l'homme est un animal économique, social et culturel"* [Bonnemaison, 1981]. On connaît le poncif, mais il apparaît sous un jour idéologique bien particulier, quand - la référence à l'éthologie fonctionnant comme une bénédiction scientifique de la toute puissante mère-nature- Bonnemaison voit dans le territoire l'expression même de l'identité culturelle de groupes sociaux homogènes, quand l'espace ne serait évidemment qu'un produit banalisé de l'État, de la Mondialisation, de l'Organisation, *"signe d'appauvrissement culturel"*, voire *"d'une infirmité à communiquer avec une terre"*. Et l'auteur de citer les révoltes vendéennes lors de la Révolution, (*"pas pour le Roi, peut être un peu pour leur religion, mais beaucoup plus sûrement pour une sorte de passion mystique et violente pour leur terre (...) la révolte vendéenne fut un sursaut territorial et plébéien"*), le mouvement nationaliste québécois au travers d'un discours de René Levesque (*"Sans doute faut-il inventer un Québec autonome (ou carrément fort) afin d'assurer la survie de la diaspora canadienne française d'Amérique du Nord"*), dans lequel Bonnemaison voit *"l'originalité et la force des Canadiens tenant à un enracinement dans un territoire contrôlé et édifié en sanctuaire. Il ne s'agit pas tant d'un combat nationaliste que de l'affirmation d'une identité poussée jusqu'à son terme"*. Et l'auteur d'ajouter : *"Dé-territorialiser une ethnie, est la meilleure façon de la voir disparaître pour se fondre dans un magma sociologique, comme le sont par exemple les bidonvilles du Tiers-Monde"*. L'idéologie des "racines" et de "l'authenticité culturelle", n'a pas grand chose à voir avec une démarche scientifique¹⁹, même si, selon son auteur, ce texte est réactionnel au contexte idéologique de l'époque qui éliminait le culturel au profit du tout économique. On ne peut pas ne pas noter toutefois les dérapages possibles d'une telle idéologie, illustrés par les travaux de la sociobiologie et de la psychologie évolutive²⁰.

Dire que la culture est constitutive de l'émergence de territoires confine au truisme, comme le rappelle avec vigueur Brunet [1981] ; travailler la réflexion de Sivignon [1981] sur la dimension proprement politique de faits apparemment strictement culturels comme la langue ou la religion, continuer la réflexion critique de Taillard [1981] sur l'impasse de l'individualisme méthodologique en géographie, constituent des perspectives autrement plus intéressantes.

Pour nous, le politique a pour fin première la gestion de rapports sociaux, avant la gestion, voire l'organisation, d'un espace *stricto sensu* . Comme nous le rappellent Raison

¹⁹ Voir à ce propos la réflexion proprement disciplinaire sur géographie et culture de Bousnina, Miossec et Picheral [1981].

²⁰ On lira à ce propos l'incroyable article de Rushton et Bogaert [1989] à propos des facteurs de risque du Sida. Ces facteurs seraient liés au niveau d'évolution de l'homme, les plus primitifs (noirs évidemment) seraient plus exposés que les moyennement évolués (les caucasiens), eux-même plus exposés que les plus évolués (les asiatiques).

Pour argumenter cette position, les arguments vont de la mesure du volume de l'encéphale au nombre de neurones inemployé, de la taille du sexe à l'âge de la ménarche, de la caractérisation de l'impulsivité sexuelle à de la capacité de respect des règles sociales.

Tous ces facteurs de risques confirment que "le noir", du grand bourgeois de Washington au pygmé du Zaïre, est plus exposé que l'asiatique. Mais comment cet article raciste a-t-il pu être publié par la revue de référence, Social Science and Medicine?

et Sautter réfléchissant sur la notion de "sociétés géographiques", sociétés fondées sur un mode de gestion de l'espace, rien ne permet de postuler que, partout, les rapports sociaux aient pour finalité la gestion et l'aménagement d'un espace. Que l'espace-produit génère ses propres contraintes et que les acteurs sociaux soient tenus de définir des stratégies conséquentes, constituent des champs de recherche qui font l'intérêt d'une approche concrète de l'espace, i.e. d'une approche géographique. Restreindre l'approche géographique au "tout culturel" de Bonnemaison ou au "tout espace" des quantitativistes, c'est casser le ressort de la dynamique disciplinaire, en donnant peu ou prou pour explication ce que l'on devrait expliquer : l'idéologie passéiste d'une certaine géographie culturelle ou mécaniste de la géographie quantitative, ne peut appréhender l'espace qu'en termes fonctionnalistes, culturels pour l'une, spatiaux pour l'autre. Il s'agit au contraire de donner un sens à des localisations particulières, à des configurations spatiales originales : pour qui travaille "dans des magmas sociologiques", le changement de perspective est important tant aux plans conceptuel que méthodologique.

Aux deux grandes géographes déjà abondamment citées, Alice et Arletty, il faudrait associer John Wayne arrivant dans une ville de l'Ouest et demandant "qui fait la loi ici ?". Sa question n'est rien d'autre que "qui exerce le contrôle territorial?". Mais il y a loin de la demande du cow-boy à la réponse du géographe : comme cela a déjà été développé, l'espace-produit et l'espace- enjeu ne se donnent pas à comprendre par le simple examen visuel des paysages : des jeux sociaux, culturels, religieux, politiques se vérifient plus souvent qu'ils ne se voient dans les paysages. Mais c'est aussi parce que ces jeux sociaux veulent donner à voir, signes symboliques dans les paysages, comme les édifices culturels ou les agencements urbanistiques de prestige, qu'on peut, en confrontant discours, pratiques volontaires et effets involontaires, faire de l'espace une catégorie d'étude des sciences sociales. On retrouve ici l'opposition entre catégories réelles et catégories idéelles de Kant, la discussion sur les abstractions créatrices de la géographie. En utilisant le concept d'espace géographique pour juger d'une traduction de rapports sociaux, le géographe est dans la position scientifiquement privilégiée, mais strabique, un oeil sur les oies sauvages, l'autre sur l'étang.

122- espace et sciences sociales

On peut dès lors se demander comment font les autres sciences sociales, avec l'embarrassante catégorie d'espace, toujours présente mais difficile à saisir. Que l'espace ne soit pas leur catégorie d'étude privilégiée est une chose, qu'on puisse la dissoudre en est une autre. Trois hypothèses sont permises : ces sciences ne traitent effectivement pas d'espace ; elles en traitent de façon explicite ; elles en traitent de façon implicite. Cette question mériterait une recherche approfondie, mais en l'état de nos connaissances, une différence majeure apparaît entre l'histoire et l'anthropologie.

Des historiens, de Chaunu à Vernant, de Braudel à Rancière, posent des questions d'une prise en compte explicite de l'espace dans leurs analyses. Chaunu [1971 ; 1977] étudie les formes de contrôle territorial des campagnes par l'État au XII^{ème} siècle, parallèles à l'action des Dominicains et des Franciscains qui quadrillent l'espace urbain. Vernant [1990] montre comment la philosophie politique grecque repose sur une conception de la gestion territoriale. Braudel [1965] s'interroge sur l'espace et l'histoire²¹. Rancière [1992] construit sa critique de la nouvelle histoire sur les ressorts d'une pensée qui permettrait d'unifier les espaces de la Méditerranée, en un espace méditerranéen : "une territorialisation du sens (...) afin qu'aucune parole ne demeure sans lieu".

Si les préoccupations géographiques des historiens, notamment de la nouvelle histoire, trouvent probablement leurs origines dans l'immense aura de l'école vidalienne dans l'entre-deux-guerres [Espaces Temps, 1986], les anthropologues et les sociologues se distinguent souvent par un certain dédain de la géographie, la classant au dernier rang des sciences sociales [Bourdieu, 1990], voire l'ignorant complètement [Olivier de Sardan, 1993]. A notre connaissance, seul R. Ledrut [1990] s'est risqué à un véritable essai systématique d'approche anthropologique des relations société/ espace. Cet article, ambitieusement titré "*L'Homme et l'espace*" mais curieusement sous titré "*Espace et société*", n'a pas d'autre objectif que de traiter des modes de spatialisation depuis l'époque "archaïque" jusqu'à l'époque "capitaliste technobureaucratique". On pouvait s'attendre, sinon à une référence aux travaux des géographes, jamais cités en bibliographie, à un exposé des questions d'une science sociale sur l'analyse concrète de l'espace et, à tout le moins, une réflexion sur les échelles. L'attente est vaine et l'auteur n'a pas su résister au parallèle avec l'ethnologie.

Les socio-anthropologues contemporains sont sans grands égards pour quelques grands anciens comme F. Boas, E. Nordenskiöld, D. Forde, ou R. Lowie [Mercier, 1966] qui tentaient un discours sur l'espace, sinon sur la géographie. Les anthropologues d'aujourd'hui sont plus enclins à développer la critique de Ratzel qu'à lire les travaux de Sauer [1931, 1941], et semblent se refuser à l'étude concrète de l'espace. Les travaux de Giddens insistant sur les affinités scientifiques de Durkheim et de Vidal de la Blache, l'intérêt pour les sociologues des travaux d'Hägerstrand sur l'espace-temps, la critique explicite de la notion de région, ne trouvent que peu d'équivalents dans les écoles françaises de sociologie et anthropologie africanistes.

Si la géographie tente de se poser comme science sociale de l'espace, les anthropologues préfèrent traiter de l'espace social, mais, nous dit Augé [1985, 1993], en émettant le vœu de "réfléchir les lieux en s'affranchissant de l'espace". La proposition est intéressante, même si l'on attend avec impatience l'anthropologue qui nous dira parler d'histoire en s'affranchissant du temps. Science sociale de l'espace ou espace social : la

²¹ Profitons de cet hommage à Braudel, pour s'étonner de l'idée curieuse qu'il développe dans la "*Grammaire des civilisations*", selon laquelle les rapports sociaux seraient en dernière analyse les déterminants historiques les plus importants en Europe, quand les facteurs biogéographiques seraient décisifs en Afrique.

querelle n'est pas byzantine. Pour les anthropologues, les sujets sont l'Homme et la société dans un espace, afin d'identifier les sens et les fonctions sociales des lieux, réels ou imaginaires, de mémoire, de pouvoirs ou de symboles. Les géographes quant à eux traitent de l'espace concret en tant que support, produit et enjeu de rapports sociaux, en termes de projection et de contrainte sociales.

Si la ligne de partage entre les deux disciplines semble claire et naturelle, elle ne l'est pas tant que cela : la négligence apparente de l'espace, pourtant fait social majeur, par les anthropologues, occulte d'impérieuses nécessités pour des sciences sociales :

- c'est d'abord opérer des découpages spatiaux, autrement dit de décider des limites spatiales d'un objet d'étude, des frontières, des centres, des distances, etc. La tentation d'Amselle [1985], d'une "topologie" sans découpages géographiques, topologie jamais définie dans le texte, apparaît plus comme une dénégation que comme un point de vue argumenté.

- c'est ensuite celle de la dénomination des lieux que l'on étudie : lieux dénommés, lieux classés. Dans la référence obsessionnelle "au terrain", référence spatiale s'il en est, la dénomination des types de lieux sur lesquels on travaille (région, terroir, ville, bidonville, etc.) comme la puissance allusive du toponyme, charrient avec elles des sens implicites utilisables en boîtes noires, qui permettront de donner une fonction explicative à certaines localisations, de qualifier de façon spécifique des "milieux" par... des types d'espaces prédéfinis, l'urbain vs le rural, le régulier vs le bidonville, le central vs le périphérique, etc. Par cette résurgence inattendue de la notion de milieu et de son corollaire moderne, l'environnement, le risque est celui de géographismes, c'est à dire de donner pour intrinsèques à des types d'espace, certains traits sociaux. Selon Rey [1992], la notion de milieu est héritée de la zoologie (1809 : *milieux ambiants*), et de la biologie (1831), pour lesquelles le milieu, de lieu indifférencié où se trouve le corps, devient un lieu d'échanges et d'interactions [Canguilhem, 1951] : le milieu se qualifie en fonction de sa nature et des autres éléments qu'il contient. Approche développée en sociologie par A.Comte à partir de 1842, dont la conception est proche de celle de Balzac qui, la même année, utilise le terme dans l'introduction à la Comédie Humaine pour désigner l'ensemble des conditions extérieures dans lesquelles se développe un individu. C'est donc à dessein que nous avons préféré poser les questions d'une géographie des petits espaces denses, plutôt que de qualifier l'espace d'urbain, ce qui aurait introduit avec malignité l'idée de caractères propres à un milieu jugé, a priori et en dehors de toutes questions précises, particulier.

L'embaras des anthropologues à expliquer la façon dont ils traitent de l'espace s'exprime de façon différente selon qu'il s'agit de faits sociaux "simples" ou "complexes". Une comparaison des concepts d'aires linguistiques et d'aires culturelles permet d'illustrer ce propos : si le concept d'aire linguistique ("*l'aire linguistique aⁱ est la portion d'espace qu'occupe la population à travers laquelle se manifeste le fait linguistique*") fait l'impasse sur les notions de limites et de discontinuités spatiales, il utilise de façon efficace la

cartographie comme outil, quitte à utiliser cet outil indépendamment des théories qui le sous-tendent. En revanche, le concept d'aire culturelle, qui fait pourtant l'objet d'une section de l'EHESS, est autrement plus problématique. *"L'aire culturelle est un territoire ou une zone géographique définie par l'extension d'un ensemble d' "éléments" culturels donnés (objets matériels, traits d'organisation sociale ou croyances)"* [Conte, 1992]. Si les anthropologues reconnaissent à ce concept certains mérites passés, notamment celui d'avoir permis des comparaisons inter-culturelles²², sa désuétude progressive est plus argumentée par le fait qu'il mettait sur le même plan objets matériels, croyances et institutions, que par l'absence de définitions des dits territoires ou zones géographiques. N'est-ce pas précisément parce que ces derniers concepts n'étaient pas définis dans une perspective de science sociale que l'idée intéressante d'approche globale de ces éléments culturels sur des espaces s'est fourvoyée dans une impasse? Ces concepts n'étant pas définis, on préfère abandonner la question des aires culturelles plutôt que d'en interroger l'un des fondements.

Autre illustration de l'évitement raté des catégories spatiales, le Dictionnaire d'anthropologie [Bonte & Izard, 1992], multiplie des entrées comme "Les Indiens de la plaine" opposés aux "Indiens de la Côte Nord-Ouest" : par ce "nominalisme du lieu", fondé sur des raisonnements circulaires, on introduit des lieux communs (pas des lieux d'étude!), le lieu par le lieu, l'urbain par l'urbain, le périphérique par le périphérique, etc. Par cette fausse prise en considération de l'espace, l'anthropologie entretient avec la géographie une polémique fondée sur les quiproquos de concepts homonymes.

D'une façon générale, dès qu'il s'agit de phénomène social complexe impliquant l'espace -l'habitat, le local, la communauté, l'irrigation, un secteur d'activité- un même embarras à parler d'espace apparaît par des digressions multipliant les entrées possibles sur les dimensions spatiales de chaque chose mais jamais d'exposé construit sur cette hydre [Augé, 1994]. Cette mauvaise façon ne serait qu'anecdotique de l'enseignement de la géographie dans le secondaire et de l'anthropologie dans le supérieur, si elle n'introduisait une réflexion déguisée sur l'espace : si les métaphores spatiales de pensées sont partagées par de nombreux discours -des espaces de pensées de Russel [1971], à l'espace littéraire de Blanchot [1955], la notion de limite de J. Salem [1989]²³, des lieux de mémoire de Nora [1992]²⁴, voire l'espace-temps de Dagognet [1984]²⁵ ou le Passage du Nord-Ouest de Serres [1980]²⁶, etc.-, le traitement subreptice et métaphorique de l'espace dans des raisonnements de sciences sociales prend une fonction disqualificative.

²²C'est ainsi qu'à partir du concept d'aires culturelles spatiales et synchroniques, Kroeber a proposé en 1939 une division de l'Amérique du Nord qui fait toujours autorité. [Kroeber, 1939].

²³Voir en particulier le chapitre II, "Les limites du désir", qui établit les affinités et les ruptures de sens entre limites de la personne et limites spatiales. pp : 65-99.

²⁴Et si "des lieux condensent de la mémoire", pour reprendre l'heureuse formule de Nora, des paysages et des espaces sont bien de ceux là. Ils sont pourtant bien peu traités dans le remarquable ouvrage qu'il a dirigé.

²⁵ voir en particulier le chapitre consacré à la ville, pp : 59-68.

²⁶ voir en particulier l'introduction et le chapitre "Espace et temps", pp : 67-83.

Chauveau [1986, 1991], étudiant la pêche artisanale en Afrique de l'Ouest discute la place des facteurs spatiaux dans cette activité.

Il souligne que *“l'affectation de l'espace à l'activité de pêche dépend des caractères bio-écologiques particuliers de la ressource naturelle renouvelable qu'est le poisson. Ces caractères font que l'affectation de l'espace n'est jamais une condition suffisante et n'est même pas toujours une condition nécessaire au contrôle de la ressource avant sa capture effective. Les formes sociales d'appropriation reflètent bien les particularités de l'activité de pêche considérée dans sa dimension spatiale, mais d'autres dimensions, notamment techniques et professionnelles, sont plus déterminantes dans l'évolution économique et sociale de la pêche artisanale ouest-africaine”*.

Dans le flou des définitions d' *“affectation de l'espace”* et de dimension spatiale de l'activité de pêche²⁷, tout se passe un peu comme si l'espace, considéré comme une étendue, objet d'affectations et d'usages sociaux, ne pouvant rendre compte des dimensions essentielles de l'activité pêche (notamment techniques et professionnelles), sinon disqualifiait une entrée par l'espace, du moins en restreignait l'intérêt à des aspects accessoires. Une telle conclusion, si elle était vraie, ne serait en rien choquante pour un géographe dont l'objet n'est pas d'affirmer pour toute chose la détermination, en dernière analyse, de faits sociaux par l'espace, mais d'en juger le poids. Avant cette disqualification hâtive de l'espace comme entrée de sciences sociales, ne devrait-on pas tenter de préciser si l'on parle d'espaces alloués à l'activité de pêche et/ou à certains groupes pratiquant cette activité, si une telle *“dimension spatiale”* peut être mise sur le même plan qu'une dimension technique, si les modes de connaissances de cette affectation et de cette dimension sont aussi rigoureux qu'on le voudrait.

Les mêmes remarques peuvent s'appliquer à la notion anthropologique de territoire, tel que la définit Bourgeot [1992] : *“ l'étude des mécanismes et des pratiques sociales commandant l'organisation territoriale d'une société. (...) Le processus d'organisation territoriale doit s'analyser à deux niveaux distincts, reliés l'un à l'autre selon une logique qui appartient en propre à chaque société : celui de l'action des hommes sur les supports matériels de leurs existence et celui des systèmes de représentation. Le territoire est à la fois objectivement organisé et culturellement inventé”*.

Parlant clairement de culture -sans relent pétaïniste, mais de façon injuste pour la géographie qui n'aurait jamais étudié les formes juxtaposées de territoire...- Bourgeot définit l'approche anthropologique comme l'étude distincte des formes d'organisation du territoire et de ses systèmes de représentation. Si cette approche a le mérite de souligner la *“dimension spatiale”* d'un système social, elle appauvrit cette problématique en la réduisant à un jeu dual entre recherche de moyens matériels d'existence et système de représentation culturelle. L'espace -pourtant support, produit et enjeu de rapports sociaux-

²⁷ Il y a quelque injustice à critiquer des auteurs comme Chauveau ou Bourgeot qui, s'appuyant sur une solide culture géographique, s'efforcent d'explicitier le plus clairement possible leur démarche spatiale. Mais il est plus intéressant de polémiquer avec ces anthropologues qu'avec d'autres, travaillant dans le même domaine, et parlant abondamment d'espace sans jamais le définir.

est une catégorie d'analyse évacuée, comme si les modes de connaissances de l'espace relevaient d'un savoir spontané, ou/et comme si l'analyse du territoire et des formes de territorialisations pouvait se mener sans analyse des espaces concernés. La constitution d'une telle boîte noire occulte les questions essentielles des modes de connaissance de l'espace et du sens donné à certaines localisations ou dispositifs spatiaux. De telles questions ont pourtant été abordées dans le passé par des sociologues, comme en témoigne le débat qui a opposé Durkheim aux positivistes italiens [Boudon, 1989] à propos du suicide : quand les positivistes italiens voyaient dans les pics de mortalité de saison chaude une relation avec les facteurs climatiques, Durkheim voyait une relation avec une plus grande intensité de vie sociale ; de même, quand Durkheim [1897] observe une mortalité par suicide plus grande chez les protestants que chez les catholiques (ce d'autant plus qu'ils sont majoritaires), dans les populations divorcées que dans les populations mariées, dans les villes que dans les campagnes, il cherche le sens à donner à une géographie particulière du suicide. C'est l'espace comme fait social, au sens de cet auteur, c'est à dire *"toute manière de faire susceptible d'exercer sur l'individu une contrainte extérieure"* [Durkheim, 1912] qui est étudié par le sociologue. L'impératif de localisation spatiale des phénomènes sociaux étudiés qu'il s'est donné, qu'on retrouve dans les travaux de morphologie sociale d'Halbwachs, fonctionne aussi comme une règle de méthode, garde-fou d'interprétations par trop subjectives et non vérifiables.

Si, faisant de nécessité vertu, la position du géographe est que l'espace n'est pas une catégorie comme les autres, et que le territoire ne peut être traité sans penser simultanément l'espace et la société, la question réciproque qui intéresse les anthropologues -étudier la société, les espaces sociaux et les territoires sans réfléchir l'espace- reste sans réponse de leur part.

Les implications méthodologiques d'une réflexion épistémologique sur l'espace comme catégorie des sciences sociales dépassent le cadre d'une polémique entre géographes et anthropologues et concernent peu ou prou toutes les disciplines ayant à faire avec l'espace : la question posée est celle des échelles d'analyse. Le terme d'échelle est d'un usage galvaudé et paresseux : on désigne tantôt, de façon restrictive, le rapport de restitution graphique entre une réalité et le dessin, tantôt, de façon allusive, une unité d'analyse qu'elle soit spatiale, sociale ou économique ou temporelle, comme si le même mot désignait les mêmes choses et les mêmes modes de connaissances. A la question générale "quel objet, réel ou idéal, peut-on définir, saisir et mesurer", les géographes ajoutent à quelle échelle?

La réponse à cette question est rien moins qu'évidente [Ferras, 1992 ; Jacob & Ferras, 1969], comme une anecdote véridique l'illustrera mieux qu'un long discours. Très imprudemment engagé dans un cours de géographie à des élèves de Cours Moyen de Montpellier, j'avais abordé la question des échelles avec un stylo vert, d'une marque reconnaissable, à la main. Tous les élèves reconnaissant le type et la couleur du stylo, j'insistais sur le fait qu'à quelques centaines de mètres, ils ne reconnaîtraient que ma

substantif
préfixe

silhouette, et, me rapprochant de plus en plus près, verraient successivement une main, une main tenant quelque chose, puis une main tenant un stylo, et enfin un stylo d'une marque et d'une couleur particulières. Ce à quoi un des enfants objecta, "*oui, si tu sais ce qu'est un stylo*" : une réflexion qui a fait l'objet de larges développements dans ce texte... Décontenancé par la profondeur de l'argument, je continuais néanmoins l'argumentaire en soulignant que si je collais le stylo entre mes yeux, je serais incapable de le reconnaître, d'en voir les parties, et ne ferais que loucher. La chose semblait aller de soi pour des élèves de 8 ans (ils se mirent d'ailleurs tous à loucher). Il m'est difficile de ne pas rapprocher cette expérience d'une autre, où tentant d'expliquer la démarche d'un géographe de la santé à d'éminents spécialistes de santé publique, je ne pus faire passer l'idée qu'un phénomène de santé ne s'exprimait pas toujours de la meilleure façon à l'échelle la plus fine, que des regroupements spatiaux raisonnés pouvaient être porteurs de sens que des informations individuelles, ou regroupées à des échelles fines, ne donneraient pas, que les objets mêmes de recherche changeaient selon les échelles.

Si la question des échelles pose explicitement le comment et le pourquoi des découpages spatiaux qui les sous-tendent -i.e. "l'art du trait" sur un espace- elle est particulièrement délicate dans les petits espaces denses où ces subdivisions sont plus délicates que dans de grands espaces. Et si le projet topologique des géographes suppose un traitement explicite de l'espace comme catégorie des sciences sociales, il ne l'exempte pas pour autant du risque de géographismes, particulièrement dans les petits espaces denses où le sens social à donner aux dispositifs spatiaux est d'une plus grande complexité que sur de grands espaces plus homogènes. Si les sciences sociales vérifient ici qu'on n'utilise pas indûment des méthodes et des outils sans maîtriser les concepts qui leur ont donné naissance, la chose vaut à la fois pour les non-géographes traitant implicitement d'espace et pour les géographes confrontés, par leur démarche même, aux limites de leur objet.

Nous avons tenté d'ordonner ces questions dans une démarche empirique de géographie de la santé dans les petits espaces denses.

2- espace, société, territoire et santé

2- ESPACE, SOCIÉTÉ, TERRITOIRE ET SANTÉ

La géographie de la santé est une mal-aimée de la géographie française : si la "medical geography" est enseignée dans les universités anglophones dès le premier cycle, la géographie de la santé n'apparaît dans les universités françaises que de façon incidente dans les premiers cycles et ne fait l'objet d'un enseignement construit qu'au niveau d'un D.E.A. à Montpellier [Picheral & Salem, 1992]. Que les géographes français la considèrent comme une spécificité de la géographie tropicale [Lacoste O., 1993] ou du ressort de la bio-médecine et de l'épidémiologie, ils prétendent encore souvent établir la géographie de villes, de régions ou de pays sans faire référence à une dimension aussi essentielle de la vie individuelle et collective que la santé. Une telle idée ne traverserait pas l'esprit de géographes spécialistes de l'élevage -dont les préoccupations de santé animale sont omniprésentes [Boutrais, 1983 ; Santoir, 1983]- ou de la végétation, dont les soucis de phytopathologie sont constants.

La géographie de la santé est également une mal-aimée des spécialistes français de l'épidémiologie et de la santé publique. Qu'ils la considèrent comme une science de l'inventaire, voire qu'ils la confondent avec la cartographie, ces spécialistes considèrent que la "dimension spatiale" des problèmes de santé n'est qu'un aspect parmi d'autres relevant de la science épidémiologique, que les décisions de santé publique -des critères d'allocations de ressources à l'établissement de schémas d'organisations sanitaires-peuvent se faire indépendamment de la géographie générale des lieux sur lesquelles elles doivent s'appliquer.

Cette double surdité tient essentiellement à la faiblesse des traditions françaises dans le domaine de la santé publique, l'inspiration fondamentalement biomédicale de la (maigre) philosophie de santé publique en France se retrouvant dans toutes les disciplines scientifiques traitant de santé, et dans les différentes instances de décisions politiques.

Les choses évoluent favorablement pour la santé publique depuis une dizaine d'années sous la pression d'urgentes nécessités, dans les pays du Nord comme dans les pays du Sud : prêter attention aux relations entre processus de développement et santé, agir sur les déterminants des états de santé plutôt que de s'en remettre au tout-médical, contrôler les dépenses de santé, mieux allouer les ressources, offrir une meilleure et plus égale offre de soins, tenir compte du poids économique du secteur de la santé dans la vie nationale. Mais il y a loin des déclarations d'intentions aux changements de mentalités : des attitudes conservatrices s'observent bien souvent dans les milieux de la recherche où les forces de l'habitude, les corporatismes, les rapports de forces institutionnels, les suffisances et les insuffisances disciplinaires jouent comme autant d'obstacles à un vrai changement de paradigme dans le domaine de la santé publique [Haut comité de Santé Publique, 1993]. Cela vaut pour les géographes, qui a de rares exceptions près [Gallais, 1993 ; Chapuis 1993], continuent de considérer la géographie de la santé comme une cousine de parenté

éloignée ; cela vaut aussi pour les réputés spécialistes de santé publique qui, arc-boutés sur les méthodes dures de l'épidémiologie, voient l'apport des sciences sociales comme la petite touche d'ambiance permettant de donner un peu de couleur locale et de chair à des documents arides mais exacts ; qui, en contact étroit avec le milieu des cliniciens, continuent de chercher des solutions biomédicales à des problèmes qui sont d'abord sociaux. Et comme cette inculture de santé publique se conjugue chez nos partenaires épidémiologistes à la difficulté, déjà largement évoquée, de tenir compte explicitement de l'espace comme catégorie d'étude, on comprend mieux les retards accumulés. Le tableau n'est heureusement pas uniformément sombre ; il existe, ça et là, des collaborations fructueuses entre géographes et épidémiologistes, notamment à l'ORSTOM, où, le travail de terrain étant souvent partagé, la pluridisciplinarité est plus naturelle que dans d'autres institutions.

21- L'espace géographique des systèmes de santé

On a posé la géographie comme une science sociale de l'espace dont l'objectif est d'étudier l'espace pour comprendre la société. On peut résumer, en la schématisant, la démarche d'un géographe de la santé comme suit (planche A).

211- La démarche géographique.

On a vu que ni l'espace ni la société ne se donnaient à analyser par une observation simple. Un tel objectif ne peut être atteint que par l'étude concrète d'indicateurs spatiaux dont il s'agira de comprendre l'agencement par les jeux sociaux qui ont engendré cet espace. On construit pour cela "l'Espace Géographique" de cet ou ces indicateurs, c'est à dire que l'on établit un modèle explicatif des processus spatiaux-sociaux à l'origine de cette géographie particulière. C'est cette démarche qui nous a permis d'ordonner à la fois notre lecture des paysages urbains et notre étude des mécanismes sociaux qui les déterminent.

C'est l'occasion de rappeler qu'un "environnement" ne peut se définir que par rapport à une question donnée et à des échelles argumentées. La mode du mot, reprise de l'ancienne notion de milieu, mise au goût des "approches systémiques" du jour, ne peut cacher que ce terme se nourrit plus de son pouvoir d'évocation, à coups d'adjectifs, que d'une construction scientifique rigoureuse. Le champ de la santé n'est pas en retard dans l'engouement pour cette notion : le terme est utilisé de façon courante mais rarement défini, en dépit du bel effort présenté dans un récent dictionnaire d'épidémiologie : "*Environnement : Ensemble des éléments physiques (altitude, climat, végétation, qualité de l'air, de l'eau, du sol...), sociodémographiques (densités de population, habitat), culturels (modes de vie, traditions) qui constituent le cadre de vie des individus et peut influencer leur état de santé.*" [Leclerc et al, 1990].

GÉOGRAPHIE, GÉOGRAPHIE DE LA SANTÉ: DÉMARCHE, CONCEPTS, MÉTHODOLOGIE

DÉMARCHES	CONCEPTS	MÉTHODOLOGIE
<p>DÉMARCHE GÉOGRAPHIQUE</p>	<p>SCIENCE SOCIALE DE L'ESPACE L'espace support/produit/ enjeux de rapports sociaux.</p> <p>DEFINITION DE L'ESPACE GÉOGRAPHIQUE</p>	<p>L'ESPACE (Echelles, frontières, pôles, gradients, attractions, etc.)</p> <p>SYSTEME SOCIAL: gestion de l'espace et contrôle territorial</p> <p>INDICATEURS/ MARQUEURS DE L'ESPACE</p>
<p>DÉMARCHE DE LA GÉOGRAPHIE DE LA SANTÉ</p>	<p>GEOGRAPHIE DE LA SANTE DEFINITIONS DES FAITS DE SANTE ET DU SYSTEME DE SANTE</p>	<p>L'ESPACE (échelles, etc.) considéré d'un point de vue sanitaire</p> <p>ESPACE/TERRITOIRE: gestion de l'espace et contrôle territorial du point de vue de la santé, notamment le système de soins</p> <p>INDICATEURS/ MARQUEURS SANITAIRES DE L'ESPACE</p>
<p>APPLICATIONS DE LA GÉOGRAPHIE DE LA SANTÉ SANTÉ PUBLIQUE</p>	<p>ETAT DES LIEUX DÉFINITION DE L'ESPACE SANITAIRE dont la géographie des maladies, et la géographie du système de soins, etc.</p> <p>PROFIL SANITAIRE DES POPULATIONS ET ESPACES</p> <p>DÉTERMINANTS DES ÉTATS DE SANTE</p>	<p>L'ESPACE comme distribution spatiale de risques: populations et/ou zones à risques</p> <p>ESPACE/TERRITOIRE: gestion de l'espace et contrôle territorial du point de vue de la santé, notamment le système de soins</p> <p>ÉTATS DE SANTÉ</p> <p>Indicateurs synthétiques: mortalité, état nutritionnel, etc... Indicateurs de morbidité réelle Indicateurs de morbidité diagnostiquée Indicateurs de dessertes et de couvertures sanitaires Indicateurs de modes de vie en relation avec la santé, etc...</p>
<p>DIAGNOSTICS DE SITUATIONS SANITAIRES AIDES À LA DECISION</p>	<p>DIAGNOSTICS DE SITUATIONS SANITAIRES AIDES À LA DECISION</p>	<p>PLANIFICATION SANITAIRE ALLOCATION DE RESSOURCES</p>

L'espace sera étudié à des échelles et par des variables supposées pertinentes par rapport à la question posée ; le système social le sera sous l'angle des pratiques et politiques territoriales en relation avec cette question. Ainsi, pour comprendre le tracé d'une nouvelle autoroute, on confrontera les contraintes spatiales du site initial (relief, hydrographie, etc.) et du site produit (astreintes, réseau urbain, vestiges archéologiques, monuments de la République, etc.) et les enjeux économiques (problèmes fonciers, viticulture, activités industrielles exigeant une bonne desserte en transports, etc.). Mais, si tous ces facteurs jouent comme un système de contraintes sur le tracé à venir, celui-ci sera déterminé en dernière analyse par les décisions politiques prises, fruit de la détermination du pouvoir central, des relations de clientèle politique, de la capacité de pression des élus locaux, du pouvoir d'influence des différents réseaux socio-économiques, des associations en tous genres. L'expérience montre que les tracés finaux d'autoroutes n'ont en général qu'une ressemblance lointaine avec les recommandations d'experts et que le dessin final est surtout le résultat bâtarde de compromis politiques établis dans le système de contraintes décrit précédemment.

C'est en ce sens que nous parlerons de gestion de l'espace et de contrôle territorial : la gestion de l'espace correspond aux pratiques effectives de l'espace des différents acteurs sociaux, en relation avec le problème étudié, ce quelles que soient les déclarations d'intentions : le contrôle territorial correspond lui aux dimensions spatiales du contrôle social. La distinction est importante parce que, comme cela a été évoqué plus avant, la gestion de l'espace est un fantasme d'aménageur ou de géographe, ce que l'État et les acteurs visent en premier lieu, c'est le contrôle social, par voie de conséquence le contrôle territorial, pas la gestion de l'espace.

C'est en ce sens que l'intelligence d'une démarche géographique est dans le politique, son originalité par rapport aux démarches d'autres sciences sociales, comme la science politique, étant dans la prise en compte concrète de l'espace. C'est par cette prise en compte -et les discussions sur les échelles pertinentes d'objets de recherche et les traitements spécifiques de données spatialisées qu'elle ordonne- que la géographie contribue à l'approfondissement de domaines de recherches complexes, partagés avec d'autres disciplines.

212- Démarche de la géographie de la santé

Appliqué au champ de la santé, les indicateurs changent mais la démarche et les objectifs du géographe restent les mêmes : il s'agit de caractériser une société par l'étude géographique de ses faits de santé. On a souligné l'importance économique, sociale et culturelle de la santé ; mais si le domaine de la santé offre au géographe l'opportunité d'analyser la société sous un éclairage cru, on parle d'inégalités devant la mort et la maladie, il le confronte aussi à toutes les difficultés théoriques d'une approche articulant faits naturels et faits sociaux.

Picheral définit la géographie de la santé comme *“l'étude spatiale de la qualité de la santé des populations, de leurs comportements et des facteurs de leur environnement qui concourent à la promotion ou à la dégradation de leur santé”* [Picheral, 1989]. Pour mener à bien cet objectif, le géographe de la santé construit l'espace géographique de tel ou tel indicateur sanitaire en considérant dans l'espace les variables (géomorphologiques, biogéographiques, sociales, économiques, culturelles, etc.) supposées pertinentes par rapport à l'indicateur de santé retenu, et dans le système social, les pratiques et politiques territoriales jouant sur la géographie de cet indicateur.

Si la démarche est simple, ses implications sont importantes. L'objectif d'un géographe est moins en effet de mettre à jour la géographie d'un indicateur de santé, fut-il synthétique, que de montrer les différentes composantes d'un état de santé en un lieu et leurs déterminants à la fois naturels et sociaux. Autrement dit, il s'agit de montrer les combinaisons de facteurs qui, sur un espace donné, expose différenciellement des populations à certains risques pathogènes exogènes, et qui distribue inégalement dans l'espace des populations exposées à tel ou tel risque propre (génétique, etc.).

On définit ainsi comme fait de santé tout facteur jouant en un lieu sur l'état de santé de sa population : une source de pollution, une route de mauvaise qualité, une adduction déficiente d'eau potable, une offre de soins de qualité, comme un indicateur d'état de santé proprement dit. Cette approche globale des états de santé, pas seulement définis par la présence ou l'absence de maladies, et de leur déterminants, cherche à chaîner les causes de tel ou tel état de santé en un lieu.

Le système de santé, et non le seul système de soins, sera défini par nous comme l'ensemble des pratiques sociales sur un espace donné qui expose de façon différentielle des espaces à un certain profil sanitaire.

Ce n'est pas le moindre apport de M. Sorre, J. May, P. Gourou, A. Learmonth, N. Mc Glashan, H. Picheral, que d'avoir montré, dans des régions géographiques différentes, que des sociétés confrontées à des milieux naturels comparables, géraient leur espace de façon si particulière que l'exposition aux maladies était différente. C'est aussi cette approche globale des systèmes de santé, ancrée au plus profond des civilisations agraires tropicales, qui a permis à Hervouët puis à Paris, de faire progresser la connaissance épidémiologique de certaines pathologies supposées déterminées par un site, comme les maladies à vecteurs.

Cette définition du système de santé, appuyée sur l'approche globale des déterminants des états de santé (les faits de santé), suppose une approche à la fois globale et différenciée de l'espace étudié. Globale parce que le projet géographique, ici l'espace géographique des systèmes de santé, ne trouve sa pleine intelligence qu'à l'échelle du territoire ; différenciée parce que l'espace n'est qu'exceptionnellement homogène, qu'il y a des espaces dans l'espace.

Les dimensions politiques et opérationnelles de cette démarche sont évidentes.

Politique : il s'agit, quand cela est justifié, d'identifier les déterminants sociaux et politiques de cette géographie particulière.

Opérationnelles : il s'agit de jouer, autant que faire ce peut dans les contextes étudiés, sur les déterminants des états de santé (alimentation en eau, voirie, pauvreté) plus que sur les manifestations morbides (diarrhées, traumatismes, réhabilitation nutritionnelle).

Cette démarche souligne la façon dont un État, ou ce qui en fait fonction, remplit une de ses vocations premières : protéger la santé individuelle et promouvoir la santé publique. Si la démarche peut apparaître comme de simple bon sens, les politiques sanitaires, nationale et de coopération internationale, tendent plus souvent à des réalisations d'infrastructures médicales, sans s'attaquer aux causes, confondant ainsi santé et médecine, confondant but et moyen. Faut-il rappeler les travaux des historiens de la santé, montrant que les progrès décisifs dans le domaine de la santé publique sont plus à rapprocher des progrès de l'hygiène et de l'alimentation que des progrès de la médecine?

Concrètement, le géographe de la santé considérera l'espace comme une distribution spatiale de facteurs de risques avec les méthodes de la discipline, notamment statistiques : définition critique des découpages spatiaux adoptés, tendances, corrélations et autocorrélations spatiales, etc. Le système social sera étudié sous l'angle des pratiques de gestion de l'espace et de contrôle territorial en relation avec les indicateurs retenus. Ces derniers sont ceux, classiques de la démographie, de l'épidémiologie et de la santé publique : indicateurs synthétiques de santé comme la mortalité et l'état nutritionnel, indicateurs de morbidité réelle et de morbidité diagnostiquée, indicateurs de dessertes et de couvertures sanitaires, indicateurs de modes vie en relation avec la santé. L'objectif du géographe est de définir les sous-espaces du lieu étudié selon leur profil sanitaire, de montrer les recouvrements et discordances avec les géographies usuelles ; l'intérêt pour la santé publique est d'adapter les politiques sanitaires aux combinaisons particulières de traits de santé de ces sous-espaces.

La géographie de la santé est donc beaucoup plus que la simple addition de la géographie des soins et de la géographie des maladies, encore moins de leur juxtaposition. Elle vise à mettre en perspective les déterminants naturels et sociaux des états de santé en des lieux donnés. Que cet éclairage soit secondaire au vu de la complexité des problèmes de santé ne nous paraît pas faire de doute : la géographie de la santé n'est pas ce que devrait être la santé publique. Mais que la santé publique et l'épidémiologie prétendent faire l'impasse, ou traiter selon des démarches biomédicales, une dimension aussi incontournable que l'espace, constitue une automutilation pour une discipline déjà sous-développée en France.

La reconnaissance de la "medical geography" dans les pays anglophones ou de "l'épidémiologie spatiale" en France n'est pas là pour nous rassurer. Parler comme le font

majoritairement les anglophones, de "medical geography", étudiant quasi-exclusivement et de façon de plus en plus spécialisée des maladies ou le système de soins, c'est médicaliser une démarche de science sociale, c'est rester dans un paradigme biomédical alors que les problèmes rencontrés, au Nord comme au Sud, sont sociaux avant d'être médicaux.

Lire dans un dictionnaire de géographie de référence que "*la santé et les soins de santé constituent des aspects importants pour la géographie médicale*" [Johnston et al, 1986], n'est pas vraiment pour nous rassurer.

Réduire l'approche géographique des problèmes de santé à un catalogue de recettes aptes à traiter de la "dimension spatiale" de faits médicaux ou d'aspects du système de soins, -en ajoutant, pour faire bonne mesure, que la "medical geography" est aussi une écologie humaine (idée originale déjà développée par Barrow en 1923!) comme le fait par exemple M. Mead [1988]-, c'est passer à côté des fins mêmes de la discipline en la réduisant au rôle de prestataire cartographe de service, c'est, peu ou prou, faire de "l'épidémiologie spatiale". Si cette dernière "discipline" développe des méthodes d'analyse spatiale intéressantes [Florin, 1986, Estève, 1993], elle reste privée de tout moyen scientifique pour donner son sens complexe à des localisations géographiques particulières, à des dispositifs spatiaux originaux, faute de (pouvoir et savoir) considérer l'espace dans sa dimension sociale et politique. Si la faute est pardonnable à des épidémiologistes, elle l'est beaucoup moins à des géographes qui assimilent la géographie à cette épidémiologie spatiale [Verhasselt, 1981] : lors du congrès de l'U.G.I. de 1992, une vive polémique nous opposa à ce sujet à G. Pyle, qui ne voyait dans ce débat qu'une de ces disputes de mots dont les français raffoleraient. On rejoint ici la critique faite de la géographie dite quantitative et théorique.

Les premières applications de la géographie de la santé à la santé publique ne sont pas minces : adjoindre la notion de zones à risques à celle, classique, de groupes à risques (connaître les facteurs de risques d'une population pour telle ou telle maladie est d'un intérêt clinique certain, mais opérationnel limité si l'on n'est pas capable de localiser cette population), optimiser les investissements d'équipements et de personnels sanitaires en étudiant les besoins et l'accessibilité réelles aux structures de soins (quand l'allocation de ressources se fait selon des critères on ne peut plus normatifs sinon approximatifs), etc. Ses applications seraient en fait beaucoup plus importantes, parce qu'au coeur des mécanismes géopolitiques d'exposition différentielle à la maladie et à la mort, si la santé publique se résolvait à une approche intégrée des déterminants des états de santé. Réciproquement, les géographes français seraient bien inspirés de prendre en compte dans leur géographie générale des lieux la dimension santé, singulièrement absente des dictionnaires français de géographie, tant pour confronter leurs géographies usuelles à cette dimension complexe, que pour montrer les relations intimes entre géographie sociale, culturelle, économique et santé.

22- Espace urbain et santé : une géographie des petits espaces denses

En se proposant d'étudier les problèmes de santé dans les villes du Tiers-Monde, le géographe est confronté à de multiples difficultés, conceptuelles et méthodologiques. En effet, parmi les multiples aspects déconcertants de la croissance urbaine des pays du Tiers-Monde, les aspects sanitaires se sont révélés beaucoup plus complexes qu'on ne pouvait l'imaginer. Notre méconnaissance des problèmes de santé en zone urbaine tient notamment au manque de culture des géographes sur ces milieux, à notre inexpérience de situations sanitaires fondamentalement nouvelles, aux retards de la réflexion des États et des organismes internationaux sur le sujet.

221- un art du trait difficile, ou la question des échelles

Les géographes de la santé travaillant en zone urbaine souffrent du manque de traditions scientifiques des géographes urbains dans le domaine de la santé et ... du manque d'expérience des géographes de la santé dans les petits espaces. Aussi, les catégories usuelles de la géographie urbaine ont-elles été peu confrontées aux réalités sanitaires, celles de la géographie de la santé peu expérimentées sur les petits espaces denses. Dans le contexte des discours misérabilistes ambiants, il faut rappeler que rien ne permet de dire a priori que la géographie de la santé d'une ville serait le simple décalque de sa géographie sociale, ce pour n'importe quel indicateur de santé (les moustiques ayant peu d'égards pour le statut social de leurs proies). Réciproquement, les catégories usuelles de la géographie de la santé doivent être repensées en fonction des espaces étudiés, comme le montre Picheral [1989]²⁸.

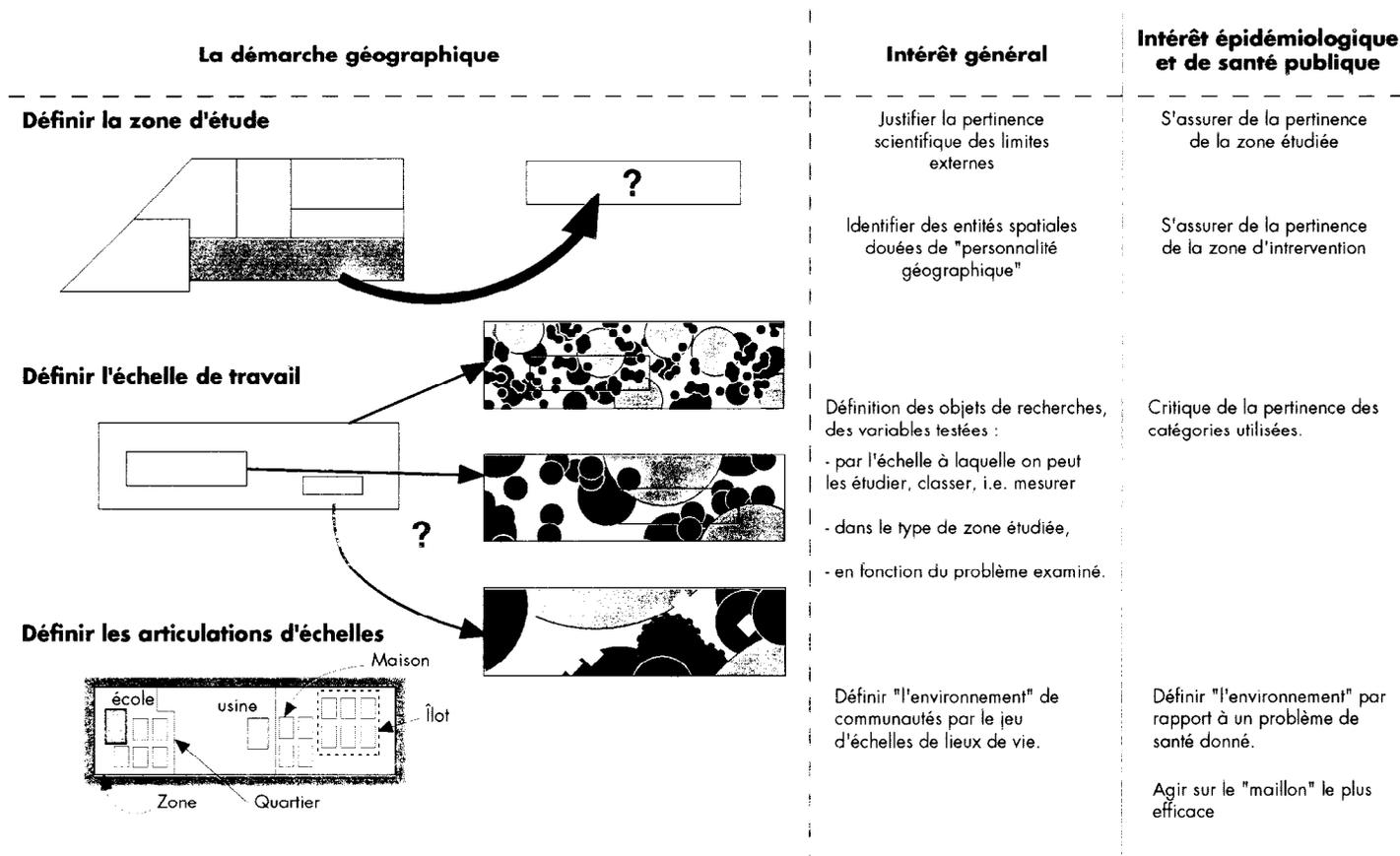
Le titre donné au schéma "une dimension spatiale toujours présente" (planche B) veut souligner que, bon gré mal gré, explicitement ou implicitement, toute science travaillant sur des données sociales doit opérer des choix méthodologiques sur l'espace. Or, ces choix, loin d'être une simple affaire technique concernant les seuls géographes, participent en plein à la définition des nouveaux objets de recherche. Quitte à énoncer des évidences, on peut illustrer ce propos de plusieurs façons.

2211- Définir la zone d'étude

Mener une étude "quelque part", c'est isoler un espace. La coupure effectuée par l'apposition de limites spatiales doit être justifiée sauf à s'exposer, par le jeu de la simple désignation de la zone étudiée, au risque déjà évoqué de "nominalisme du lieu". On retrouve ici la critique du concept de terroir menée par Augé [Augé 1970] qui souligne qu'une société rurale ne se donne pas à comprendre dans les seules limites de son aire

²⁸ On notera avec intérêt que cet ouvrage attribue un chapitre particulier à la géographie, peut être pour justifier un autre chapitre "sciences sociales" ne traitant que de sociologie...

UNE DIMENSION SPATIALE TOUJOURS PRÉSENTE



d'exploitation des ressources naturelles, mais aussi par les réseaux d'inter-connaissances, les stratégies sociales à distance, etc.

Appliquée au domaine de la santé, la justification de la zone d'étude, donc de ses limites, est essentielle tant dans le domaine de la géographie des maladies que dans celui de la géographie des soins : la chaîne épidémiologique d'une maladie transmissible peut comporter des maillons hors des limites de la zone étudiée. Ainsi, dans une cité industrielle d'Édéa (Cameroun), située sur un promontoire dominant de quelques dizaines de mètres la Sanaga, un programme de lutte contre le paludisme par moustiquaires imprégnées, ne donnait pas les résultats escomptés, notamment pour la population adulte masculine. Les lits et les fenêtres des habitations étaient pourtant bien protégés. Interrogé sur ce problème lors d'une mission, nous avons eu l'explication... après les heures de travail, quand, désirant nous désaltérer, nous avons été conduit dans le bar clandestin assidûment fréquenté par les hommes. Installé en fond de vallée et en pleine activité la nuit, ce bar était un lieu de forte exposition aux piqûres d'anophèles²⁹. L'argument vaut également pour les maladies non transmissibles qui ont pu être contractées lors d'une période d'exposition hors zone étudiée, comme en témoignent les travaux menés sur la sclérose en plaques. Dans le domaine des soins de santé, les exemples sont quotidiens, tant il est d'usage de recourir à des services éloignés, aussi bien en médecine moderne que traditionnelle [Bonnet, 1990 ; Salem, 1993]. Il s'agit donc bien, dans une perspective de géographie de la santé, de construire l'espace géographique de tel ou tel indicateur en identifiant les entités spatiales douées d'une personnalité géographique pertinente par rapport à la question de santé posée. Les meilleurs exemples de construction raisonnée de cet espace géographique sont donnés dans les études d'Hervouët [1978, 1990] sur l'onchocercose dans les vallées de la Volta, celle de Paris [1992] sur cette même maladie au Cameroun, d'Hervouët sur la trypanosomiase et la schistosomiase [1992]. Ces auteurs montrent comment, dans le même espace régional, les populations sont inégalement touchées par ces maladies en raison de leur modes de vie et de leur mode d'occupation de l'espace.

Les prolongements de cette réflexion sont importants : quand on compare les résultats d'enquêtes menées à des dates différentes sur un espace aux mêmes limites, les termes de la comparaison doivent être définis. Les caractères physiques comme les caractères sociaux de cet espace ont changé : l'habitat a évolué, la population a changé (vieillesse, changement de niveau de vie, migrations, etc.), la définition même des espaces pertinents, "fonctionnels" dit Hervouët à propos des maladies à vecteurs, s'est modifiée : la comparaison ne porte finalement que sur peu de choses. Plus important, quand les démographes étudient la mortalité infanto-juvénile dans un lieu, ils enregistrent, souvent, par reconstitution de la vie génésique des femmes, les naissances et les décès

²⁹ La chose n'avait pas échappé à P. Gazin, paludologue de l'ORSTOM.

d'enfants. Les taux de mortalité calculés agglomèrent en fait des événements sur un même espace alors que les caractères de cet espace et les conditions socio-économiques de la population, voire les lieux de résidence, ont pu changer, particulièrement dans les villes d'Afrique où les quartiers évoluent vite et où les populations sont instables. Quand bien même on essaierait de rapporter les décès aux conditions de vie objectives des mères (alimentation en eau, qualité de l'habitat, situation matrimoniale, revenus, etc.), rien ne permet de dire qu'un même facteur jouait dans l'environnement urbain de la décennie passée de la même façon que dans l'environnement d'aujourd'hui. Aussi, dire que la situation sanitaire d'un espace a évolué de telle ou telle manière, c'est seulement comparer les données recueillies dans les mêmes coordonnées géographiques. Effectuer une comparaison géographique entre deux lieux, c'est tenir compte des changements intervenus dans le temps sur ce même espace. Les méthodes statistiques comparatives sont utiles [Rumeau-Rouquette *et al*, 1985], mais ne dispensent évidemment pas d'une construction raisonnée sur la possibilité de comparaisons.

Les implications du choix des limites d'une zone d'étude en matière de santé publique sont évidentes ; il ne s'agit rien de moins que la pertinence de la zone étudiée et de la zone d'éventuelles d'interventions. La rigueur d'une démarche comparative a pour enjeu de santé publique, la réelle évaluation des actions qui ont pu y être menées. On reste de ce point de vue plus que dubitatif sur les "observations" du rapport de la Banque Mondiale établissant l'absence de relations entre investissements pour des adductions d'eau potable et santé dans les villes d'Afrique [World Bank, 1993] : l'absence de corrélations statistiques n'a pas grand sens si l'on s'en tient à des moyennes sur l'ensemble de la ville, les lieux où sont fait les investissements sont rarement ceux où l'on peut attendre les plus grands bénéfices sanitaires, et si les répercussions sanitaires sont jugées sans le recul historique nécessaire. Les cancers digestifs par exemple ne s'observent qu'après plusieurs années de consommation d'eau non potable. Et que dire du mode de calcul du coût social d'un problème de santé : les économies réalisées par les États sur les dépenses pour l'eau courante potable, risqueraient de se révéler bien coûteuses si l'on calculait en regard le coût des dépenses de santé occasionnées par des maladies liées à la qualité de l'eau, l'absentéisme scolaire, la perte de rentabilité professionnelle, pour ne rien dire du décès prématuré d'un adulte dont on a assuré l'éducation, la santé , etc. [Collin & Salem, 1989 ; Salem, 1993].

Dans les villes, le choix du lieu d'étude, dans la perspective d'une approche globale et différenciée de l'espace, est délicat pour plusieurs raisons particulières : les frontières franches en périphérie de ville sont moins fréquentes que les "mitages" et les semis urbains; les limites urbaines administratives, si elles ont un sens au plan politique, sont rarement satisfaisantes pour qui veut qualifier "l'urbain" par la santé ; l'étude différenciée de l'espace urbain suppose l'analyse comparative de situations intra-urbaines "exemplaires", rencontre les mêmes problèmes de définition de limites qu'à l'échelle de l'espace global.

Des changements d'échelles obligés



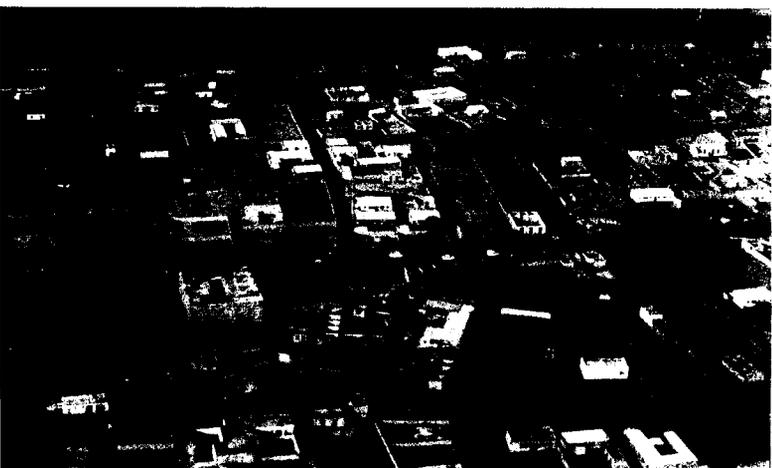
De part et d'autre de la Grande Niaye, Pikine Ancien et les quartiers HLM : vue oblique pour apprécier le site.



Zone de contact entre quartiers réguliers et irréguliers : vue oblique pour analyser les tissus urbains.



Le front d'urbanisation irrégulier : vue oblique pour analyser les types de construction.



Un quartier irrégulier au ras du sol : la vie quotidienne.

2212- Définir l'échelle d'étude

On a vu précédemment, avec l'exemple du stylo, que le choix d'une échelle de travail ne représentait pas seulement un commodité de représentation graphique mais engageait une définition des objets de recherche : dans une perspective géographique, on cherche à définir l'échelle spatiale à laquelle les variables retenues pour caractériser un espace et un système social ont une valeur heuristique. Il s'agit donc d'identifier ce qui peut être étudié, classé et mesuré³⁰ à chacune des échelles ; l'idée que le passage de l'infiniment petit à l'infiniment grand procéderait d'une connaissance continue sans modifications des objets mêmes de recherche du géographe, quelque chose comme une science de l'espace à toutes les échelles, serait d'une naïveté analogue à celle d'un anthropologue qui verrait dans les usages et les pratiques sociales d'un espace la simple somme de pratiques individuelles.

Le préjugé naïf selon lequel les données les plus détaillées à l'échelle la plus fine rendraient le mieux le phénomène étudié a été critiqué : pour établir une géographie des tendances électorales sur l'ensemble d'un pays, une étude à l'échelle de chacun des bureaux de votes serait sans puissance. Les regroupements spatiaux de données contraignent donc à consentir certaines schématisations lissant des micro-différences intra-zones.

Dans le cas d'une telle géographie électorale, c'est la même information qui est traitée à différentes échelles. Plus souvent, c'est l'objet mesuré qui change. Cette idée simple déjà développée, peut s'illustrer par la vision d'un cadre de vie qu'aurait une personne, successivement au sol, puis dans un avion à faible altitude, puis à haute altitude : chacune de ses visions serait juste mais incomplète.

En géographie de la santé des zones urbaines, on est fréquemment amené à varier l'échelle de la mesure. Ainsi, un calcul de densité de population, caractère majeur du milieu urbain fréquemment évoqué comme facteur influant l'état de santé de la population, exprime un rapport entre un effectif de population et une unité de surface (et non un chiffre moyen de personne par ménage comme on le lit si souvent dans des revues de démographie!).

Ce rapport doit être calculé à l'échelle pertinente pour le problème de santé considéré et pour la population exposée : densités des maisons pour des pathologies liées à la promiscuité domestique (transmissibles, comme la rougeole pour les enfants, la tuberculose pour adultes et enfants, ou non transmissibles comme les brûlures dues aux fourneaux de cuisine ou de chauffage) ; densités de l'îlot pour des pathologies liées à la densité péri-domestique (transmissibles comme les helminthiases, ou non transmissibles comme les chutes) ; densités du quartier pour des pathologies liées au cadre de vie du

³⁰Gourou [1985] nous rappelle avec humour qu'on a toujours tendance à vouloir mesurer ce que l'on est incapable de définir...

quartier (transmissibles comme le paludisme où la densité est un facteur de moindre exposition par dilution des piqûres d'anophèles, ou non transmissibles comme les accidents de la circulation, voire l'hypertension artérielle sans doute favorisée par les stress de fortes densités). Si ces trois échelles de densité sont liées, leur interdépendance n'est pas forcément identique sur tout l'espace : on peut rencontrer ici de fortes densités domestiques mais de faibles densités de quartier si les constructions ne sont pas nombreuses, et inversement.

Il n'y a pas de lois générales entre échelle et niveau de détail de l'objet étudié : à la condition qu'on en ait les moyens matériels et intellectuels, l'examen très minutieux ou au contraire très grossier d'un objet peut se mener à différentes échelles.

"L'art du trait" du géographe est de trouver le meilleur compromis possible. Une des originalités de la géographie étant de travailler sur des données agglomérées, l'approche qu'un géographe de la santé peut avoir des facteurs de risque d'une population sera soutenue par le souci de mener une critique des catégories d'étude au regard des échelles où l'on prétend les saisir.

2213- Définir les articulations d'échelles

Identifier l'échelle spatiale à laquelle s'exprime un facteur de risque est une chose, définir les lieux de vie d'une population en est une autre, pourtant nécessaire si l'on veut rester cohérent avec le projet d'approche globale des déterminants d'un état de santé. Le lieu de vie d'un individu ne se définit pas seulement par le type de logement qu'il occupe : un enfant de 8 ans traverse sur le chemin de l'école différents facteurs de risques, connaît dans sa classe une promiscuité sans égale dans la ville (à trois enfants par banc et 100 enfants par classes de 35 m²...), peut déjeuner dans la maison d'une tante, etc. Le raisonnement vaut pour chaque membre d'une même cellule familiale. Établir des liens de causalité entre type d'habitation et indicateurs de santé, comme le font certains démographes [Antoine & Diouf, 1989], c'est confondre corrélations (ici un indicateur socio-économique comme facteur de risque) et causalités.

Il s'agit donc, ou devrait s'agir, d'établir les articulations entre les différentes échelles exprimant le mieux le cadre de vie de chaque population étudiée pour un problème de santé donné. Et si la chose est difficilement possible en milieu urbain où les distances sont minimales et les intrications d'échelles plus étroites qu'en milieu rural, mieux vaudrait analyser les faiblesses d'une analyse menée à une seule échelle que de conclure de façon définitive, comme le font certains experts de la Banque Mondiale sur des résultats statistiques biaisés dès la conception de la recherche. Les enjeux opérationnels de cette question sont importants : il s'agit d'agir, dans un contexte de ressources limitées, sur le maillon le plus efficace de la chaîne épidémiologique. Les enjeux scientifiques ne sont pas moindres : pour comprendre la chaîne épidémiologique d'une maladie, il faut se situer

dans les différentes configurations de facteurs de risques pour identifier les poids respectifs de chacun d'eux, combinés de façon particulière aux autres.

2214- Utiliser des méthodes adaptées au milieu et au problème étudié

Les applications méthodologiques de cette démarche doivent beaucoup aux avancées de l'analyse spatiale, dont les progrès doivent d'ailleurs moins aux géographes qu'aux ingénieurs des mines et aux statisticiens professionnels.

En se donnant la différenciation spatiale à la fois comme objectif et comme moyen de la recherche, les géographes sont particulièrement attentifs à :

- la critique et à la pertinence des variables permettant de différencier l'espace : les découpages de l'espace selon des critères convenus (administratifs, biogéographiques, socio-professionnels, culturels etc.) répondent-ils à la question posée? Comment se superposent-ils dans l'espace?

- l'utilisation de méthodes rigoureuses de découpage de l'espace dont va dépendre la mise en évidence de frontières, de gradients, de pôles, de barrières, de seuils ...

- la qualité et la fiabilité des données, disponibles ou non, à ces différents niveaux et leur adéquation à la question posée.

Appliquée à la géographie de la santé, cette démarche recommande une attention particulière aux :

- conditions d'une représentativité spatiale d'échantillons pour un indicateur de santé donné et les possibilités d'inférences spatiales de résultats ponctuels : c'est le problème de zones et/ou de populations à risques

- critères d'élaboration de frontières, de limites : c'est le problème de toutes statistiques épidémiologiques comparatives

- distances/ physiques, sociales, culturelles par exemple à une structure de soins etc. : c'est le problème de l'allocation de ressources sanitaires, de l'accessibilité et du recours aux soins

- modalités et processus de diffusion spatiale d'un fait de santé : c'est aussi bien le problème de la course d'une maladie que celui d'une évaluation de la couverture vaccinale ou de l'adoption d'une innovation thérapeutique

- lieux et modes de vie (et de travail) des individus dans une imbrication d'échelles spatiales.

La planche B2 montre les enjeux scientifiques et opérationnels de cette démarche.

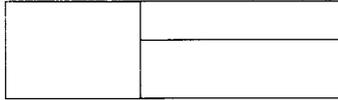
La démarche géographique

Intérêt général

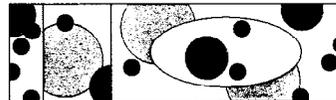
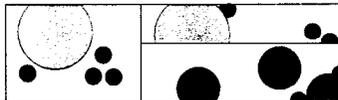
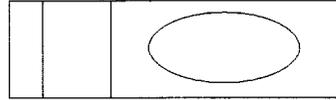
Intérêt épidémiologique et de santé publique

Découpages spatiaux : le découpage adopté est-il pertinent par rapport à la question posée ?

des critères préconçus :
juridiques, administratifs, etc.



des découpages par rapport
à la question posée



Définitions de limites :



Définitions de gradients



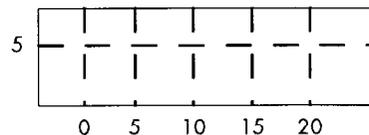
Définition de frontières



Définition de pôles



Calculs des distances : espace isotrope



Espace avec contraintes



Permettre des comparaisons
entre zones géographiques

Établir des bases de sondages
en fonction d'un problème donné

Permettre les inférences spatiales
à partir d'un échantillonnage
spatialement représentatif

Identifier l'hétérogénéité interne
d'unités spatiales

Dépasser l'arbitraire de découpages
en frontières franches et montrer
des continuités, des ruptures
spatiales

Analyse du facteur-distance
(métrique, temps, coûts) mais
aussi distances sociale, culturelle...

Permettre des comparaisons
de prévalences, incidences, etc.
entre zones géographiques

Faire correspondre les techniques
d'échantillonnage aux questions
posées et aux méthodes utilisées

Permettre les inférences spatiales
entre points d'enquête disjoints

Identifier les sous-ensembles
"à risques", populations et/ou
espaces.

Affiner l'identification de
zones à risques

Aide à l'allocation et à la
localisation de ressources
sanitaires

222- Environnement, système de soins et états de santé : spécificités urbaines

Le phénomène d'urbanisation de la planète constitue un événement démographique, géographique, social, culturel et politique majeur de cette fin de millénaire. On estime couramment qu'à la fin du siècle trois habitants de la planète sur quatre vivront en milieu urbain. Plus encore que ce chiffre global, ce qui frappe c'est le processus d'urbanisation extraordinairement rapide du Tiers-Monde : deux tiers des citadins du Monde seraient des ressortissants des pays du Sud en l'an 2000. On connaît les projections démographiques des plus grandes agglomérations du Monde à l'horizon 2000 : si les villes du Tiers-Monde n'entraient guère dans le "hit parade" des 20 plus grandes en 1960, une quinzaine d'entre elles seront élues à la fin du siècle dans ce cercle restreint. Faut-il rappeler que bon nombre des projections statistiques faites antérieurement avaient sous-évalué les taux de croissance des villes....

Le phénomène est particulièrement marquant en Afrique noire où, depuis le temps lointain des villes des routes transsahariennes et du Royaume du Ghana, le continent était resté à l'écart du phénomène d'urbanisation que connaissaient l'Europe et dans une moindre mesure l'Amérique Latine et l'Asie. En Afrique noire le phénomène est récent, brutal et massif. Parmi les multiples dimensions déconcertantes de la croissance urbaine des pays d'Afrique, les aspects sanitaires, au regard de leur importance, sont probablement les moins étudiés. Le passage, en quelques décennies, de villes moyennes à des villes millionnaires pose pourtant des problèmes aigus, aux planificateurs de santé publique qui ont la lourde charge d'équiper, sans grands moyens publics, des villes dont ils ne maîtrisent pas la croissance, ainsi qu'aux responsables locaux qui doivent définir des stratégies de prévention et de soins adaptées à des populations majoritairement pauvres, socialement et culturellement variées. On sait finalement peu de choses sur les spécificités urbaines des problèmes de santé, et même les organismes internationaux sont en retard sur le phénomène.

2221- Un phénomène brutal de pseudo-urbanisation qui affecte les grandes villes

La croissance démographique en Afrique Noire est forte et cette croissance est plus rapide dans les zones urbaines que dans les zones rurales, comme le montre le tableau 1.

Tab.1 : Taux moyens annuels de croissance de la population urbaine et rurale (%)

	Burkina		Mali		Mauritanie		Niger		Sénégal	
	urbain	rural	urbain	rural	urbain	rural	urbain	rural	urbain	rural
1970-75	5,3	2,2	4,6	2	5,6	2,2	5,4	2,4	4,3	1,9
1975-80	5,4	2,3	4,9	2,4	5,6	2,3	5,6	2,6	4,4	2
1980-85	5,4	2,5	5,2	2,6	5,6	2,4	5,7	2,7	4,5	2
1985-90	5,4	2,4	5,3	2,7	5,5	2,4	5,8	2,8	4,5	1,9

[Banque mondiale, 1989]

Lieux de la "transition démographique", caractérisée par une diminution rapide des taux de mortalité et lente du taux de natalité, et lieux d'accueil des migrants, les villes doivent à égalité leur croissance au croît naturel et au croît migratoire. Il s'ensuit un phénomène d'urbanisation rapide et brutal, sans précédent dans l'histoire de l'humanité.

Tab.2 : Taux d'urbanisation dans le Sahel, 1980-2000

Années	1980	1985	2000
Burkina-Faso	7,4	10,1	12,9
Mali	18,6	24,3	30
Mauritanie	24,6	34	43
Niger	11,9	17,2	23,3
Sénégal	30,8	33,5	40

[Banque Mondiale, 1989]

Hormis le Sénégal et le Mali, aucun pays du Sahel ne comptait en 1920 de centres urbains de plus de 10 000 habitants : on ne recensait que 80 000 citadins vivant dans des villes de cette taille, soit moins de 1% de la population générale. Entre 1920 et 1940, l'évolution est plus qualitative que quantitative : tous les pays, à l'exception de la Mauritanie, ont des villes de plus de 10 000 habitants mais plus d'un citadin sahélien sur deux vit au Sénégal et le taux d'urbanisation n'est que de 3%. La rupture intervient dans les années 60 par le triplement des effectifs urbains du Sahel, et un changement d'échelle pour des pays sans réelle tradition urbaine. Le phénomène s'est accéléré dans les années 80 laissant la place à une véritable urbanisation de masse : en 40 ans, le Sahel a multiplié par 10 sa population urbaine (tableau 2). Les projections démographiques confirment cette tendance de fond : si les prévisions se réalisent, les pays du Sahel compteront plus de 12 000 000 de citadins en l'an 2000.

Derrière ces chiffres globaux se cache le phénomène le plus important : ce processus d'urbanisation se réalise électivement dans les grandes villes (tableau 3), même si des taux de croissance importants sont maintenant enregistrés dans des villes secondaires.

Tab.3 : Part des villes de plus de 100 000 habitants dans la population totale, 1980-85

	1980		1985	
	(a)	(b)	(a)	(b)
Burkina	320 000	5%	425 000	7%
Mali	410 000	6%	570 000	7%
Mauritanie	180 000	2%	480 000	30%
Niger	230 000	4%	390 000	6%
Sénégal	1 320 000	25%	1 830 000	31%

(a) population des villes de plus de 100000 habitants

(b) % par rapport à la population totale

[Gendreau, 1985]

L'Afrique sahélienne est donc confrontée aux problèmes généraux des villes comptant plusieurs centaines de milliers d'habitants. Si ces problèmes sont complexes en eux-mêmes, comme en témoignent les difficultés de gestion rencontrées par les métropoles des pays du Nord, ils le sont autrement plus en Afrique où le processus d'urbanisation n'est pas soutenu par une croissance des richesses (équipements, emplois, services, etc.) proportionnelle à leur croissance spatiale et démographique. C'est ce que Vernière appelle

un phénomène de "pseudo-urbanisation" qui se traduit par un chômage endémique, des villes sous-équipées dont on ne contrôle pas ou peu la croissance.

Ces problèmes, traduits en termes sanitaires, confrontent les responsables de santé publique à des difficultés qui dépassent leur domaine de compétence et leur capacités d'intervention :

- comment planifier l'action sanitaire dans des villes incontrôlées?
- comment assurer le minimum d'infrastructures sanitaires dans des villes sans ressources?
- comment assurer un système de recouvrement des coûts de santé avec des populations non solvables?

A ces questions d'ordre économique, s'ajoutent des questions d'ordre plus proprement épidémiologique.

2222- Une épidémiologie nouvelle

Bien des certitudes doivent être révisées en milieu urbain : des pathologies qu'on croyait bien connaître prennent un jour particulier dans les villes. D'un point de vue épidémiologique, on caractérise le milieu urbain comme hétérogène, dense et ouvert [Salem, 1994] :

- un milieu hétérogène : le phénomène de pseudo-urbanisation évoqué précédemment, fait qu'il y a des villes dans la ville. Si les citadins ont un meilleur état de santé que les ruraux "en moyenne", celle-ci cache des écarts de santé considérables, au point que la santé des plus pauvres citadins est souvent plus mauvaise que celle des paysans. La "situation sanitaire moyenne" d'une ville du Tiers Monde a autant de sens que la température moyenne d'un individu qui aurait la tête dans un four et les pieds dans un congélateur. Cette température moyenne indique en effet clairement, que cette personne n'est pas à plaindre.

D'une façon générale, les problèmes de santé rencontrés dans les villes sont plus des problèmes sociaux que des problèmes médicaux : il est rare que l'on soit médicalement dépassé devant une infection respiratoire, une diarrhée, une rougeole ou un accès palustre. Ces quatre maladies représentent pourtant 80% des causes de mortalité infanto-juvénile! A ces problèmes dramatiquement quotidiens, s'ajoutent ceux qui sont liés aux nouveaux modes de vie urbain, comme la diminution de la durée de l'allaitement maternel ou l'augmentation de la consommation de tabac [Feachem & Jamison, 1991].

Les études d'épidémiologie et de géographie de la santé montrent qu'il n'y a pas de correspondance univoque entre état de santé et pauvreté : en ville se cumulent les classiques pathologies infectieuses et parasitaires des pays pauvres avec les pathologies dites de pays riches comme l'hypertension artérielle, l'obésité, le diabète, les cancers, les "sociopathies", etc... Mais est-ce à dire que les maladies de pays riches toucheraient exclusivement les riches des pays pauvres? Rien n'est moins sûr : les recherches menées

sur l'hypertension artérielle dans les villes d'Afrique [Hakulinen, 1986 ; Koaté, 1978 ; Astagneau *et al*, 1992] montrent, au contraire, que les populations vivant dans les situations les plus précaires, sont gravement touchées par cette maladie. De même, les travaux menés sur l'obésité [Maire *et al*, 1992] montrent que les pauvres sont exposés à ce grave problème. Ces pathologies, dites de surcharge, touchent les adultes, une population qui joue un rôle social et économique déterminant dans la survie des familles. D'autres problèmes de santé apparaissent avec les modifications de mode de vie.

A milieu hétérogène, problèmes hétérogènes auxquels les responsables de santé publique devront répondre sans grands moyens : comment concevoir un système de soins qui réponde à une telle variété de problèmes!

- un milieu dense et ouvert : la première caractéristique épidémiologique des zones urbaines est la densité de population humaine. L'épidémiologie de nombreuses maladies s'en trouvera modifiée. Ainsi, la rougeole ne se présentera pas en ville sous la forme de brutales flambées épidémiques comme en milieu rural mais comme un problème chronique touchant les petits citadins beaucoup plus tôt que les petits ruraux. Toutes les stratégies vaccinales s'en trouvent affectées. D'autres grandes endémies qu'on croyait bien connaître, comme les parasitoses intestinales [Eyckmans, 1983 ; Salem *et al*, 1994], voire la fièvre jaune présentent en milieu urbain des traits particuliers. Ainsi, dans la nouvelle écologie urbaine, des espèces d'anophèles, vecteur du paludisme, que l'on pensait exclusivement exophiles deviennent endophiles, de diurnes deviennent nocturnes, etc.

Une des difficultés à gérer les problèmes de santé des villes tient au caractère ouvert de ces dernières : entre la ville et la campagne, les échanges sont intenses et incontrôlables. Les exemples récents d'épidémies de choléra, se diffusant au gré des déplacements de populations en témoignent ; l'épidémie de SIDA constitue un autre exemple.

Plus généralement, le bouleversement des modes de vie traditionnels, la promiscuité, la pauvreté, offrent aux pathologies transmissibles -des maladies sexuellement transmissibles [De Schampfeire *et al*, 1990] à la tuberculose et aux dermatoses aux ophtalmies- un terrain favorable. L'épidémie de conjonctivite "Appolo" qui aurait touché ~~X~~ près d'un habitant du Cap Vert sur deux, en est une illustration. Il faut dire que cette épidémie s'est développée en Afrique quelques jours après l'alunissage de la navette américaine Appolo et que le lien entre les deux événements a rapidement été établi en Afrique et repris, à la façon, par les médecins qui ont baptisé cette nouvelle affection du nom de la navette!

Comment le système de soins saura-t-il répondre à des problèmes aussi différents?

2223- Un système de soins varié et complexe

Une large offre de soins modernes mais de grandes inégalités d'accès.; on a coutume de dire que l'offre de soins modernes est meilleure en ville qu'à la campagne. Ne voit-on pas effectivement concentrés dans les villes les meilleures infrastructures sanitaires, les médecins, les spécialistes, les hôpitaux et les cliniques? Mais cette offre de soins n'est

bien souvent que virtuelle : tous les citoyens n'ont pas le même accès à ces soins, faute d'argent, de couverture sociale, de conscience de la gravité de certains maux voire, plus scandaleusement, d'introductions pour entrer à l'hôpital.

Il reste que la multitude de recours thérapeutiques possibles, engendre bien souvent une mauvaise utilisation de ces services : on ira volontiers consulter plusieurs infirmiers, on suivra plusieurs traitements sans en mener aucun à son terme. Ces recours multiples, qui n'assurent évidemment pas un meilleur traitement d'un épisode morbide, coûtent cher aux patients comme à la collectivité. Quel médecin n'a pas l'expérience de ^{malade} malade présentant un état désespéré faute d'avoir été aiguillé sur le bon service dans les délais? A ces errances thérapeutiques correspond souvent la consommation aberrante de médicaments. Ce problème risque de prendre un tour dramatique avec l'offre de plus en plus fréquente, sur les marchés ou au porte à porte, de médicaments aux qualités chimiques douteuses, aux posologies fantaisistes, inadaptés au problème des plaignants. Le nombre croissant de souches résistantes aux antibiotiques courants en est une illustration tragique.

Une médecine traditionnelle omniprésente et en plein essor : à cette diversité de l'offre de soins "modernes", s'ajoute une diversité plus grande encore de soins dits traditionnels.

En milieu rural, patients et "tradipraticiens" évoluent le plus souvent dans un système commun d'interprétation de la maladie même si l'on recourt parfois aux services d'un guérisseur étranger au groupe.

En milieu urbain, la situation est différente : à l'offre de soins du guérisseur de sa propre culture s'ajoutent les offres de personnes venues de tous les horizons du pays. A un même mal, correspondront des offres thérapeutiques variées, entre lesquelles le patient devra choisir, à moins qu'il ne les adopte toutes...

Il faudrait tordre le cou au préjugé qui veut que "la médecine traditionnelle" coûte moins cher que la médecine moderne (il n'y a là aucune loi générale, tout dépend de la nature de la maladie et du type de guérisseur) et à cette autre idée reçue ^{de la ville} que la ville, lieu de modernité, verrait progressivement s'éteindre les croyances traditionnelles pour laisser la place à la rationalité occidentale. La ville est un milieu tellement agressif, de stress, de contraintes, de précarité qu'elle est le berceau idéal de créations de ... nouvelles traditions. Aux nouvelles pathologies évoquées plus haut, les néo-citadins, mères de familles, chefs de lignage ou guérisseurs vont tenter d'apporter des réponses culturellement satisfaisantes.

Une anecdote illustrera mieux que de longs discours cette situation. Nouvellement arrivé à Dakar et invité à assister à un rituel de dépossession, le *Ndoëp*, je me suis retrouvé dans la cour d'une concession de Dakar, comme il en existe mille. Cette concession n'avait rien de bien original si ^{ce} n'était la présence de très nombreux fétiches de toutes sortes, présence d'autant plus remarquable que l'on était au pied d'immeubles modernes et que des avions de grandes lignes passaient régulièrement dans le ciel. Le rituel avait été

organisé pour une vieille dame, obèse et impotente. Ce handicap avait été interprété par les officiantes, les *ndoēpkat*, comme le résultat d'un travail (*liggey*) d'une personne malveillante : un sort qu'il s'agissait de lever. Pour ce faire, différentes pratiques magico-religieuses, auxquelles nous n'avons rien entendu, se sont succédées. Elles comprenaient notamment de nombreuses demandes de mouvements à la vieille dame et le sacrifice d'un mouton, dont le sang fut étalé sur le corps de la patiente et dont quelques boyaux furent noués autour des articulations douloureuses. Vint alors le moment où les *ndoēpkat* s'occupèrent de la préparation culinaire du mouton. C'est ce moment que choisit la vieille dame pour me dire, en français (!) : "*j'ai des rhumatismes chroniques, est-ce que vous n'avez pas de l'aspirine?*"

On touche là à un autre aspect essentiel des problèmes de santé en milieu urbain : le recours simultané et fréquent à l'un et l'autre système de soins, le "moderne" et le "traditionnel". Les offres de soins de l'un et l'autre système sont parfois complémentaires, comme en témoignent l'expérience du service de psychiatrie de l'Hôpital de Fann associant guérisseurs et psychiatres, mais elles sont parfois concurrentes, notamment dans les affections chroniques que la médecine moderne est incapable de guérir. Ainsi, comme nous le verrons à propos du traitement de l'hypertension artérielle s'opposent le médecin -qui ne peut proposer, à vie, qu'un médicament coûteux, entraînant parfois des effets secondaires, pour seulement contrôler sans la guérir une maladie souvent asymptomatique risquant de causer un accident cardio-vasculaire!- et le guérisseur affirmant guérir rapidement et définitivement cette maladie.

D'une façon générale, on demande plus à la médecine occidentale de soigner les symptômes de la maladie, et à la médecine traditionnelle d'identifier les causes du mal et de mettre en oeuvre les moyens pour les combattre.

223- Approche géographique des relations entre espace urbain et santé

Si, comme nous l'avons souligné, une géographie des systèmes de soins ne se réduit pas à la somme de la géographie des maladies et de la géographie du système de soins, il va sans dire qu'elle s'établit à partir d'indicateurs spatialisés de santé. Pour ce faire, on construit l'espace géographique de chacun de ces indicateurs en étudiant les relations entre le rôle du système de soins et les caractères de l'espace (biogéographique, social, culturel, etc...) pertinents par rapport au problème de santé examiné. Selon le type de recherche, la démarche peut donc être inductive ou hypothético-déductive, elle est dans tous les cas de figures à construire et à argumenter.

On peut résumer en trois grilles d'analyse les principales variables de l'espace urbain, du système de soins et des indicateurs de santé utilisables pour une démarche géographique en zone urbaine africaine. Ces trois grilles distinguent aussi clairement que possible les objectifs, notamment en matière d'aide à la décision, les moyens, les sources et les produits attendus.

On a dit que l'intérêt d'une démarche géographique est dans l'approche globale mais différenciée de l'espace urbain et dans l'approche globale des situations sanitaires. Les progrès méthodologiques de l'analyse spatiale, notamment les méthodes inférentielles, les progrès techniques en matière de traitement de l'information spatialisée (cartographie assistée par ordinateur -et non cartographie automatique-, système d'information géographique, etc.) permettent de conduire une construction raisonnée des profils sanitaires des sous-espaces urbains -définis aux échelles, selon des découpages, etc., appropriés au problème étudié- par superposition des géographies dessinées.

ENVIRONNEMENT URBAIN

Objectifs : Avoir une approche globale de l'espace urbain

- 1- Définir l'environnement urbain du point de vue des faits de santé
- 2- Montrer les combinatoires de facteurs de risques "environnementaux"
- 3- Établir les relations entre hétérogénéité spatiale / sociale et santé

exemples :

paludisme, densités de population et collections d'eau
 densités de population et maladies transmissibles
 pathologies liées aux modes de vie et géographie culturelle
 localisation des infrastructures sanitaires et accès physique
 hiérarchie du système de soins et géographie sociale

moyens	sources	techniques/ produit attendu	aide à la décision
Dynamique des extensions urbaines	Photo- aériennes Images satellites	Photo-interprétation ----> cartes/ statistiques Télédétection ----> cartes/ statistiques Cartographie informatique	Mesure de la ville Planification urbaine sanitaire
Tissus urbains et armature urbaine	Photo-aériennes Images satellites Cartes/ documents d'urbanisme	Photo-interprétation ----> cartes/ statistiques Télédétection ----> cartes/ statistiques Analyse spatiale ----> cartes/ statistiques Cartographie informatique	Définition des sous-ensembles de la ville Régularité/ irrégularité Voierie/ enclaves Accessibilité
Équipements collectifs bornes fontaines édicules publics scolaires culturels sanitaires, ...	Documents officiels? Relevés de terrain	Analyse spatiale Cartographie informatique	Typologie (s) de quartiers ↓
Qualités de "l'habitat" logement équip. domestiques densités de pop.	Documents officiels? Relevés de terrain	Analyse spatiale Cartographie informatique	Répartition spatiale des facteurs de risques environnementaux
Géographie sociale et culturelle emplois revenus niveaux scolaires ethnies langues, ...	Documents officiels? Relevés de terrain	Analyse spatiale Cartographie automatique	Typologie (s) de quartiers ↓ Répartition spatiale des facteurs de risques socio-culturels
Géographie de la pop. Évaluation de la pop. globale/ spatialisée Effectifs/ % de pop. exposées aux risques	Documents officiels? Relevés de terrain	Analyse spatiale Cartographie automatique	Zonages : échelles et découpages spatiaux Définition de zones à risques

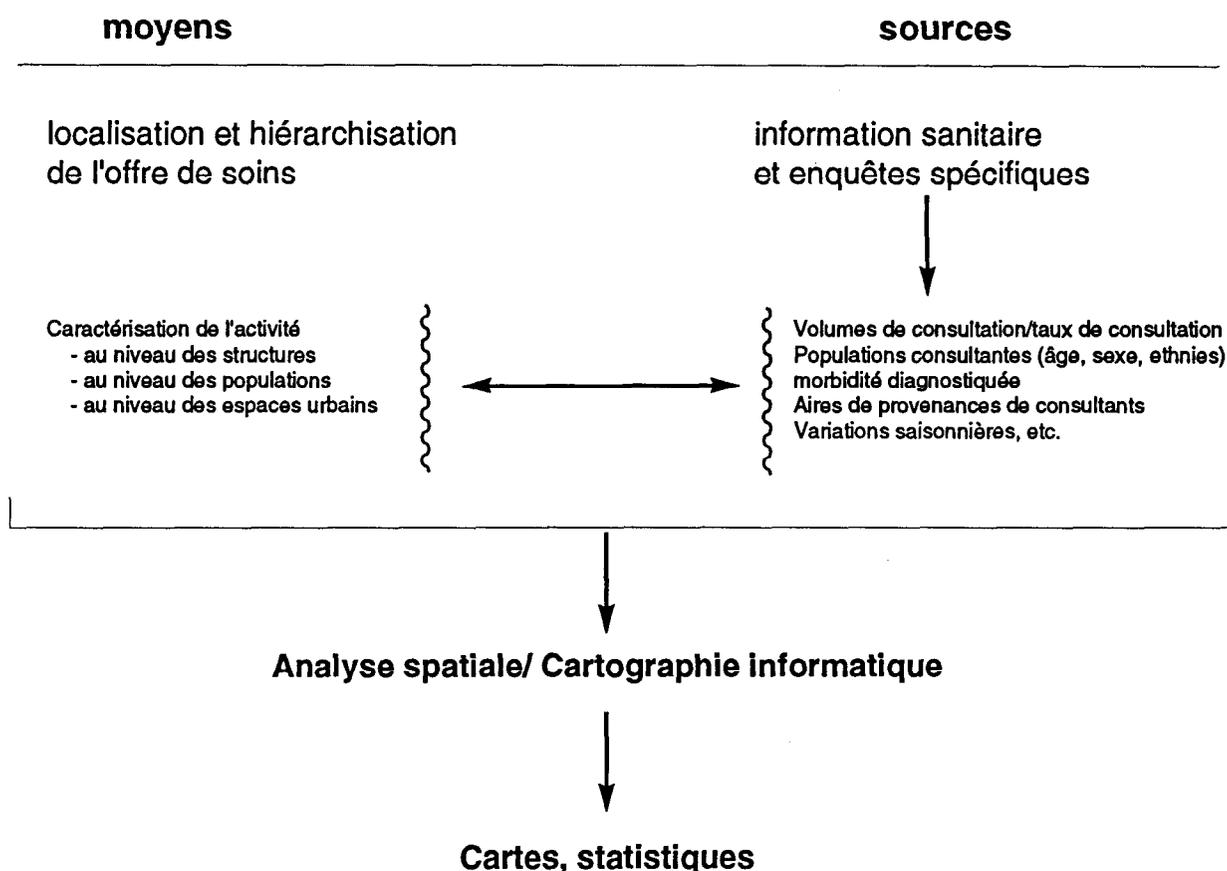
LE SYSTÈME DE SOINS

Objectifs :

- 1- Mesurer l'activité du système de soins
- 2- Améliorer l'offre de soins
- 3- Planifier l'allocation de ressources

exemples :

définition de la population usant des services de soins
accessibilité différentielle aux services (distance physique, sociale)
usages différentiels des services (curatifs vs préventifs)



Aides à la décision et à l'action :

- 1- Diagnostics sur l'activité, l'efficience, l'accessibilité différentielle des structures
- 2- Critères d'allocations de ressources sanitaires
- 3- Surveillance épidémiologique
- 4- Outils pédagogiques de formation du personnel

ÉTAT DE SANTÉ

Objectifs :

Définir des zones et / ou des populations à risques

exemples :

zones de forte mortalité infanto-juvénile

zones / populations avec pathologies de surcharge

zones / populations cumulant des pathologies du Tiers-Monde et celles dites de surcharge

moyens	sources	techniques
Indicateurs de santé synthétiques Mortalité / fécondité États nutritionnels	État-Civil / Enquêtes -----> données environnementales : sociales Enquêtes -----> données sociales, accès aux produits...	Démographie
Indicateurs de morbidité Parasitoses intestinales Diarrhées Paludisme H.T.A., etc.	Enquêtes / information sanitaire Données environnementales Enquêtes / données sociales, culturelles, etc.	Épidémiologie Analyse spatiale Cartographie
Couverture sanitaire Recours aux soins Couverture vaccinale Observance, etc.	Enquêtes domiciliaires	

↓

Statistiques et Cartes

Aides à la décision et à l'action :

1- Définition du profil sanitaire de populations / zones

2- Adaptation des stratégies curatives et préventives

3- Adéquation du système de soins aux problèmes spécifiques

224- les recherches menées à Pikine

Plusieurs raisons expliquent le choix de Pikine pour étudier les relations entre espace urbain et santé.

La première tenait à notre volonté de travailler sur une ville "représentative" des formes d'urbanisation de banlieue africaine : grande ville, urbanisation irrégulière, pauvreté, carences du système de soins, absence de statistiques de base, etc. Il aurait été évidemment plus facile de mener une recherche comparative entre quartiers nantis de Dakar et quartiers pauvres de Pikine, voir/de comparer les états sanitaires de populations rurales et de populations urbaines. Une telle recherche aurait sans doute débouché sur des résultats plus tranchés qu'à Pikine mais n'aurait pu évaluer la représentativité réelle des zones étudiées et permettre des inférences spatiales ; elle serait surtout passée à côté des questions urbaines et sanitaires telles qu'elles se posent dans les réalités urbaines africaines contemporaines. Choisir de travailler à Pikine, revenait donc à se mettre dans les conditions de travail difficiles, sans données de base dans un ensemble somme toute peu différencié où nous courions le risque d'une géographie de la santé peu marquée. Il nous a donc fallu développer à la fois des méthodes de recueil de l'information de base (dénominateurs de population, caractérisation des milieux de vie dans une perspective sanitaire, etc.) et des méthodes permettant d'utiliser les indicateurs de santé courants dans notre perspective géographique globale et différenciée. On verra que si les avancées méthodologiques réalisées au cours de ces recherches sont inégales, elles nous ont toutes amené à réviser bien des lieux communs sur les relations entre processus d'urbanisation et santé.

La seconde tenait à notre volonté de travailler en collaboration avec un projet de développement sanitaire afin de voir "de l'intérieur" le fonctionnement du projet et de réfléchir nos recherches avec ces praticiens pour en définir les intérêts opérationnels. Pikine était tout indiqué parce que le lieu d'un projet de développement de soins de santé primaires soutenu par la coopération belge. Cette position "d'observateur-participant", certes passionnante, nous a confronté à toutes les contradictions internes et difficultés inhérentes à un projet de développement. La moindre difficulté ne fût pas de faire admettre notre position de principe de ne jamais rétribuer les collaborations avec les personnels soignants des postes de santé, alors même que cette pratique se généralisait avec les versements de *per diem* mis en place par de grands organismes internationaux.

Il va sans dire qu'une telle position ne s'impose pas et suppose une contrepartie pour les partenaires, nous nous y sommes attaché par des restitutions aussi rapides que possible des résultats de la recherche, notamment sous formes de cartes, et en essayant de tirer les enseignements opérationnels de nos résultats. Cette démarche s'est révélée bien naïve tant les contradictions et difficultés évoquées précédemment étaient fortes. Cet aspect de la recherche "appliquée" sera analysée en plusieurs endroits de notre étude.

La troisième tenait à notre souhait de travailler dans la problématique définie par Omran [1971] et Picheral [1989] de la transition épidémiologique. Le premier a apporté des éléments statistiques importants pour développer la théorie de la transition épidémiologique, le second a montré qu'une telle réflexion serait incomplète si elle n'était pas accompagnée d'une étude sur les expressions spatiales de cette transition.

Nous avons choisi en conséquence des indicateurs de morbidité aux deux bouts de la transition épidémiologique, paludisme et parasitoses intestinales d'une part, hypertension artérielle d'autre part. Bien d'autres indicateurs auraient pu être choisis, tels la tuberculose, les maladies sexuellement transmissibles, le diabète, les cancers notamment digestifs, etc. : nous avons préféré ne travailler que sur des pathologies pour lesquelles nous disposions du concours de spécialistes reconnus. C'est ainsi que nous avons travaillé sur le paludisme avec J.F. Trape et F. Legros, chercheurs de l'ORSTOM, sur les parasitoses intestinales avec L. Van de Velden, coopérant belge au Sénégal, sur l'hypertension artérielle avec P. Astagneau et T. Lang, chercheur de l'INSERM.

a/ La même démarche nous a mené à monter une collaboration avec les nutritionnistes de l'ORSTOM dirigés à Pikine par B. Maire, avec E. Jeannée et l'équipe du projet belgo-sénégalais de soins de santé primaires de Pikine, sur l'activité du système de soins et les recours thérapeutiques³¹.

A ce travail collectif devaient également participer des anthropologues, A. Epelboin, avec qui le projet fût initialement conçu, D. Fassin et J.F. Werner. Pour des raisons différentes aucune collaboration n'a pu voir le jour avec les autres membres de l'équipe.

Notre programme de recherche s'est donc construit en six points :

- caractérisation de l'espace urbain : sans cartes ni statistiques, nous avons procédé à des relevés systématiques de terrain -équipements collectifs, type d'habitat, etc.- en accordant un intérêt particulier aux problèmes de densités de population et d'eau (alimentation, évacuation, qualité des eaux souterraines) [Salem & Epelboin, 1983]

- étude de l'activité du système de soins par enquêtes dans les structures en 1985 et 1991

- étude de la couverture sanitaire et des recours thérapeutiques par enquêtes domiciliaires en 1986 et 1991

- étude d'indicateurs de santé synthétiques comme la mortalité et la natalité à partir des enregistrements de l'État- Civil, et les états nutritionnels des enfants de moins de 5 ans et de leur mère par enquêtes domiciliaires

- études épidémiologiques du paludisme, au plan entomologique et parasitologique, des parasitoses intestinales et de l'hypertension artérielle

³¹ Une autre règle que nous nous sommes imposé a été de publier collectivement les résultats de recherche avant qu'une exploitation individuelle n'en soit faite : chacun ayant ses contraintes méthodologiques et ses priorités de travail, ces recherches ont été finalisées entre 1986 et 1992. C'est là une contrainte de la pluridisciplinarité dont on parle trop peu.

- étude de l'organisation territoriale par enquêtes auprès des instances politiques et administratives et traductions dans la constitution et le fonctionnement des comités de santé.

Le présent ouvrage est conçu comme une synthèse des résultats de recherches utiles à notre réflexion sur la géographie des petits espaces denses. Le plan du texte suivra l'ordre de ces six points ; l'atlas réalisé est présenté selon un plan plus classique, les mêmes cartes servant en plusieurs lieux de l'étude.

B- PIKINE : ESPACE URBAIN, SANTÉ ET SOCIÉTÉ

1- L'espace urbain

11- Croissance spatiale, croissance démographique et densités

111- La croissance spatiale de la ville

1111- Matériels et méthodes

Pour situer la difficulté à travailler sur Pikine, il faut imaginer faire l'étude d'une ville de la superficie de Lyon, sans cartes, sans statistiques, en urbanisation anarchique pour plus de la moitié de l'espace urbain, et deux fois plus peuplée.

L'absence de données récentes et fiables nous a contraint à établir nous-mêmes les cartes de croissance spatiale de Pikine. Si le travail réalisé par M. Vernière [1977] nous a été d'une grande aide, tant dans l'établissement des cartes que dans l'utilisation des méthodes alors mises au point, la qualité des sources s'est dégradée depuis son étude : la raréfaction progressive des missions de photographies aériennes à grande échelle, la mauvaise qualité de ces photos, voire l'impossibilité de se procurer certains clichés ont gêné l'utilisation des méthodes classiques de photo-interprétation. L'analyse de la croissance spatiale de la ville et l'étude des tissus urbains par stéréoscopie n'ont pas été aussi approfondies que nous l'aurions souhaité, notamment en raison de la grande étendue des échelles utilisées (du 1/3 700 au 1/40 000ème), et de l'impossibilité de réaliser un travail fin au 1/20 000ème.

La réalisation d'une carte à jour demeurant notre premier objectif, il nous a fallu établir une carte par des survols aériens permettant des vues obliques et surtout par des relevés de terrain. Sans repère d'aucune sorte sur le terrain, la surface urbanisée, la densité et l'anarchie des constructions dépassant ce que nous attendions, ce travail a été plus long et plus délicat que prévu.

La première difficulté a été de distinguer les quartiers réguliers des quartiers irréguliers, l'irrégularité désignant ici la situation juridique des quartiers. Or, comme nous le verrons dans les chapitres suivants, il aurait été bien imprudent de croire les premiers construits en matériaux durables dans des rues tirées au cordeau et les seconds faits de matériaux de récupération dans une voirie anarchique. Aucun document d'urbanisme n'étant disponible pour établir cette distinction, il nous a fallu mener notre propre enquête.

La deuxième difficulté a été de distinguer les espaces urbanisés, des espaces en cours d'urbanisation. L'occupation "mitée" de l'espace sur le front d'urbanisation et les installations soudaines dans les petits quartiers centraux interstitiels, sont d'une mesure délicate : certaines maisons sont occupées dès les premiers parpaings posés, d'autres restent de longs mois inoccupées. Cette mesure est importante pour évaluer les rythmes réels d'urbanisation et, évidemment, pour définir les milieux de vie des habitants.

1112- Une croissance brutale

Né de la volonté des autorités coloniales de contrôler la croissance urbaine du Cap Vert, Pikine s'est développé à partir de 1952. Le pari était particulièrement audacieux. La décision d'installer dans des dunes de sable inhospitalières des dizaines de milliers de personnes, à plusieurs kilomètres de la ville, sans qu'aucun emploi, école, structure sanitaire ou transport n'aient sérieusement été planifiés, a laissé bon nombre de cadres coloniaux sceptiques quant au possible succès d'une telle opération. Les craintes d'alors étaient mal fondées : non seulement les vagues successives de déguerpissements des bidonvilles de Dakar vers la périphérie se sont multipliées, mais un nombre croissant d'habitants s'est installé à Pikine en dehors des plans d'urbanisme.

M. Vernière a décrit la chronologie et les formes spatiales de la croissance de cette agglomération jusqu'en 1973. Les tendances lourdes dégagées dans son analyse se sont amplifiées. Des petites surfaces occupées par les villages lébou en 1952, on est passé à une agglomération de plus de 30 km² en 1993 (tableau 4).

Tab.4 : Croissance spatiale de l'agglomération, 1958-1993

année	superficie totale urbanisée (hectares)	Rythme de croissance (base 100 en 1958)
1958	229	
1960	360	160
1967	589	260
1969	741	320
1971	894	390
1973	1 046	460
1976	1 439	630
1978	1 657	720
1980	1 756	770
1985	2 109	920
1993	3 251	1 420

Encore ces chiffres ne représentent-ils que la zone agglomérée en continu (Planche 4), lieu de notre étude ; si le calcul tenait compte de la croissance en tâche d'huile des villages de Cambéréne, de Thiaroye-Guedj, de Grand et de Petit Mbaou, de la multiplication des extensions à l'est de la ville (Keur Massar, Ainoumady et Malika), la zone urbanisée atteint 4100 hectares.

Cette croissance brutale, quasi géométrique, est un trait majeur du phénomène d'urbanisation en Afrique, même si Pikine ne trouve pas d'équivalent dans la zone francophone, mais son pendant est le non contrôle technique par les autorités de cette croissance.

1113- une croissance non contrôlée

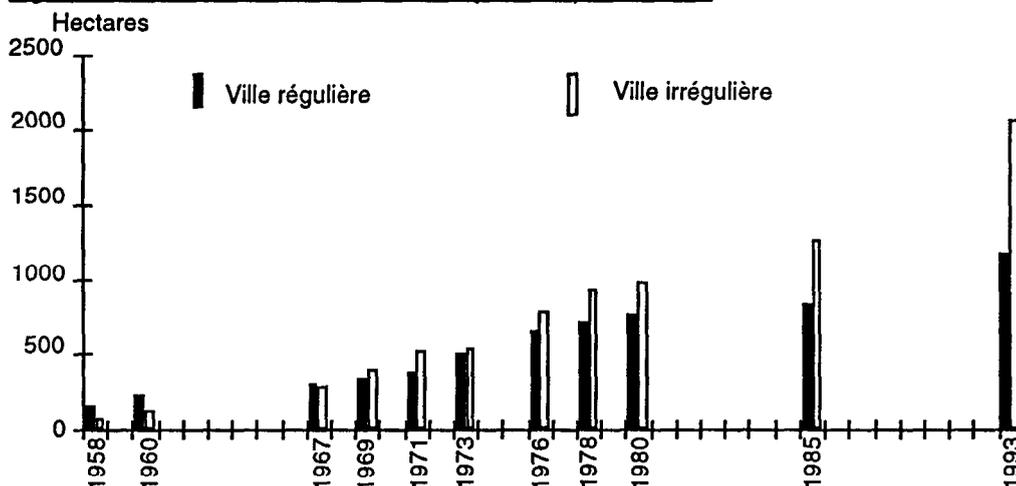
La distinction entre types de surface urbanisée permet d'analyser les composantes de la croissance. Le tableau 5 montre qu'une part croissante de la ville s'est développée irrégulièrement, jusqu'à atteindre 64% des surfaces en 1993. La perte de contrôle technique de la croissance de la ville se situe entre 1960 et 1967, date à partir de laquelle la part des surfaces irrégulièrement urbanisées dépassera toujours de façon croissante celle des zones régulières.

Tab.5 : Évolution des superficies régulières et irrégulières à Pikine (1958-1993)

Années	zone régulière (ha)	zone irrégulière (ha)	part des zones irrégulières
1958	152,6	76,3	33%
1960	239,8	119,9	33%
1967	305,2	283,4	48%
1969	348,8	392,4	53%
1971	370,6	523,2	59%
1973	501,4	545	52%
1976	654	784,8	55%
1978	719,4	937,4	57%
1980	763	993	57%
1985	845	1263	60%
1993	1179	2072	64%

Le diagramme de croissance de la ville (figure 4) trace deux pentes régulières, notamment celle de l'urbanisation ... irrégulière, et quasiment parallèles depuis 1967.

Fig.4 : Évolution des surfaces urbanisées (hectares). 1958-1993



Mais l'étude de la croissance urbaine de Pikine doit être complétée par l'analyse des taux de croissance annuels moyens. Le tableau 6, calculé sur l'ensemble de l'agglomération pour l'année 1993, met en évidence des taux exceptionnellement importants, allant jusqu'à 79% de croissance annuelle moyenne! Ces calculs sont toutefois tributaires des dates de missions de photographies aériennes, dates mal choisies pour qui

s'intéresse à la croissance de la ville. Ainsi, le très fort taux de croissance de la zone irrégulière entre 1960 et 1967 n'est pas également réparti entre ces deux dates mais entre 1964 et 1967.

Tab.6 : Taux de croissance annuels moyens des surfaces urbanisées (%)

périodes	zone régulière	zone irrégulière	surface totale
de 1958 à 1960	79	79	79
de 1960 à 1967	18	34	23
de 1967 à 1969	57	69	63
de 1969 à 1971	53	67	60
de 1971 à 1973	68	52	59
de 1973 à 1976	30	28	29
de 1976 à 1978	47	47	47
de 1978 à 1980	53	53	53
de 1980 à 1985	22	25	24
de 1985 à 1993	28	19	26

Ces chiffres mettent en évidence deux faits importants :

- les taux de croissance respectifs des zones régulières et irrégulières sont liés, évoquant une dynamique conjuguée des deux types d'urbanisation. Il faudra analyser ce phénomène

- les taux de croissance semblent marquer le pas depuis le début des années 80, tendance qui correspond bien à la diminution de la croissance des grandes villes observée en Afrique. On est cependant tenté de dire que la mal est fait : un taux de 15% par an en 1993, représenterait plus de 500 hectares urbains nouveaux, la taille de nombre de communes de banlieue française.

Si l'accent est mis dans cette partie sur les surfaces urbanisées, c'est qu'un effet d'échelle rend la gestion urbaine d'une ville de 30 km² bien plus complexe que celle d'une ville plus petite. La multiplication des opérations d'urbanisme, évoquée plus haut, va rompre la régularité de cette courbe et créer des problèmes de gestion urbaine -voirie, transport ; assainissement, etc.- directement liés aux phénomènes de distances et de densités de populations. Le site particulier de l'isthme pikinois n'est pas pour faciliter les choses (planche 1), la croissance ne pouvant se réaliser qu'en direction de la capitale, en contournant des niayes insalubres, ou le long des axes routiers allant vers Retba et Rufisque, à moins que le périmètre de reboisement ne succombe à l'urbanisation irrégulière. Ce qui vaut pour la gestion urbaine courante, vaut aussi au plan épidémiologique, comme cela a été développé dans un chapitre précédent, comme à celui de l'organisation du système de soins.

1114- une croissance double

Le site initial choisi pour la création de Pikine se situe entre les villages lébou traditionnels de Cambérène, Yembeul, Thiaroye-Guedj et le village plus récent de Thiaroye-Gare. Ces villages, le camp militaire de Thiaroye, la ligne de chemin de fer Dakar-Bamako

et les rares axes de communications, constituent les points d'appuis à l'extension de la ville (Planche 2).

Suite aux opérations de déguerpissements des bidonvilles de Dakar, les déguerpis ont été installés en 1952 sur d'anciens terrains appartenant à l'armée, dans le lieu dit de Dagoudane Pikine [Vernière, 1977]. Ce que les nouveaux Pikinois appellent encore souvent "Premier Pikine" constituera le noyau de Pikine ancien. Dès les premières années d'installation, on observe une croissance en tâche d'huile de villages lébou, surtout Thiaroye-Gare et, dans une moindre mesure, Yembeul.

Les vagues de déguerpissements se succédant, la zone régulière de Pikine Ancien se développe jusqu'à ses limites actuelles tandis que les villages de Thiaroye-Gare et Yembeul tendent à se rejoindre par l'axe routier qui les lie, dite Route des Niayes, et que le village de Cambèrene est à son tour touché par cette croissance.

Un changement majeur apparaît en 1966/67. La carte montre simultanément un élargissement des zones d'accueil de déguerpis au Nord, donnant ainsi naissance aux premiers quartiers de Pikine Extension, et une accélération de la croissance autour des villages lebou. La jonction entre Thiaroye-Gare et Yembeul s'est faite, empiétant largement sur les terrains voisins de la route. La croissance combinée de ces deux villages met en place un large front d'urbanisation vers les quartiers de déguerpis établissant un contact au sud du camp militaire de Thiaroye, le long de la voie ferrée, bloquant les quartiers de Pikine Ancien et de Pikine Extension vers le nord et l'est. On observe en outre, une croissance spatiale du village de Thiaroye-Guedj et l'installation "spontanée" de quartiers sur la route de Rufisque dans la zone dite "Diamaguène" et de quelques zones d'habitation éparses. Cette période constitue donc un tournant dans l'histoire urbaine de Pikine qu'il faudra expliquer.

La carte de 1968 confirme cette double croissance : aux quartiers nord et est de déguerpis, répondent l'urbanisation rapide de zones adjacentes aux quartiers installés dans la mouvance des villages lebou. On note en particulier le développement rapide de quartiers faisant face au village de Thiaroye Guedj, amorçant un véritable encerclement ... du camp militaire, tandis que le village lui-même croît de façon très modérée.

La carte de 1971 illustre un développement rapide de la zone d'urbanisation spontanée, de plus d'un tiers, étendant la tâche d'huile vers le Nord et surtout multipliant de façon éparses les implantations entre la ligne de chemin de fer et la route de Rufisque. Si les villages de Yembeul et Thiaroye-Gare sont maintenant totalement absorbés par l'agglomération, le village de Thiaroye-Guedj ne connaît aucune croissance spatiale notable. C'est à cette époque qu'apparaissent les premiers quartiers de Guedjawaye.

La carte de 1972/73 met en évidence une massification soudaine de l'agglomération : les nouveaux quartiers de Guedjawaye sont accolés aux quartiers irréguliers qui se sont développés depuis Yembeul et Thiaroye, les quartiers de Pikine Extension se développent vers l'ouest, tandis que les quartiers irréguliers épars du sud de la voie ferrée sont en passe de se rejoindre.

La carte de 1976 affirme ces mouvements, évoquant une véritable course d'encerclement entre quartiers réguliers et irréguliers au nord-est de la ville, la ville irrégulière semblant se développer sans obstacle sur le front d'urbanisation oriental, tandis que l'espace compris entre la voie ferrée et la route de Rufisque se comble progressivement, le village de Thiaroye se développe notamment par une excroissance se prolongeant au delà de la route. Simultanément, on observe avec les premières implantations de parcelles assainies à l'ouest de la ville et le développement de Cambérène.

Les cartes de 1978 et 1980 achèvent une partition en deux zones de la ville qui oppose de façon franche une ville régulière à l'ouest et au nord à une ville irrégulière à l'est et au sud-est. La ville irrégulière semble même avoir gagné sa course contre les lotissements réguliers sur la frange nord-est de la ville.

On note toutefois en 1986 et plus encore en 1993, un mouvement de "blocage" de la ville irrégulière à l'Est par l'installation des quartiers réguliers de SICAP, Fass-Mbao, et au delà du centre radio inter-armées de Yembeul, par la multiplication d'opérations de parcelles assainies. La ville irrégulière, quant à elle, continue de se développer dans les rares espaces lui restant offerts : au sud, les quartiers de Guinaw Rail touchent presque la route de Rufisque, à l'est, la route de Boune est construite sur toute sa longueur, au Nord-Est, les constructions cernent maintenant la station ASECNA et la route conduisant à Malika est construite sur plusieurs dizaines de mètres de profondeur. Pendant de la raréfaction des terrains disponibles, les villages lébou côtiers, jusqu'alors assez épargnés par l'urbanisation irrégulière, se développent, notamment Thiaroye-Guedj qui a atteint la route et les deux villages de Mbao.

La croissance extraordinairement rapide de la ville, multipliant par 14 sa surface urbanisée en une trentaine d'années, trouve peu d'équivalents en Afrique. Le phénomène le plus marquant est évidemment la croissance parallèle d'une ville irrégulière alors même que les autorités affirmaient leur volonté de contrôler la croissance de cette banlieue : un peu plus de 30 ans après les premières installations de déguerpis, la ville est occupée pour plus de moitié par des quartiers installés contre les plans d'urbanisme officiels et ce phénomène ne se ralentit pas (tableau 7, planches 4 et 5).

Comment expliquer cet énorme raté apparent de la politique urbaine, amorcée par les autorités coloniales et poursuivie par le gouvernement indépendant? Par quels mécanismes concrets, ces zones ont elles pu s'installer et se consolider? La perte manifeste du contrôle technique par les autorités de ces zones "spontanées" correspond-elle à une perte de contrôle social et territorial? Quelles sont les traductions sanitaires de cette croissance?

Tab.7 : Surfaces urbanisées de Pikine en 1980, 1986 et 1993 (hectares)

Zones	1980	1986	1993
Pikine Ancien	209,2	272,6	281,8
Pikine Extension	287	287	387,8
Guedjawaye	267,2	285,8	419
Guinaw Rail	107,2	100,4	136,3
Diamaguène	317,6	490,4	734
Yembeul Sud	121,4	168,2	571,4
Yembeul Nord	85,9	111,1	197,5
Ben Baraque	68,6	101	230,6
Bagdad/ Médina Goun. /Thiaroye	292,2	292,2	292,2
Total	1756,3	2108,7	3250,6

S'il est naturel de porter une attention particulière à la croissance irrégulière de la ville, il ne faut pas pour autant perdre de vue les taux de croissance des deux sous-ensembles urbains à peu près synchrones et parallèles, autrement dit l'étude des causes des formes de la croissance de la ville doit être menée simultanément : l'opposition entre les deux parties de la villes n'est manifestement que d'ordres urbanistique et juridique.

La question de ces différentiels constituera notre deuxième série de questions : à quels acteurs, quelles situations urbaines correspondent ces jeux différents? Dans quelles mesures, les conditions d'urbanisation d'un quartier influent-elles sur son évolution spatiale future?

112- La croissance démographique de la ville

1121- Les problèmes de données

La qualité des sources de données démographiques a constitué le problème majeur de cette recherche. Une année entière fut consacrée à la recherche et à la critique de toutes les sources disponibles.

Notre première visite fut pour le Maire de Pikine, qui, avec humour, estimait la population de sa ville à "exactement, entre 400 000 et 1 400 000 habitants". Des chiffres étaient bien proposés dans des documents ministériels, la direction du Plan, la Direction de l'Urbanisme du Cap Vert, mais, il s'est avéré impossible d'identifier les sources empiriques des estimations données. Plus gênant encore, les statistiques annuelles sur la population du Cap-Vert s'établissaient par la multiplication de la population de l'année précédente selon un coefficient jugé "raisonnable". Comme de leur côté, les municipalités avaient un intérêt politique et financier à grossir la population de leur commune, aucune source fiable n'a pu être identifiée.

Les données les plus consistantes étaient bien sûr celles du Bureau National du Recensement. Grâce à la gentillesse et à la disponibilité de ses responsables, nous avons pu avoir un accès direct aux fiches récapitulatives par districts de recensement, soit par unité spatiale de 1000 habitants environ. Les cartes de découpages en districts étant perdues, ces districts ayant d'abord été regroupés par arrondissements, unité

administrative aux limites peu claires à Pikine, puis reclassés selon d'autres critères, il nous a fallu reconstituer les différentes zones de la ville enquêtées lors du Recensement Général de la Population de 1976. Ce long et fastidieux travail de dépouillement nous a permis de nous rendre compte que de très nombreux quartiers n'avaient pas été recensés, particulièrement dans la ville irrégulière. Le même problème s'est d'ailleurs posé pendant le recensement de 1986.

Enfin, les sources les plus fiables sont celle de l'enquête par sondage de 1959 et celles des recensements de 1976 et 1986, en dépit de nombreuses contradictions entre les différents calculs proposés. Si ces erreurs ne gênent pas trop une exploitation globale, il est malheureusement impossible de travailler à l'échelle plus fine des sous-zones de Pikine, et encore moins de ses quartiers. C'est pour ces raisons que nous avons essayé de développer nos propres méthodes d'évaluation de la population urbaine [Salem & Arréghini, 1991 ; Salem, Marois, 1992 ; Salem, 1993].

1122- La croissance de la population

La croissance démographique de la ville de Pikine, (tableau 8) est exceptionnellement rapide : entre 1958 et 1986, la population a été multipliée par plus de 77, passant de 8 000 habitants à 619 670!

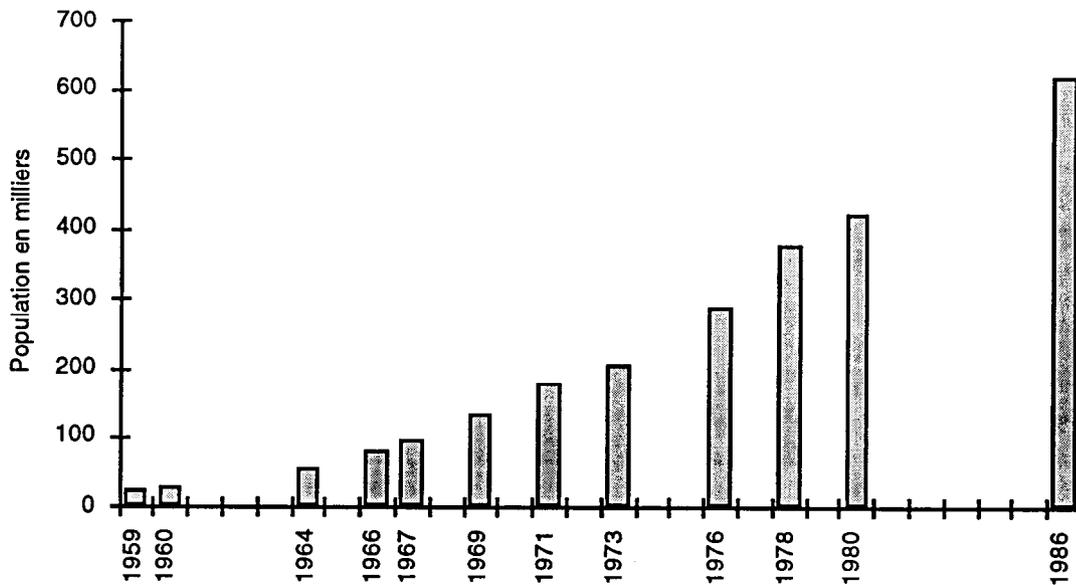
Tab.8 : Évolution de la population 1955-1986

années	population	source
1955	8 000	Dir. statistique
1959	23 630	Dir. statistique
1960	28 780	Dir. statistique
1964	55 519	Dir. statistique
1966	80 000	Dir. statistique
1967	97 333	M. Vernière
1969	132 000	M. Vernière
1971	180 000	M. Vernière
1973	207 500	M. Vernière
1976	290 000	B.Nat.Recenst
1978	376 666	Dir. statistique
1980	420 745	B.C.E.O.M.
1986	619 670	B.Nat.Recenst

Derrière la brutalité des chiffres, le rythme de croissance de la ville trace une courbe régulière (figure 5), si régulière que la crainte de voir des évaluations calculées sur les chiffres précédents s'en trouve amplifiée³². Si le taux annuel moyen de 1971 à 1986 s'était maintenu, la population de 1993 serait de 927 000 habitants.

³² Les "corrections", "nettoyages" et autres "ajustements" réalisés par les démographes dans les fichiers de recensement restent pour nous un éternel mystère; surtout quand une partie non définie de la ville n'a pas été enquêtée.

Fig.5 : Évolution de la population pikinoise, 1955-1986



1223- Une population jeune mais un nombre croissant de personnes âgées

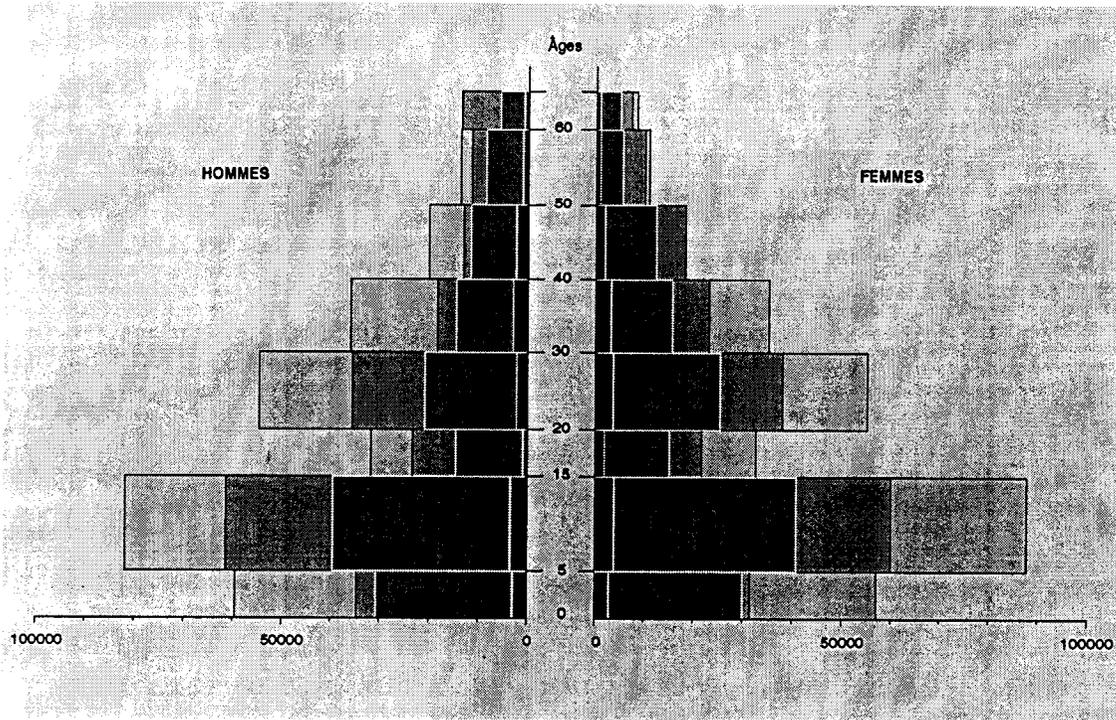
La pyramide des âges de Pikine en 1986 a la physionomie classique d'une pyramide d'une ville du Tiers-Monde : une base large correspondant à une population majoritairement jeune s'effilant doucement vers les classes d'âges plus élevées. La comparaison de la structure par âge en 1959, 1976, 1986 (tableau 9) met en évidence la part légèrement décroissante de la population d'enfants de moins de 5 ans (respectivement 20.5, 20 et 18.9 de la population globale), mais surtout la croissance continue de la fraction de la population des moins de trente ans (respectivement, 66.5, 73 et 75% de la population) qui représentent l'émergence d'une population jeune née à Pikine. En revanche la part des populations de 60 ans et plus est stable (4.1, 3.9 et 3.2%).

Tab.9 : Part de chaque classe d'âge dans la population en 1959, 1976 et 1986 (%)

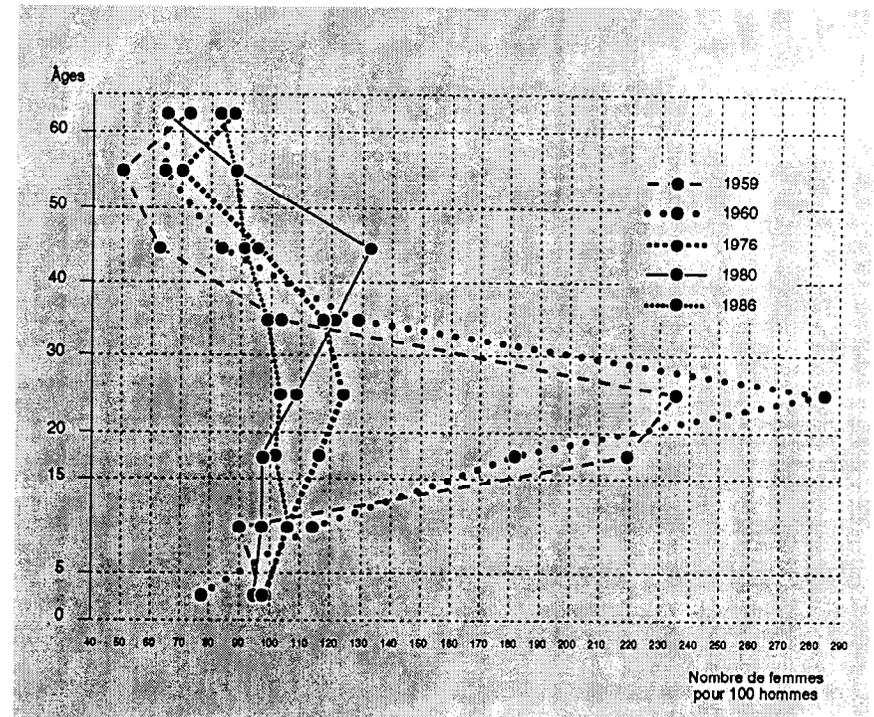
années	0-4 ans	5-14 ans	15-19 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	≥60 ans
1959	20,5	23,8	5,1	17,1	13,6	10,1	5,7	4,1
1976	20	26,9	10,1	16	10,4	8,1	4,6	3,9
1986	18,9	27,7	10,4	18	11,7	6,1	4	3,2

Mais une politique de santé publique ne peut s'établir sur ces seuls pourcentages : la croissance numérique de la population fait que chaque tranche d'âge enregistre des effectifs croissants, notamment les populations de plus de 40 ans, socialement et économiquement importantes.

Fig.6 : Pikine : Pyramides des âges et sex-ratio de 1959 à 1986



1959
 1976
 1980
 1986



Source : Direction de la Statistique
 Dessin : P. MITRANO, 1994

HABITAT SPONTANÉ :

La moitié des dakarois dans l'illégalité

C'est bien l'impossibilité de trouver un terrain à Dakar, qui a rendu la spéculation possible. La région qui comptait au dernier recensement de 1988 environ 1.500.000 habitants, verra sa population atteindre 2.850.000 âmes en l'an 2001. Presque le double ! Et 48% de cette population vit dans des quartiers irréguliers. Au ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat, on appelle ça l'habitat spontané.

Le rapport que le chef de service régional de l'urbanisme de Dakar présentait lors d'un Crd spécial consacré à la "problématique de l'occupation du sol dans la région de Dakar" le 26 août 1991, attirait l'attention des autorités administratives sur la difficulté de gérer l'espace de la région. A cause justement de ce taux de croissance démographique de l'ordre de 5%. Sans compter que la région est urbaine à 96%; d'où des besoins inouïs en espaces à urbaniser. Le document en question notait deux sortes de problèmes : les occupants irréguliers de "zones d'extension programmées par les plans

d'urbanisme pour accueillir un habitat structuré, homogène et équipé", et les ventes illécites de terrains du domaine de l'Etat ou du domaine national.

Dans le premier cas, ce sont des terrains non encore viabilisés, sinon inaptes à l'habitation, qui sont occupés par des "hors la loi de l'urbanisme". C'est le cas des zones inondables de Pikine. Les constructions effectuées sur ces sites sont tout à fait sommaires (vieilles planches, bouts de carons ou de bidons découpés, bref, du matériel de fortune) et se caractérisent par une "densification excessive des occupations, qui se traduit par l'absence d'une trame de voirie capable d'assurer certains déplacements obligés, comme en cas de nécessité de lutte contre les incendies. A tout cela s'ajoutent des problèmes de promiscuité de de précarité des conditions d'hygiène et de sécurité de ces bidonvilles ; ce qui n'est pas la gestion tant au plan des réseaux d'équipements collectifs à créer, qu'au plan de la collecte et du traitement des ordures

ménagères". Le problème est donc bien identifié par les services de l'Urbanisme qui notent : "Il y a lieu cependant de faire remarquer que les occupations irrégulières sont dans la majeure partie des cas, le fait des populations à revenus modestes, exclues des lignes régulières de satisfaction des demandes de parcelles et de logements, soit pour insuffisance de la quantité de logements et de parcelles offerts, soit pour insolvabilité.

Il va sans dire que les populations ainsi laissées pour compte, n'auront d'autres choix que d'aller grossir les ménages des quartiers (Médina, Grand-Dakar, Pikine) ou de construire des bidonvilles là où ils peuvent, de préférence dans les interstices du tissu urbain existant ou, faute de mieux, à la limite extérieure de celui-ci".

Ces occupations irrégulières sont pourtant dommageables pour tout le monde, c'est-à-dire aussi bien les occupants que l'Etat. Même les services régionaux de l'Urbanisme reconnaissent les pertes que peuvent occasionner de telles opérations, surtout si

elles sont suivies de l'inévitable déguerpissement. "Les occupations irrégulières donnent parfois lieu à des opérations de déguerpissement qui occasionnent pour les déguerpis une perte inestimable au plan économique, à considérer que chaque déguerpissement aura consacré une importante partie de son épargne à l'acquisition d'un terrain et à la construction d'une maison. De telles opérations occasionnent également d'importants débours de la part de l'Etat. En effet, à chaque fois qu'il y a déguerpissement des populations, l'Etat a toujours eu le souci de réloger les intéressés sur des terrains dont il assure la viabilisation, et, dans des indemnités qu'il est parvenu à payer au titre des dépenses".

Sachant qu'il était possible de se faire du magot en étant parfaitement hors-la-loi, certains petits maîtres se font des spéculations des occupations irrégulières sur des terrains déjà viabilisés qu'ils mettent en vecteur (en élevant un mur d'environ 1 mètre, et en élevant des sortes d'enclos ou de "engars pour prétendre en cas de déguerpissement, à une indemnisation de la part de l'Etat. Et même les services compétents n'ignorent pas ce genre de trafic, qu'ils n'ont pas manqué de souligner durant ce Crd de l'année dernière : "Il est usuel d'entendre dire que l'occupation irrégulière est la voie la plus payante, pour son auteur, d'être attributaire d'une parcelle dans un lotissement viabilisé ; étant entendu que l'Etat ne manquera pas de réagir en se plaçant les occupations ou, en cas de déguerpissement, d'attribuer des parcelles de recasement aux occupants, et parfois même, d'accorder des indemnités de réinstallation substantielles. Certains en profitent pour vendre leurs parcelles à des prix exorbitants, pour ensuite s'installer dans d'autres zones avec l'espoir que le même processus se renouvellera. Ce calcul se révélant souvent payant, il va sans dire que le cercle de cette catégorie de spéculateurs va s'élargir si des mesures ne sont prises pour identifier et mettre hors d'état de nuire les spéculateurs : établissement d'un fichier d'identité de chaque déguerpissement et des membres de sa famille".

Mais le service régional de l'urbanisme, reconnaît par ailleurs, que la profération incontrôlée des occupations irrégulières, est favorisée par "la lenteur observée dans l'aménagement des zones d'extension, et cela pour deux raisons :

Primo, l'absence d'une politique volontariste de constitution de réserves foncières handicape la réalisation des prévisions des plans d'urbanisme ; et l'immatriculation des terrains du domaine national et l'expropriation des terrains privés reposent sur des procédures complexes et longues qui ne facilitent pas la mise à disposition des terrains urbanisés aux moments opportuns.

Secundo : les prescriptions du code de l'urbanisme en matière de bien-être apparaissent trop contraignantes et ne sont pas si peu adaptées aux possibilités économiques de l'Etat et des particuliers qu'elles constituent finalement un obstacle au développement de lotissements à grande échelle à même de satisfaire la demande. Pour ce motif, certains propriétaires de terrains privés choisissent simplement la voie des lotissements clandestins qui débouchent inévitablement sur des occupants et des constructions irrégulières.

La réaction logique de l'administration à partir de ce moment, c'est de sévir. En allant déguerpier tous les occupants irréguliers quitte à les dédommager par la suite. Mais puisque cela entraîne des dépenses, et que la tendance actuelle est d'économiser au maximum sur les dépenses de l'Etat, le ministre de l'Urbanisme et de l'Habitat a essayé d'initier des solutions plus ou moins douces. Elles datent de 1987, et ont

commencé avec le projet pilote de Daifort. Les techniciens de l'Urbanisme ont appelé ce projet, "restructuration de l'habitat spontané".

Il s'agit déjà noté que concernant la réoccupation de l'habitat spontané, "il y a lieu de faire remarquer que le déguerpissement, en tant que mode d'éradication le plus radical qui soit des occupations irrégulières, est une pratique qui tend à être moins utilisée, compte tenu de son caractère peu dissuasif et surtout des multiples problèmes qu'elle pose, au plan économique comme au plan social. Elle n'est désormais utilisée qu'à faible échelle, en cas de réelles nécessités d'utilité publique : libération d'emprise de grandes voies, d'équipements collectifs, de zones dangereuses etc... La tendance est plutôt à l'incitation des irréguliers à améliorer eux-mêmes leur cadre de vie, dans l'optique de son intégration harmonieuse au tissu urbain organisé".

Cette nouvelle politique a comme sous-bassement essentiel, la conservation ou l'amélioration de l'environnement, surtout en ce qui concerne la santé et l'assainissement. Aussi, pour impliquer davantage les populations des quartiers à restructurer, leur demande-t-on une participation active et collective. Et ces derniers, s'ils sont bien informés, n'hésitent pas à s'investir, même financièrement, dès l'instant qu'ils savent qu'il y va de leur santé, de celle de leurs enfants, et de leur future propriété. Les fonctionnaires du ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat ne cessent en conséquence de leur rappeler qu'ils pourraient être victimes de leur propre environnement, comme le précise un de leurs documents : "L'urbanisation accélérée et incontrôlée a provoqué une détérioration rapide de l'environnement et l'occupation des zones impropres à l'habitat. Les dépôts sauvages d'ordures, l'absence d'équipements en assainissement collectif ou individuels adaptés ont accéléré la pollution de la nappe phréatique et augmenté les risques de destruction de l'équilibre d'un milieu naturel particulièrement fragile. Cette pollution menace surtout les quartiers dépourvus d'un réseau d'adduction d'eau et de ce fait s'ajoutent directement dans la nappe à partir de puits". L'effort particulier demandé aux populations, est la participation pour faciliter la "fourniture de l'eau potable, le ramassage et le traitement local des ordures ménagères, le déplacement et le relogement des populations installées dans les zones impropres à l'habitat, la protection de la nappe phréatique par l'amélioration de l'assainissement, et l'aménagement d'espaces verts et sportifs". Cela a déjà donné des résultats considérables à Daifort, même si le ministre n'a pas encore réalisé une évaluation exhaustive des résultats à l'heure actuelle.

La participation des populations, quoique symbolique, touche aussi bien le plan financier, que la conception et l'application du plan de lotissement de restructuration.

Outre les populations directement concernées par de telles opérations, l'aide des communes est aussi sollicitée pour les "opérations de rénovation urbaine", de même que l'Etat, privé de verser à ce que les fonctionnaires de l'Urbanisme appellent le Forêt (qui veut dire, Fonds de régularisation foncière), les sommes perçues "au titre des concessions de droits de superficie, à l'exclusion des droits de libre, d'enregistrement et de publicité foncière".

Ce projet de restructuration est en train de s'étendre aujourd'hui aux villages traditionnels de la région de Dakar (qui abritent 4% de la population de la région). Le pari est de conserver le caractère traditionnel de ces villages, et de les intégrer en même temps au tissu urbain environnant.

COMMENT ACQUERIR UN TERRAIN

En vérité la police n'a vraiment rien à voir avec les contrats de vente de terrain. Aussi un acte de vente signé en présence de deux témoins et "légalisé" à la police, n'a aucune valeur juridique. Il ne peut faire foi devant un tribunal, s'il est contesté par un acquéreur qui a suivi la procédure normale. Laquelle n'est pourtant pas très complexe.

Première règle et règle d'or dans le domaine foncier, ne jamais s'engager dans l'achat d'un terrain ou d'une maison sans consulter un notaire. Autrement l'on risque de s'exposer à des escroqueries élémentaires, mais toujours très efficaces pour les spéculateurs, et très frustrantes pour celui qui aura ainsi perdu les économies de plusieurs années. Le rôle de la police ne se limite qu'à la constatation de la conformité des signatures, et non pas à la reconnaissance de la validité du document.

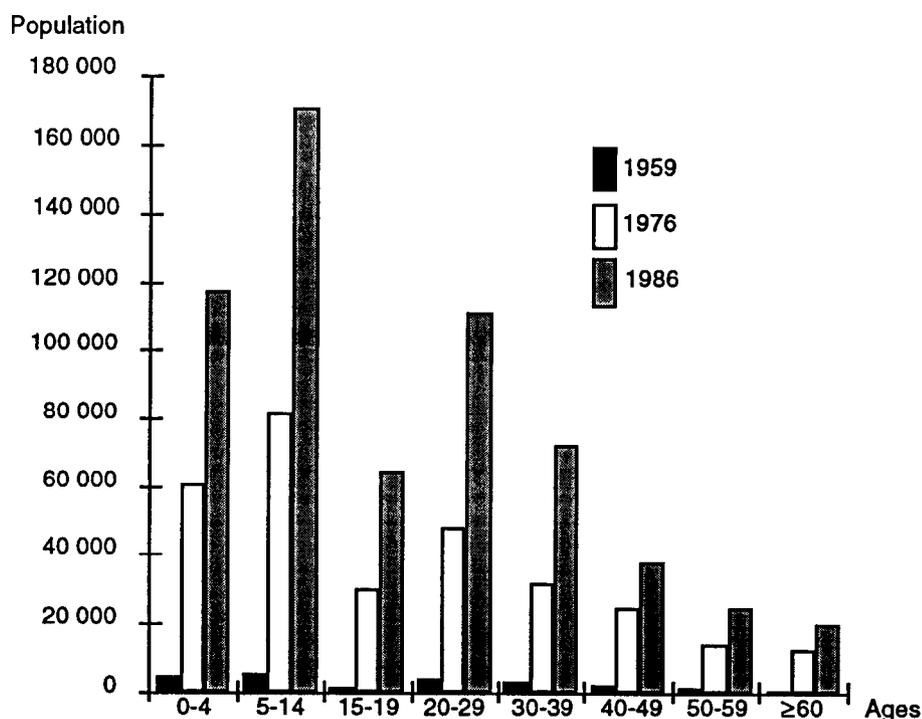
Pour ne pas tomber dans les pièges des spéculateurs, il faut donc, comme le prévoit la loi, que le vendeur et l'acheteur se présentent devant un notaire, et conviennent d'un prix. Le notaire enclenche alors une procédure, qui consiste dans un premier temps, à solliciter l'obtention d'un certificat d'urbanisme concernant le terrain mis en vente. Ce document est demandé auprès du conservateur de la propriété foncière au service des Domaines. Ce dernier convoque alors une commission composée de représentants du service des Domaines, du Cadastre et de l'Urbanisme, qui statue sur l'opportunité ou non d'attribuer le terrain. Si la commission constate qu'il n'y a aucune servitude (voirie, espaces verts, réseau de distribution d'eau, d'électricité ou de téléphone, etc...) sur ledit terrain, qu'il est habitable et n'est pas destiné à des unités industrielles, elle renvoie le dossier au notaire. Ce dernier informe ses clients des droits et taxes à payer, et renvoie le dossier au conservateur de la propriété foncière qui, à partir de ce moment là, peut établir le titre de propriété et la mutation au profit de l'acquéreur.

Cette procédure n'est valable cependant que pour l'acquisition de titres fonciers privés. Les terrains relevant du domaine privé de l'Etat, ne peuvent en aucun cas être vendus. L'Etat peut cependant accorder des permis d'occuper ou droits de superficie, ou signer avec l'intéressé un contrat de bail. Cependant, si le bénéficiaire du permis d'occuper ou du bail a mis en valeur le terrain, il peut vendre ce que l'on appelle ses "peines". C'est à dire tout ce qu'il aura édifié sur la

parcelle. L'acquéreur des peines devra introduire une requête auprès du service des Domaines, avec l'acte de vente des peines à l'appui, pour la mutation du bail ou du titre d'occupation. En conséquence, quiconque met en vente un terrain relevant du domaine de l'Etat, et qui achète une telle parcelle, se met hors la loi, et s'expose à des poursuites gênantes. Malang Danso ne dira pas le contraire.

C'est, par exemple, dans ces tranches d'âge qu'émergent les pathologies chroniques qui posent bien des problèmes au système de santé (figure 7).

Fig.7 : Composition par âge de la population pikinoise en 1959, 1976 et 1986



1224- Un sex-ratio incertain mais l'émergence d'une population de jeunes femmes

L'analyse des sex-ratio aux différentes dates est délicate tant les chiffres calculés semblent approximatifs, même pour les meilleures séries de données. Les calculs de sex-ratio de la population globale montre une prépondérance de la population féminine en 1959 et 1976 et, d'après le Recensement Général de la Population, un troublant équilibre en 1986 (309 289 hommes pour 309 381 femmes). Derrière la constance de ces chiffres, de gros déséquilibres apparaissent entre classes d'âge et entre années de recensement. La population féminine n'est majoritaire que dans les classes d'âge 5-39 ans en 1959 et 1976 et 5-29 ans en 1986.

Cependant, les différentiels enregistrés d'un recensement à l'autre sont tout à fait anormaux : si la classique prépondérance masculine chez les moins de 5 ans se retrouve sans grande variation dans les différentes années censitaires, des écarts considérables dans les sex-ratio des populations de jeunes adultes (235 à 103 pour la classe d'âge 20-29 ans), ne trouvent pas d'explication dans la littérature. De même, la sur-masculinité de la population âgée est surprenante (tableau 10).

Tab.10 : Sex-ratio par classes d'âge en 1959, 1976 et 1986 (n femmes/100 hommes)

années	0-4 ans	5-14 ans	15-19 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	≥60 ans	ensemble
1959	97	90	219	235	103	63	50	71	105
1976	98	105	116	123	117	96	70	87	105
1986	97	106	101	103	99	91	88	83	100

113- Un double phénomène de croissance et de densification

S'il se confirme que les croissances démographique et spatiale se ralentissent, le rythme de croissance démographique apparaît supérieur à celui de la croissance spatiale (tableau 11) sauf dans les périodes 1960-67 et 1973-1978, dates où nous avons déjà observé de nombreuses extensions nouvelles de la ville, notamment irrégulières.

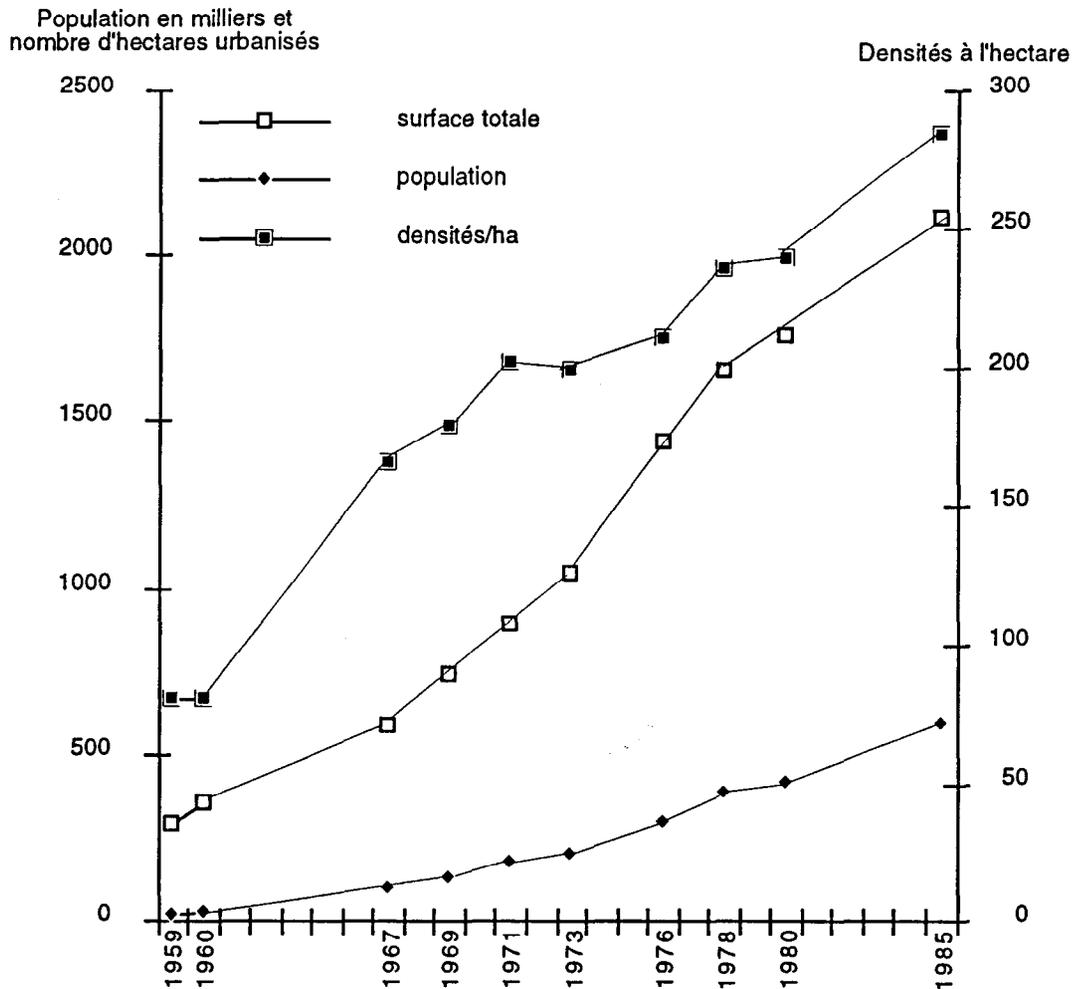
Tab.11: Taux annuels moyens de croissance de la population et de la superficie urbanisée

Périodes	Taux annuel moyen de croissance (%)		différentiel superficie/population
	superficie urbanisée	population	
de 1958 à 1960	79	74	0,05
de 1960 à 1967	23	48	-0,25
de 1967 à 1969	63	68	-0,05
de 1969 à 1971	60	50	0,1
de 1971 à 1973	59	58	0,01
de 1973 à 1976	29	47	-0,18
de 1976 à 1978	47	65	-0,18
de 1978 à 1980	53	56	-0,03
de 1980 à 1986	24	27	-0,03

Le surcroît de croissance démographique par rapport à la croissance spatiale s'explique par un phénomène de densification de l'espace urbain. La courbe de densification suit une pente très proche de celle de la croissance de la superficie totale, la création de nouveaux quartiers se combine à la densification des quartiers plus anciens. Cette information est de première importance dans une perspective sanitaire : la densité de population est en effet un facteur de risque premier pour toutes les pathologies de promiscuité et plus généralement un facteur aggravant dans les pathologies de pauvreté.

S'il fallait établir, sur les forts taux de corrélation entre superficie urbanisée et population ($R^2=0,98$) et superficie/ densité ($R^2= 0,83$), la population de Pikine sur la seule zone de notre étude serait de 1 100 000 en 1993 et la densité moyenne de 450 habitants à l'hectare! (figure 8).

Fig.8 : Croissance de la population, de l'espace urbain et densités de population



114- La population pikinoise en 1993

Dans le contexte politique, économique et social du Sénégal, et compte tenu du peu de fiabilité des données disponibles, il est illusoire de choisir une projection plutôt qu'une autre. En ne retenant que le chiffre moyen de ces deux projections (1 013 500 habitants), et en supposant la structure par âge équivalente à celle de 1986 -calcul grossier ne tenant pas compte de la probable baisse de la natalité et du vieillissement de la population- on peut estimer la composition de la population pikinoise en 1993 (tableau 12).

Tab.12 : Composition estimée de la population pikinoise en 1993

classe d'âge	Hommes	Femmes	ensemble
0-4 ans	97 448	94 506	191 953
5-14 ans	135 780	144 556	280 336
15-19 ans	52 113	52 855	104 967
20-29 ans	89 924	92 512	182 436
30-39 ans	59 181	58 867	118 048
40-49 ans	32 628	29 641	62 269
50-59 ans	21 595	19 019	40 614
≥60 ans	18 007	14 870	32 877
ensemble	506 675	506 825	1 013 500

Ce tableau appelle plusieurs remarques du point de vue de la santé publique : si la population d'enfants de moins de 14 ans constitue les plus gros effectifs de population à soigner (plus de 470 000), on note le nombre impressionnant de femmes en âge d'avoir des enfants (plus de 233 000), donc usagers potentiels des services de santé maternelle, ainsi que les effectifs croissants d'adultes ayant passé la quarantaine (plus de 135 000), ou la soixantaine (plus de 32 000), pourtant minorés dans cette évaluation.

On retrouve ici le débat initié dans l'étude de la croissance démographique et spatiale de la ville : même avec des taux décroissants, l'augmentation de la population pose au système de soins une charge de travail considérable, d'autant plus complexe que l'expansion spatiale de la ville est anarchique ; rapportés aux prévalences importantes des principales endémies, notamment de la population âgée touchée par les affections chroniques, les effectifs de population à soigner posent la question majeure du recouvrement des coûts de santé.

115- Surface de tendances et évaluations de la population

Il est bien sûr navrant de ne pouvoir dépasser ces approximations et de ne disposer d'aucun chiffres ou taux pour les différents sous-ensembles de la ville. Tout laisse penser en effet que la structure par âge de la population pikinoise est dépendante de la date d'installation et de la localisation dans la ville. La méthode d'évaluation spatialisée de la population mise au point par M. Vernière n'était pas reproductible en l'absence de missions de photographies aériennes récentes à une échelle inférieure au 1/15 000ème.

Il nous a donc fallu innover pour obtenir des effectifs de population pour chacune des sous zones de la ville. Nous avons utilisé pour cela l'analyse en surface de tendance appliquée aux données de densités. Plus répandue chez les géographes anglo-saxons [Gatrell, 1983 ; Wrigley, 1977] et québécois [Lemay, 1984] qu'en France [Chadule, 1987], l'analyse en surfaces de tendance est utilisée dans tous les domaines de la géographie, notamment en géographie de la santé [Florin, 1986].

Appliquée à la géographie de la santé d'une ville africaine [Salem *et al*, 1992], l'analyse en surfaces de tendance cherche une fonction permettant de définir des gradients spatiaux de population et, ainsi, par inférence, de construire, une couverture complète d'un lieu. Cette méthode a pour principal avantage de définir les continuités (ou les seuils) entre plusieurs lieux d'étude spatialement disjoints.

Ne disposant d'aucun dénominateur fiable de population mais d'une carte d'expansion spatiale établie par nos soins, nous avons "détourné" cette méthode pour évaluer la population pikinoise. Trois jeux de données ont été créés :

- Calculs des densités de population des parcelles et îlots : nous avons appelé parcelle, l'espace regroupant la ou les maisons et la cour ; cet espace est le plus souvent délimité par des palissades et correspond à ce que l'on appelait autrefois le "carré", unité mono ou

multifamiliale. Ces parcelles sont regroupées en îlots de formes et de tailles différentes, elles correspondent aux pâtés de maisons en France. Par une série de relevés dans 1240 parcelles d'habitations regroupées en 90 îlots, nous avons rapporté les chiffres de population enregistrés dans ces parcelles lors des dénombrements réalisés pour une enquête démographique de l'ORSTOM aux surfaces de parcelles que nous avons mesurées. Nous avons ainsi obtenu 90 chiffres de densités moyennes de parcelles correspondant aux 90 lieux d'enquêtes.

~~-. Calcul du nombre de parcelles dans 89 quartiers spatialement représentatifs de l'agglomération :~~ nous avons appelé quartier, un ensemble d'îlots d'habitation en y incluant la petite voirie. On a mesuré la superficie de 89 quartiers spatialement représentatifs de l'agglomération et dénombré dans chacun d'eux le nombre de parcelles. Ce travail de terrain aurait pu être évité si les photographies aériennes disponibles avaient été de meilleure qualité. On a multiplié le nombre de parcelles dans chacun de ces quartiers par le nombre moyen d'habitants par parcelle des zones auxquelles ils appartiennent. On a ainsi obtenu 89 densités de quartiers.

~~-. Calcul des densités de zones :~~ Nous avons appelé zone, l'espace homogène comprenant les parcelles, les quartiers, les équipements collectifs et la grande voirie. En utilisant la méthode d'analyse des photographies aériennes mise au point par Vernière, on a défini 29 zones dans Pikine -d'après la mission de photographies aériennes au 1/20 000ème de 1980 et nos relevés complémentaires de terrains homogènes du point de vue des tissus urbains. On a calculé pour chacune de ces zones les pourcentages de surfaces construites pour l'habitation, les équipements collectifs et la grande voirie. On a pu ainsi déduire le nombre de parcelles par zone et le chiffre de population correspondant.

Le chiffre obtenu par cette méthode, 598 794 habitants, qui n'a demandé que moins d'un mois de travail, est très proche du chiffre officiel du recensement (619 759 habitants), obtenu seulement trois ans après les opérations de terrain et ne fournissant aucune donnée spatialisée. Recalées sur les découpages usuels de la ville, nous avons obtenu par l'analyse en surface de tendances des données de densité et de population pour chacune des sous-zones de la ville, ainsi que le nombre moyen d'habitants par parcelle et le nombre de parcelle (tableau 13). La méthode utilisée ne donne cependant pas les structures par âge dans les différentes sous zones.

Cette analyse nous a permis d'évaluer la population pikinoise à l'échelle fine des 242 quartiers de la ville. Si les chiffres obtenus ne sont certes pas d'une précision à toute épreuve, ils donnent aux responsables de santé publique, des ordres de grandeurs spatialisés de populations à desservir en soins préventifs et curatifs.

Tab.13 : Évaluation spatialisée de la population pikinoise en 1986

Zones et sous-zones	Densité en 1986	superficie (hectares)	population en 1986	n habitants par parcelle	n parcelles par zone
Pikine ancien	398	302	120 186	12,2	9 851
Cités	347	25	85 02	12,2	697
Premier Pikine	392	69	26 828	12,2	2 199
Tally Icotaf	406	209	84 855	12,2	6 955
Pikine extension	321	287	91 998	9,2	9 999
P. Loti récent	438	56	24 558	9,2	2 669
Extensions	359	100	35 817	9,2	3 893
P. assainies	241	131	31 623	9,2	3 437
Guedjawaye	325	267	86 758	9,6	9 037
Pikine Irrégulier	302	993	299 853	11	25 514
Guinaw Rail	357	107	38 227	9,9	8 470
Diamaguène	264	318	83 850	10,6	4 281
Thiaroye	392	116	45 378	10,3	2 749
Médina Gounass	423	67	28 312	10,8	3 881
Bagdad	383	109	41 917	11,1	2 171
Yembeul Nord	281	86	24 098	11,5	2 690
Yembeul Sud	255	121	30 937	11,3	631
Ben Barak	104	69	7 135	11,1	641
Tout Pikine	324	1 849	598 794	10,7	53 761

Ces chiffres permettent en outre, comme nous le verrons à propos des données démographiques et épidémiologiques, de passer d'une stricte analyse par taux, à une prise en considération des effectifs de populations concernés par telle ou telle mesure.

2- Espace urbain et santé

2- Espace urbain et santé

21- Espaces urbains et risques sanitaires

L'analyse de l'espace urbain considéré du point de vue de la santé ne demande pas des investigations très nouvelles pour un géographe. La difficulté est davantage dans la construction de l'espace géographique d'indicateurs de santé dont les causes sont toujours plurielles et interdépendantes. La mauvaise qualité des données cartographiques et statistiques de base, l'impossibilité d'établir des bases de sondages avec la rigueur de sciences expérimentales pour chacun de ces indicateurs (pour ne rien dire de nos ignorances abyssales sur l'épidémiologie urbaine), font qu'on est plus souvent amené à proposer de nouvelles hypothèses sur les distributions géographiques de faits de santé qu'à établir de nouvelles vérités. L'établissement d'un état des lieux ne procède pas d'une autre démarche : qu'il s'agisse de relations entre densités de population et maladies transmissibles ou entre voirie et accès aux soins, les recherches procèdent plus souvent par analogie que par administration de preuves scientifiques.

Le descriptif de l'espace urbain pikinois qui va suivre n'a donc pas d'autres objectifs que de présenter le cadre général dans lequel s'inscrivent les faits de santé et de poser un certain nombre de questions sur les relations entre espace urbain et santé d'une part, et d'introduire un débat sur les liens entre santé et gestion territoriale.

211- Échelles de densités de population et facteurs de risques

La densité de population est une variable fréquemment utilisée parce qu'elle semble facile à calculer, qu'elle permet les comparaisons d'une ville à l'autre et qu'elle constitue un des traits majeurs de l'épidémiologie urbaine. On oublie cependant trop souvent que ce calcul exprime un rapport entre une population et une surface, autrement dit que l'échelle spatiale servant de base au calcul doit être précisée : en zone urbaine on peut rapporter les effectifs de populations à la superficie des espaces familiaux, des espaces familiaux et des espaces publics immédiats (petite voirie, ruelle, aires de jeux des enfants, etc.), ou encore à la totalité des espaces urbanisés comprenant à la fois les échelles déjà citées et la grande voirie, les équipements publics, etc. (Planche B).

A chaque échelle s'expriment des risques sanitaires différents : à l'aire domestique correspond des lieux de forts risques de pathologie de promiscuité (tuberculose, rougeole, affections respiratoires, etc.), à l'aire péri-domestique correspond^{ent} des pathologies liées à l'hygiène du milieu (parasitoses intestinales, dermatoses), tandis que l'on retrouve à l'échelle des quartiers les facteurs de position spatiale jouant aussi bien sur certaines maladies à vecteurs (paludisme/collections d'eau), que sur l'accès aux structures de soins (enclavement/ accessibilité).

Nous avons donc calculé et cartographié les densités de population aux trois échelles de l'îlot, du quartier et de la zone (Planche 22).

La carte des densités de populations par îlot met en évidence des densités globalement fortes, de 408 à 787 habitants à l'hectare!, dessinant un gradient décroissant du Nord-Ouest vers le sud-est, donc des quartiers réguliers de Guedjawaye et Pikine Extension vers le front d'urbanisation irrégulier oriental. Il faut noter toutefois que ce gradient est incertain, moins de 31,6% de la variance seulement étant expliquée par cette régression polynomiale à l'ordre trois (D.D.L= 9/80, $F= 4,104$, $p < 0,0001$). Si cela signifie que les densités de population intra-îlot ne s'agencent pas selon une structure spatiale forte, les fortes amplitudes observées entre les secteurs nord-ouest et sud-est de la ville sont assez importantes pour que ces données soient prises en compte et confrontées aux autres indicateurs environnementaux.

La carte des densités de population par quartier dessine un gradient double, des fortes densités du coeur géométrique de la ville vers les marges régulières de l'ouest et irrégulières vers l'est. La structure spatiale est cette fois beaucoup plus affirmée, le deuxième degré de la régression expliquant 51,2% de la variance totale (D.D.L= 5/83, $F= 17,404$, $p < 0,001$). Il faut noter que la structure spatiale ne recouvre pas l'opposition entre quartier réguliers et irréguliers, et n'est que faiblement corrélée aux dates d'installation des quartiers.

On retrouve ce dispositif général dans la carte des densités de population à l'échelle des zones (49,7% de la variance est expliquée au deuxième degré de la régression (D.D.L= 5/83, $F= 16,398$, $p < 0,001$).

La combinaison de ces trois cartes par classification ascendante hiérarchique, définit deux grands milieux de vie : un premier associant fortes densités de population intra-îlots et fortes densités de quartiers et de zones (exprimé par des couleurs allant du rouge au rose) ; un second caractérisé par de faibles densités de population à toutes les échelles. D'une façon plus générale, ces cartes posent la question des dynamiques urbaines différentielles dans la ville : les décalages observés entre densités de population intra-îlots et intra-quartiers exprimant indirectement la densité de construction de maisons, on note que les quartiers de Guedjawaye, pourtant réguliers, semblent soumis à une moindre pression foncière que les quartiers centraux, réguliers comme irréguliers. La situation géographique privilégiée de ces derniers et l'absence de contrôle technique officiel exposent ces lotissements précaires à un risque de taudification qui amène à reconsidérer les vertus du "spontanéisme populaire", supposée générer une urbanisation adaptée aux modes de vie de la population.

Les études réalisées sur l'évolution de quelques îlots de Pikine confirment qu'aucun type d'urbanisation spontané n'est à l'abri des mécanismes de pression foncière et que l'absence de trame générale au quartier crée en quelques années des situations sans solution urbanistique autre que la démolition de maisons. Ces dernières réalisant l'épargne

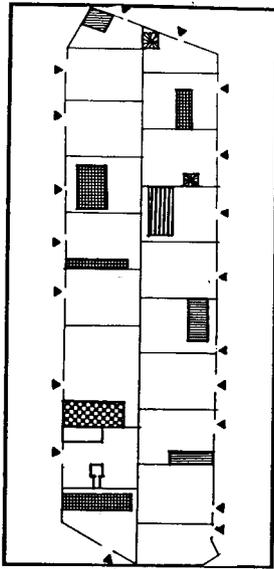
de toute une vie, on mesure le gâchis de telles imprévoyances, d'autant que des règles minimales mais simples de construction pourraient prévenir ces problèmes. La densification n'est en effet pas un problème en soi, probablement préférable à une extension spatiale infinie de la ville qui créerait des problèmes de gestion urbaine trop complexes et trop coûteux pour des métropoles du Tiers-Monde. Mais les quelques règles simples auxquelles nous faisons allusion pour une bonne gestion de l'espace urbain -respect de l'alignement des rues, fondations minimales aux maisons pour permettre la construction ultérieure d'étages, prévision dès la construction d'éventuelles améliorations futures en matière d'adduction d'eau et d'évacuation des excréta, etc.- supposent la reconnaissance par les autorités du fait irrégulier, ce qui est contraire aux formes de gestion territoriale, comme nous le verrons dans la dernière partie de cet ouvrage.

D'un point de vue sanitaire, retenons qu'au processus de densification/ taudification dans les zones à forte pression foncière correspond la marginalisation d'autres zones de la ville et que les profils sanitaires des sous-ensembles urbains s'en trouveront marqués : risques liés à la densité dans les quartiers centraux taudifiés mais avantages d'une situation de centralité, moindres risques de promiscuité dans les quartiers périphériques mais moindres accès aux services urbains.

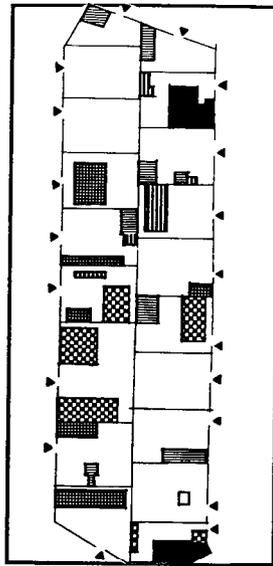
L'examen des cartes d'équipements collectifs et d'habitat doit permettre d'aller plus avant dans cette hypothèse.

DENSIFICATION DE L'HABITAT

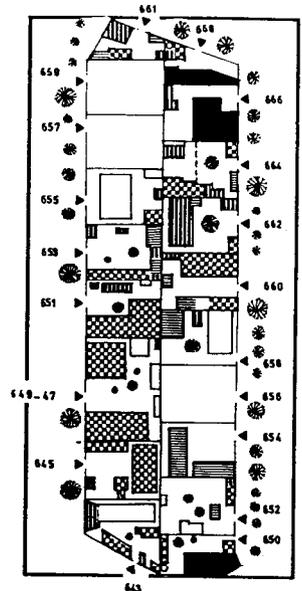
UN QUARTIER RÉGULIER ANCIEN : GAZELLE OUEST



1956

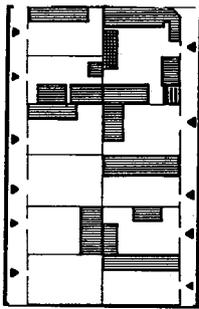


1970

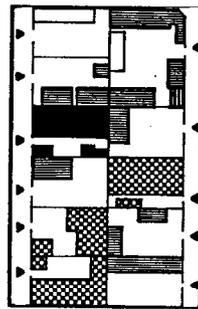


1984

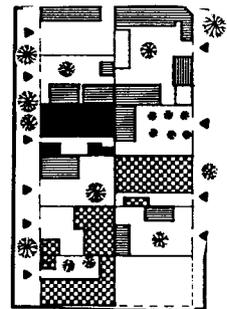
UN QUARTIER RÉGULIER RÉCENT : DAROU KHANE



1972

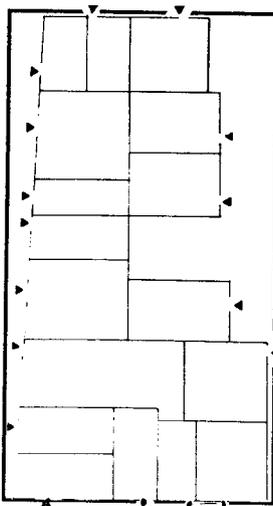


1978

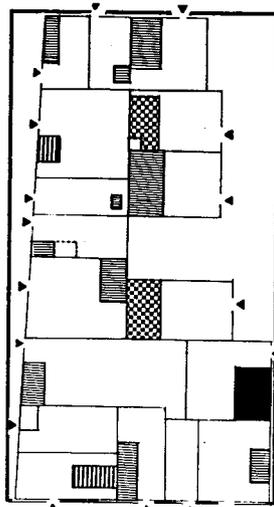


1984

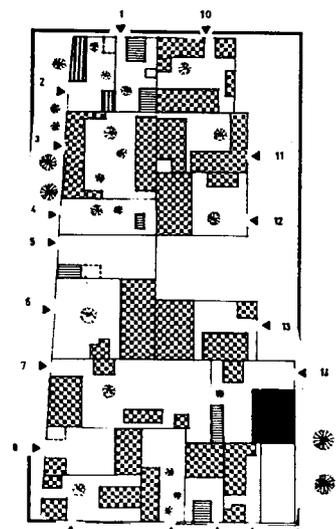
UN QUARTIER IRRÉGULIER ANCIEN : HAMDALAYE



1956



1970



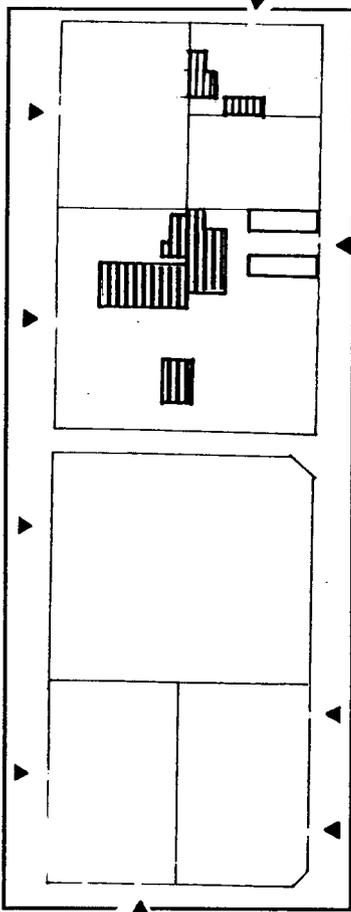
1984

	TOITS			
MURS	TÔLES	FIBRO-CIMENT	TÔLES	BÉTON
BOIS				
PARPAINGS				
CIMENT				
MATÉRIEAUX RÉCUPÉRÉS				

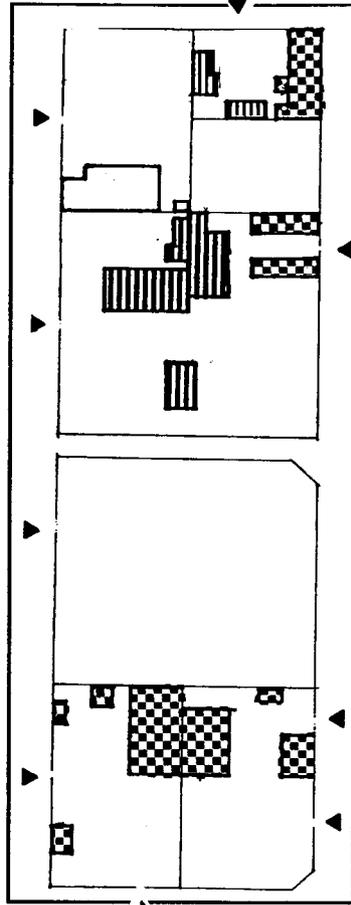
SOURCE : ENQUETE DE TERRAIN
G. SALEM C. FILEPPI
CARTOGRAPHIE : M. REDJIMI

DENSIFICATION DE L'HABITAT

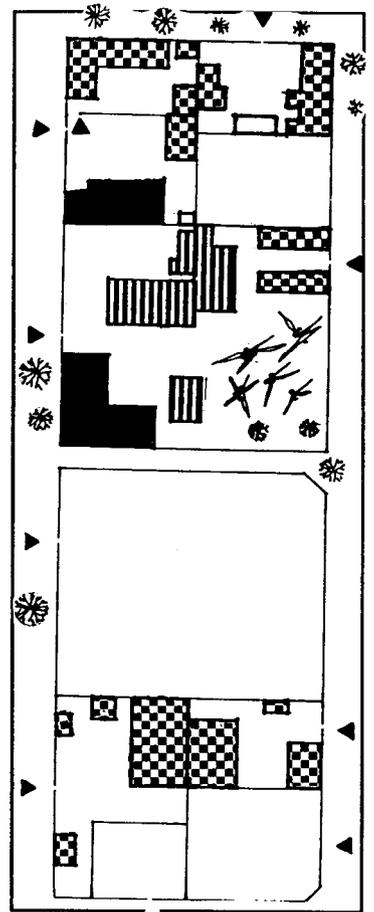
UN NOYAU VILLAGEOIS CENTRAL : PIKINE BOUGOU



1960

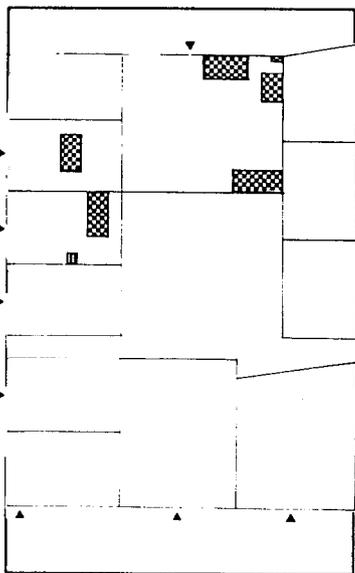


1970

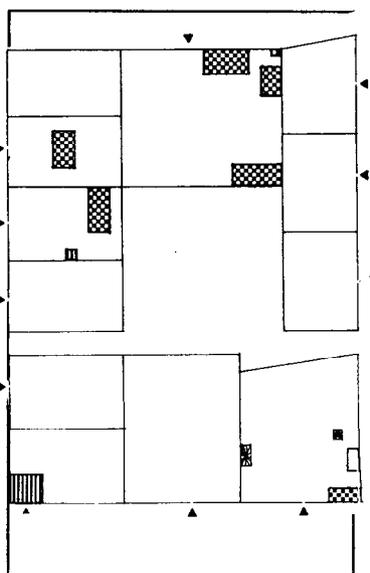


1984

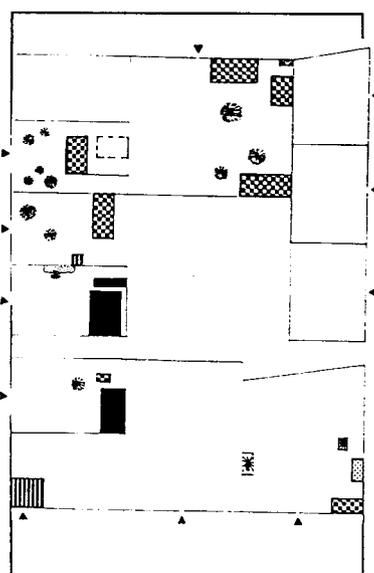
UN NOYAU VILLAGEOIS PÉRIPHÉRIQUE : MALIKA



1966



1976



1984

	TOITS		
MURS	TÔLES	FIBRO-CIMENT TULLES	BÉTON
BOIS			
PARPAINGS CIMENT			
MATÉRIAUX RÉCUPÉRÉS			

SOURCE : ENQUETE DE TERRAIN
G. SALEM C. FILEPPI
CARTOGRAPHIE : M. REDJIMI

212- Un équipement inégal

Dans le cadre de relevés systématiques de terrain, nous nous sommes plus particulièrement attachés à sept types d'équipements collectifs : le ramassage des ordures ménagères, les transports, les marchés alimentaires, les écoles, les lieux de cultes, les bornes fontaines, les infrastructures sanitaires.

2121- Le ramassage d'ordures ménagères

Dans les villes du Tiers Monde comme dans les villes des pays développés, le ramassage des ordures ménagères est en relation directe avec l'hygiène du milieu. Le problème est à la fois culturel, technique et politique.

Culturel parce que les néo-citadins pikinois doivent apprendre à vivre avec des populations de toutes origines dans un espace exigu qui n'offre que peu de solutions à l'évacuation d'ordures ménagères. Dans un milieu plus anonyme qu'on ne le croit généralement, la règle est de considérer les limites de la parcelle comme celles de l'espace dont on a la responsabilité. Il est fréquent de voir des ménages jeter leurs déchets ménagers derrière le mur de clôture de leur parcelle, voire dans la rue. Pour que ces problèmes collectifs trouvent une solution, il faut qu'une communauté ait pris corps dans le quartier, qu'une discipline collective s'instaure ; c'est le cas de quelques quartiers, notamment de Nimzat Zinc dans Pikine Ancien qui s'enorgueillit de la rue la plus propre de Pikine³³. La chose est si vraie que la propreté du quartier est rapidement devenue pour nous un des premiers critères de cohésion sociale d'une zone.

Technique et politique, parce qu'au problème de desserte des quartiers irréguliers sans voirie ne permettant pas le passage de camions de ramassage s'ajoutent ceux d'entretien du matériel (bennes, camions, etc.). On serait tenter d'écrire l'histoire des constitutions de sociétés de ramassage, publiques, mixtes ou privées, des remises à flots des sociétés existantes, tant au plan financier que matériel, si l'on ne craignait de répéter toujours la même histoire, faite des mêmes gabegies. Faute d'entretien du matériel, la pratique la plus courante est, selon l'expression d'un responsable local de la défunte SOADIP, celle du "cannibalisme technique" : on récupère les pièces détachées de plusieurs véhicules pour en avoir au moins un en état de marche.

Peu d'études ont été réalisées sur les relations directes entre ordures ménagères et santé, on dispose en revanche, protection de la nature oblige, de plus d'études sur les populations de milans qui trouvent en zone urbaine les tas d'ordures qui satisfont leur exigences alimentaires, mais qui éliminent les autres populations d'oiseaux.

Si les relations entre tas d'ordures et présence de culex et de mouches, suspectés d'être des vecteurs d'agents pathogènes mal définis, peu de liens sont clairement établis. On

³³ Dans le bidonville de Taïba adjacent au quartier de Grand Dakar un groupe de jeunes avait, pour protester contre la saleté des rues, baptisé une ruelle particulièrement nauséabonde: "Avenue Pasteur" [Salem, 1981].

dispose seulement de quelques études montrant les relations entre les tas d'ordures et le développement de la rage, des chiens abandonnés trouvant dans ces immondices de quoi se nourrir [Sarradin *et al*, 1989]. Ce problème est bien présent à Pikine, et il a fallu que le fils d'une personnalité politique de premier plan, se fasse mordre par un chien enragé, et en décède, pour qu'une rafle de tous les chiens errants soit organisée.

Par le relevé systématique des emplacements des bennes à ordures et des circuits de ramassage à domicile, nous visions l'établissement d'un critère d'hygiène du milieu, en relation avec la qualité des eaux souterraines, que les populations sans eau courante utilisent comme eau de boisson par le creusement de puits voire de céanes.

La carte réalisée (Planche 7) met en évidence un ramassage très inégal des ordures ménagères, les zones irrégulières de Médina Gounass, Bagdad sont mal desservies faute de réseau routier et les quartiers du front d'urbanisation irrégulière ne le sont pas du tout.

En fait, comme cela a été suggéré précédemment, cette carte est toute théorique : de nombreux quartiers censés être desservis ne le sont que très épisodiquement, tandis que d'autres situés hors des circuits de ramassage, se sont organisés pour que les déchets ménagers soient collectés par des charrettes privées puis brûlés ou enfouis.

Cette situation est très bien analysée par les habitants des quartiers :

“Sur toute la zone de Médina Gounass, il n'y a pas de dépôts d'ordures, on enterre les ordures dans les maisons et dans les rues. On a souvent des problèmes avec le service d'hygiène qui colle des P.V. Mais que pouvons nous faire? Il faudrait que le gouvernement donne un dépôt d'ordures ; si tu ne jettes pas loin tes ordures, tu ne peux pas être en bonne santé”.

“Le problème des ordures est que nous sommes obligés d'aller jeter à plus de 500m vers le marché Niety Mbar ou vers la préfecture où il y a un container. C'est un danger pour les enfants qui traversent la rue. Pour les eaux usées, c'est sur les ruelles que nous versons. Je parcours le quartier pour dire aux femmes de couvrir les eaux usées. Il n'y a pas un endroit entre Bubess et Limaloulaye pour déposer les ordures”.

“On a demandé un container mais ils l'on mis à côté de la mairie. Avec les histoires de la SOADIP, le container était débordé, la rue bouchée. Des fois la nuit les gens jetaient des brebis et des moutons morts. Une fois j'ai trouvé 4 moutons pourris. Quand j'ai vu ça je me suis dit que ça pouvait faire des maladies pour tout le quartier. J'ai convoqué les deux maisons à côté du container ; on est allé à la SOADIP pour leur dire que ce container c'était pour nous aider, maintenant c'est un vrai calvaire. Je leur ai demandé de le retirer, ils l'ont retiré. Après on a mis du sable blanc. On est très fatigué parce qu'on a pas un endroit où mettre 4 murs pour entasser les ordures avant que la SOADIP passe. Les femmes sont obligées d'aller jusqu'à Limamoulaye pour jeter les ordures, ça fait 2 km. Dieu a fait que dans mon quartier les ménagères sont propres, elles balayent leur maison, et devant la maison. Moi de temps en temps je me ballade pour gueuler un peu. Je ne veux pas que le service d'hygiène vienne verbaliser ici. Je remercie Dieu que les rues soient propres”.

Le mot de la fin revient de droit à l'ancien responsable technique de la société de ramassage :

“Un circuit de ramassage, des bennes à ordures, des compressions, des poubelles pour la collecte, tout pourrait être simple pour collecter les ordures. Mais rien n'est rationnel ni orthodoxe. Il n'y a même pas de poubelles. Là où il y a une urbanisation correcte, avec une voirie peut être, mais là où il n'y a pas de voirie, on ne peut même pas faire la collecte”.

“A Pikine, il y a des ceintures, avec des magmas à l'intérieur ; on ne peut les traiter que par container ; de son quartier. Ces containers ont été posés avec la bénédiction de la commune ; nous ne prenons pas sur nous la pose des containers”.

Des problèmes d'hygiène



L'interdiction semble avoir été mal lue : c'est le dépôt d'ordures du quartier



L'eau sale est jetée dans la rue. Une fois l'eau infiltrée, on balaye, parfois, les restes.



Le lavoir public de la Cité Police n'a pas été entretenu et les robinets ont été volés.



Les trous d'eau : une aire de jeux toujours appréciée par les enfants.



Pas de ramassage possible des ordures ménagères.

MBOUR

Drogues dures, agressions nocturnes, manque d'infrastructures sanitaires... l'attrait que constitue Mbour pour les touristes et les dakarois n'est pas sans poser problème.

LES NUISANCES D'UN MAL DEVELOPPEMENT

Par Abou THIAM

VILLE très cosmopolite, avec même des quartiers à dénomination ethnique (Thiocé, Mbour toucouleur, Mbour sérère, Mbour maure), Mbour, avec ses 150 mille habitants au dernier recensement officiel (1988), abrite actuellement plus de 200 000 âmes. Enorme pour une capitale départementale. Et les infrastructures, à la dimension de ce statut administratif, s'avèrent dérisoires compte tenu de l'envergure démographique. Aujourd'hui l'accroissement tentaculaire de la ville se mesure dans ces multiples constructions en chantier à l'entrée de la ville. Et ce développement effréné s'accompagne d'un retard considérable dans l'équipe socio-économique qui devait être conséquente. Imaginez qu'il n'existe pas une seule ambulance dans toute cette ville de Mbour pour acheminer les blessés ou malades sur l'hôpital régional de Thiès. L'unique centre médical (Cm) est complètement délabré. Et même s'il devenait fonctionnel ce Cm aurait l'ambition de l'ange de Saint-Augustin qui voulait évacuer la mer avec une coquille. "Il est fréquent de voir ici un malade mal en point, dont les parents font des pieds et des mains pour trouver un véhicule pour aller l'évacuer sur Thiès", nous confient de jeunes ciréurs de chaussures officiant à la gare routière.

du quartier 11 novembre. C'est certainement cette situation de manque de couverture sanitaire qu'ont compris les quatre exploitants de cliniques privées établies dans la ville. Mais il n'est pas donné à tout le monde de s'y faire traiter. Du côté de la commune, M. Cheikhou Dabo, adjoint au maire s'explique: "La seule ambulance dont disposait la ville a rendu l'âme et n'a pas été remplacée. La caserne des sapeurs pompiers qui a été construite suite à l'incendie de Saly n'est pas encore fonctionnelle. Mais cela ne devrait pas tarder". Pendant ce temps, les locaux de la mairie sont en chantier... d'agrandissement. Et dans la nuit du jeudi 12 au vendredi 13, on s'est enore une fois demandé si la priorité ne se situait pas ailleurs: l'absence d'ambulance a failli coûter la vie au sieur Ousmane Diallo. Ce boutiquier du quartier Thiocé fut en effet littéralement "charcuté" à coups de hache par une bande de cambrioleurs qui tenta même de l'égorger. Il fut sauvé par son cri qui révéla le quartier et fit prendre la poudre d'écape aux malfaiteurs. Il a fallu faire appel à un particulier pour l'évacuer. "La violence prend tellement d'an pleur qu'on devrait engager des vigiles payés avec les cotisations des voisins", avertit M. Sidibé, agent de la



Fumerie de poisson sur la plage de Mbour, mais aussi lieu de rassemblement pour les drogués.

Sonée. Un constat de développement de la délinquance qui n'échappe pas aux autorités de la ville. Et le commissaire principal Moustapha Elimane Sall reconnaît que "la délinquance s'explique à Mbour par la consommation de drogues, que ce soit la cocaïne ou l'héroïne. Le trafic et l'usage sont le fait de jeunes décausés établis dans les hangars des fumeries de poissons à Mbour-Téfess. Ils revendent leurs drogues aux touristes et n'hésitent pas, quand ils sont en situation de manque à s'attaquer aux pêcheurs ou à ceux qui s'aventurent dans les bas-fonds". Il faut ajouter à cette explication l'existence de la plus forte concentration de débits de boissons alcoolisées au km2. Dans le seul centre-ville, on dénombre pas moins de 20 bistrots, bars ou "ciandos". Tout cela contribue à développer le phénomène de violence au point que les autorités politiques demandent un second commissariat

de police. L'enjeu de la lutte pour la sécurité est cependant de taille. Car ils sont nombreux, les Sénégalais assez fortunés qui veulent avoir une maison à Mbour et s'approcher davantage des réceptifs de la Petite Côte, de ses poissons à bon marché, de ses grands espaces offrant des possibilités de marachage... Côté environnement, Mbour est aussi une ville un jour sur deux, enveloppée dans un manteau de fumée acre provenant des fumeries de poissons de Mbour-Téfess. Le point de débarquement des pirogues de poissons est une gigantesque crapaudière avec des flaques d'eau boueuses, des tas d'immenses qui côtoient des tas de poissons, avec un ballet de vers valant d'un point à un autre, sans parler des odeurs de pourriture et d'huile de moteur mêlées... Un capharnaüm qui aurait pu servir d'étude de cas au sommet de Rio sur les problèmes d'environnement.

Wal Fadji : 30-08-93

VIVRE EN BANLIEUE Les nuits sont aux moustiques et les journées aux mouches et vers. Voilà une partie du calvaire des habitants de la banlieue pikinoise depuis la tombée des premières pluies.

OTAGES DES MOUSTIQUES, DE LA SALETÉ ET DE LA CANICULE

L'eau... c'est le déficit qui manque le moins

Sud-Hebdo : 20-09-93

Le Soleil : 28-02-87

LES ORDURES A DAKAR ET BANLIEUE

MOF

La collectivité impuissante

Le maire et Président de la Communauté urbaine de Dakar, M. Mamadou Diop, s'est déclaré "impuissant" face au problème national que constituent les ordures dont les tas deviennent de plus en plus énormes à Dakar et dans sa banlieue. Un peu partout, de gigantesques tas d'immenses débris se forment et grossissent monstrueusement, alors que la société chargée de leur évacuation, la Sias, s'avère incapable d'assurer leur évacuation. Vendredi, dans un entretien diffusé sur la radio, le maire de Dakar s'est avoué "impuissant". Il a reconnu être jugé par un mouvement de colères. M. Mamadou Diop ne clame davantage, à l'instar de ce dans son action pour s'attaquer nous au problème des ordures. Les villes de Dakar et banlieue sont envahies par des tonnes de déchets. L'envahissement est de plus en plus déferlant. Les situations deviennent de plus en plus critiques. Les quartiers populaires, les quartiers insalubres et les zones d'habitat précaire sont envahis par les déchets. L'impact sanitaire est énorme. Les maladies se propagent. L'impact est énorme. Les maladies se propagent. L'impact est énorme. Les maladies se propagent.

immondes s'amoncellent. Même les structures sanitaires n'échappent pas à cet envahissement des ordures. L'opération "maintenir Dakar propre" semble être un véritable coup d'épée dans l'eau. M. Djibo Ka, ministre d'Etat, ministre de l'Intérieur est monte au créneau pour effectuer des visites dans les quartiers de Dakar devenus des quartiers-poubelles. Le ministre qui en charge la tutelle des collectivités s'étonne de l'ampleur du phénomène. "Cette situation inacceptable doit immédiatement cesser la querelle, entre la Commune et la Sias qui se recitent la responsabilité de cette situation est inacceptable". Selon le ministre d'Etat, ministre de l'Intérieur, "Nous sommes tous responsables". Depuis bientôt six ans, la Sias est liée à la Communauté Urbaine de Dakar par une convention aux termes de laquelle il revient à la collectivité et le ramassage des ordures ménagères. Les problèmes ont surgi depuis quelques années. Les rapports entre la commune et la Sias ne sont pas toujours fleurissants. Les problèmes de ramassage des ordures ménagères ont été évoqués lors de la réunion.

SOUTENEZ LES DIABETIQUES

avec l'Association sénégalaise de Soutien aux Diabétiques

(ASSAD)

En allant consommer aux «Bruxelles»

Salon de thé-pâtisserie Av. G. Pompidou

LE 1er MARS 1987

Les recettes iront gracieusement aux diabétiques

2122- Les transports

Comme nous le verrons dans l'étude sur l'accès aux soins, le problème du transport est un des déterminants importants de la couverture sanitaire mais joue également dans l'accès aux marchés de produits alimentaires frais. L'enquête que nous avons menée à Pikine en 1986 a montré que 92 % des chefs de ménage ne disposaient d'aucun moyen de locomotion, 5,5% d'un véhicule, 2,1% d'un vélo et 0,6% d'une mobylette. Les moyens de transports individuels, voitures, mobylettes, ou vélos, restant le privilège d'un petit nombre, les Pikinois doivent utiliser des moyens de transports collectifs ou plus souvent marcher à pied.

Il s'agit en premier lieu des autobus publics (SOTRAC) qui desservent la ville selon des réseaux réguliers (planche 7). Si les circuits d'autobus suivent la hiérarchie du réseau routier principal, la localisation des terminaux donnent la meilleure indication du fonctionnement réel de ce réseau. Dakar restant le centre de gravité du Cap-Vert, tant en ce qui concerne les emplois que les services, on imagine mal les engorgements alternatifs de la route conduisant à la capitale. Ces transports constituent de l'avis des Pikinois un vrai calvaire quotidien et il est fréquent qu'un Pikinois ayant quitté son travail à 18h, ne trouve de place dans un autobus que tard dans la soirée. Il est significatif du mécontentement des Pikinois sur les moyens de transport, de voir que chaque manifestation publique se traduit par des jets de pierres sur ces véhicules. ?

Si l'on a la chance de résider à proximité d'une tête de ligne, facteur déterminant dans la fixation des prix de vente des terrains et de locations des maisons, on peut espérer accéder à la capitale ; en revanche, si l'on ne réside qu'à proximité d'un troisième ou quatrième arrêt, on a tout risque de voir des autobus pleins passer en trombe. La localisation des trois terminaux principaux montre bien la situation difficile des zones intermédiaires de Pikine Ancien, Guedjawaye et Pikine Extension, mais surtout le très grand éloignement de ces services pour les populations des quartiers irréguliers, particulièrement sur le front d'urbanisation.

Un réseau important de "cars rapides", petits camions privés dont les propriétaires sont souvent des fonctionnaires ou des dignitaires religieux, complète la desserte. Le dessin des circuits de cars rapides est essentiellement fonction de la demande de la population, même si les propriétaires rechignent de temps en temps à emprunter des ruelles si ensablées qu'on risque de s'enliser, et si pleine de trous que les meilleurs amortisseurs n'y résistent pas.

Ces cars rapides font régulièrement l'objet de protestations de la population : parce qu'ils ne vont pas jusqu'au bout du trajet annoncé, qu'ils doublent les prix en cas de grève du réseau public, que les "coxeurs" se sont montrés trop agressifs. Les "coxeurs" sont des jeunes supposés être en apprentissage de conduite mais ne sont le plus souvent que préposés aux rabattage des clients. Comme ils sont payés au prorata de la recette, l'ardeur

mise à faire entrer les clients dans leur car rapide se traduit souvent par des vêtements déchirés, voire des bagarres entre coxeurs concurrents. Tout un folklore s'est développé autour des cars rapides, des chansonnettes des coxeurs rivalisant d'humour pour attirer le chaland, aux peintures sur les camions illustrant souvent des images religieuses, voire aux maximes définitives, comme *"Tout passe par l'espace"*.

De plus en plus fréquemment, les conducteurs, quand ils provoquent des accidents, font l'objet de véritables lynchages de la part de la population, au point qu'il leur est recommandé par la police de laisser leur véhicule en place et de fuir quand ils se trouvent dans ces situations. L'absence de contrôles techniques rigoureux font dire à juste titre aux Pikinois que ces cars rapides sont de vrais dangers publics. Leurs services sont cependant irremplaçables pour la population parce qu'ils drainent vers les lieux d'emplois et de services des populations qui ne sont desservies par aucun autobus. Les chauffeurs, quant à eux, sont tenus de réaliser le contrat fixé par le propriétaire (surtout si l'on est un obligé du marabout propriétaire...), et de subir les rançonnements réguliers de policiers peu scrupuleux.

Ces services sont complétés par un parc important de taxis et de charrettes. Les taxis sont de plusieurs types : des taxis officiels, des taxis clandestins appelés *"taxis-clando"*, et des taxis... *"clando-clandos"*.

Les taxis officiels sont des véhicules inscrits au registre de commerce et payant patente. Ils sont reconnaissables à leur couleur jaune avec des ailes noires. Ces taxis qui possèdent (normalement) un compteur (supposé) étalonné sont moins nombreux à Pikine qu'à Dakar et ne circulent que sur les principaux axes. Ce sont (théoriquement) les seuls à pouvoir effectuer les trajets vers la capitale.

Ils ont été longtemps sévèrement concurrencés par les taxis-clandos, taxis collectifs, qui appartiennent à des particuliers. Ces véhicules étaient, jusqu'en 1987, totalement illégaux. Mais, sous la pression des propriétaires des taxis officiels, un compromis est intervenu entre ce groupe de pression et ... la section syndicale des chauffeurs-clandos affiliée à la Confédération Nationale des Travailleurs du Sénégal, elle-même statutairement affiliée au Parti Socialiste au pouvoir. Par ce compromis, les taxis-clando ont été autorisés à travailler dans la ville de Pikine, moyennant le paiement d'une demi-patente, à la condition qu'ils ne desservent que l'agglomération pikinoise sauf urgence (femmes accouchantes, malades, etc.) et qu'ils peignent leurs ailes en vert! Ces taxis, qui empruntent les routes non carrossables, offrent de très grands services à la population, notamment pour des urgences nocturnes mais moyennant des prix prohibitifs, jusqu'à 120 FF!

La fraction importante de *"taximan"* (expression wolof) qui a refusé ce compromis et une génération spontanée de *"sirouman"* (argot wolof désignant le locataire à la journée d'un taxi), ont créé un troisième réseau de taxis *"clando-clando"*, circulant dans toute la

ville. Ils ne payent pas de taxes, du moins avec reçu, et ont la prudence de se munir d'espèces, surtout en fin de mois³⁴.

S'ajoutent à ces modes de transports, des charrettes, tirées par des chevaux, qui, capables d'aller dans les ruelles les plus ensablées, servent de moyens de transport pour les zones les plus excentrées, permettant la traversée de part en part de la ville, notamment de Guedjawaye à Thiaroye.

Depuis peu, une navette ferroviaire, le train bleu, a été mise en place entre Pikine et Dakar, sur la ligne qu'on continue d'appeler Dakar-Niger, bien qu'elle s'arrête à Bamako. Cette ligne a bien désenclavé les quartiers irréguliers situés de part et d'autre du rail.

Il apparaît que les distances métriques entre deux points de la ville ont un intérêt limité : une même distance n'a pas la même signification selon l'endroit où l'on se trouve et l'endroit où l'on veut aller, comme le soulignait une habitante à un homme politique dans une réunion publique, *"il est plus facile d'aller de Pikine à Matam que de Thiaroye à la Préfecture"*. La dame exagère, mais il est exact que de nombreuses gares routières clandestines de taxi-brousse se sont installées spontanément dans les quartiers de Thiaroye, offrant plusieurs navettes par jour. De même, à quelques centaines de mètres, des taxis partent régulièrement pour la Casamance et la Petite Côte. Ces échanges réguliers assurent un écoulement rapide des produits régionaux sur les marchés pikinois et une circulation de l'information extraordinairement rapide.

Ces difficultés de transport et les coûts qu'ils occasionnent constituent un frein à l'accès aux soins et aux services, parfois rédhibitoires. C'est le cas pour des femmes enceintes dont le travail se déclenche la nuit et qui ont de telles difficultés à atteindre les maternités qu'elles accouchent à domicile. L'enclavement de certaines zones pose également des problèmes aux familles qui connaissent un décès : la déclaration aux services ad hoc, le transport du corps jusqu'à un cimetière sont des démarches qui coûtent cher. Une image forte qui nous reste est celle de cortèges d'hommes silencieux traversant une bonne partie de la ville, à pied, jusqu'à un cimetière, portant à bras le corps le cadavre d'un enfant dans un drap.

Ces problèmes trouvent leurs traductions dans la qualité des registres de l'Etat-Civil : quand une personne décède pendant une fin de semaine par exemple, la déclaration théoriquement obligatoire pour obtenir le permis d'inhumer, n'est que rarement exigée par le responsable du cimetière. La régularisation des papiers d'Etat-Civil est d'autant plus rare qu'il s'agit d'un enfant, a fortiori si l'on n'en a pas encore déclaré la naissance. Il n'est par

³⁴Je ne résiste pas ici à l'envie de raconter l'anecdote véridique qui m'est arrivée : accusé, à tort, par un policier d'un excès de vitesse, il m'a été proposé pour racheter cette faute imaginaire de payer une amende de 5 000 CFA "avec reçu" ou de 2 500 CFA, "sans reçu". Sûr de mon innocence, j'ai un premier temps refusé de payer quoi que ce soit, puis, pressé et à bout d'arguments, j'ai souligné que la différence de sommes était plus petite que ne veut l'usage. Ce à quoi le policier, a répondu avec un humour bien dakarois: *"Attention! Tentative de corruption de fonctionnaire, c'est 10 000 CFA avec reçu, et 5 000 CFA sans reçu"*.

ailleurs pas rare que des enfants en bas âge soient enterrés, sans procédures administratives, sur les marges de la ville.

C'est en fonction de cette géographie particulière de l'accessibilité que devraient être établis les critères d'allocation de ressources sanitaires : un essaimage de structures de soins dans l'espace ne correspond pas aux caractères de l'espace pikinois.

2123- Les services administratifs et les équipements de loisirs

La répartition géographique des équipements administratifs ou de loisirs est caractérisée par le sous-équipement général de la ville, particulièrement de la ville irrégulière, l'essentiel des services étant concentrés dans le quartier de la Préfecture et dans Pikine Ancien (planche 8).

Le problème prend souvent un tour aigu quand des incendies se développent dans des quartiers à la fois sans voirie et construits avec des matériaux précaires, comme c'est souvent le cas des quartiers éloignés de la caserne de pompiers.

La mauvaise accessibilité aux services de postes, de banque, de Sécurité Sociale, voire de justice, ajoutée à la lourdeur et la lenteur des procédures administratives pénalise donc encore un peu plus les populations excentrées.

C'est notamment le cas des personnes âgées qui rencontrent des difficultés pour toucher l'argent de leurs pensions et retraites. On verra à ce propos le très beau roman d'Ousmane Sembène qui raconte les tracasseries administratives auxquelles est confronté un homme pour toucher un mandat qui lui a été adressé [Sembène, 1966].

Qui travaille en zone rurale africaine pourra trouver exagérée cette analyse du sous-équipement de la ville : les équipements publics ne se situent-ils pas fréquemment en brousse, à plusieurs dizaines de kilomètres? Mais la petitesse des distances physiques déjà évoquée, se double d'une distance économique et plus encore d'une distance culturelle. Un parcours d'une dizaine de kilomètres dans une brousse connue peut représenter un moindre effort que celui d'une traversée de quartiers inconnus, sans repères et sans personnes connues. L'espace de vie très limité des néo-citadins, construit selon les systèmes résidentiels familiaux, l'emplacement des marchés, des lieux de cultes, etc., érige de véritables frontières psychologiques entre points de la ville. Quand s'y ajoute l'épreuve du contact avec une administration procédurière et peu accueillante, on comprend mieux pourquoi ces équipements, pourtant en petit nombre, sont globalement sous-utilisés. Nous verrons que le fonctionnement du système de soins est très marqué par cette accessibilité différentielle et l'accueil.

α a La localisation des équipements publics est une illustration de l'improvisation qui a présidé la mise en place de Pikine et de l'incapacité de l'administration à rattraper le rythme et les formes de croissance urbaine.

2124- Les marchés

La comparaison avec la distribution spatiale des marchés alimentaires (Planches 8 et 9) n'en est que plus frappante : ces marchés, certes localisés selon les principaux axes de communication, sont bien plus accessibles que les équipements administratifs. Le plus important d'entre eux est le marché de Thiaroye-Gare, desservi par la route des niayes, la ligne de chemin de fer et tout un réseau de charrettes permettant aux habitants de faire leurs courses dans ce marché aux prix attractifs. C'est un véritable lieu central de l'agglomération pikinoise, qui fait également fonction de place du commerce de gros, alimentant les petits marchés secondaires.

Les marchés Sahm, Nimzatt et Zinc, ce dernier tenant son nom du nombre important d'étals recouvert d'un toit de zing, constituent les autres points forts de l'offre de produits frais, notamment en fruits, légumes et viandes. Globalement, les prix pratiqués sont d'autant plus élevés que les marchés sont petits, en raison du nombre croissant d'intermédiaires et des frais de transport qui s'additionnent.

Cet accès aux produits frais constitue une question importante pour les Pikinois dont les dépenses alimentaires se déterminent au jour le jour et qui n'ont que très peu de possibilités de stockage : plus de 80% de la population pikinoise ne disposent pas de réfrigérateur, ce pourcentage étant d'autant plus important que les ménages ne disposent pas de moyens de locomotion (d'après nos enquêtes, 77,2% des propriétaires de véhicules disposent d'un réfrigérateur, contre 15,3% des ménages ne disposant d'aucun moyen de locomotion).

Les populations périphériques ne sont toutefois pas aussi mal loties qu'il y paraît : la moindre pression foncière laisse encore un peu de place à de petits jardins maraîchers qui constituent autant d'opportunités d'achats directs aux producteurs. C'est notamment l'une des possibilités de "coulage" des *surgas*, obligés des propriétaires de terrains. Selon la tradition, ces derniers sont censés assurer le gîte et le couvert aux *surgas* mais il s'agit plus souvent d'une relation de métayage.

Si l'on peut penser que cet accès aux produits frais constitue un avantage au plan nutritionnel, on verra que la multiplication des points d'eaux nécessaires à ces cultures engendre des problèmes liés à la présence de gîtes à moustiques et la pollution des eaux souterraines en raison de l'usage non contrôlé de produits phytosanitaires, notamment le malathion.

Par ailleurs, les camions assurant la vidange des fosses sanitaires épandant, moyennant argent, leurs chargements dans ces jardins et, les deux tiers de la population infantile étant porteurs de parasites intestinaux, la consommation de ces produits frais occasionne des problèmes parasitaires. On ne peut que souligner, à cet égard, les bienfaits agricoles d'un réseau d'assainissement déficient, de nombreuses canalisations d'égoûts se déversant régulièrement dans la grande niaye.

Des activités agricoles en zone urbaine



En bordure de la Grande Niaye, un maraîchage intensif mais sans aucun contrôle des pesticides et engrais utilisés.



Sur le front d'urbanisation, la moindre parcelle cultivable est exploitée ... jusqu'à ce que la pression foncière soit telle, qu'on y construise une maison



On garde en ville du bétail, confié à des Peuls.



Des rizières urbaines, mal entretenues et envahies par des nénuphars !



Des cultures de tomates perdues, noyées par une pluie trop forte.

On a souligné dans l'étude de la croissance de la ville la concurrence entre rente foncière urbaine stricto-sensu et cultures maraîchères. Cette pression s'exprime dans le type de cultures développées dans les jardins. Un nombre croissant de maraîchers préfèrent cultiver les produits plus rentables demandés par le marché dakarois -comme les fraises ou les salades- pour l'exportation, ou encore pour les usines de conserveries de tomates.

Les marchés ne constituent pas la seule source d'approvisionnement des Pikinois. Il existe par ailleurs de nombreuses petites échoppes, largement contrôlées par des commerçants mauritaniens jusqu'au *pogrom* de 1989, reprises par des commerçants sénégalais ou guinéen, et tout un réseau de magasin SONADIS, magasins mis en gérance par la SOciété NATionale de DIStribution un temps privatisée, dont les prix sont sous contrôle de l'État, notamment pour le riz, l'huile et le sucre.

Une revente importante de tous ces produits se fait par le biais de commerçantes isolées proposant à même le sol de petites quantités de produits frais mais à des prix élevés. Le commerce de la viande, dont la qualité est sous le contrôle des services vétérinaires, est aux dires des bouchers, en plein recul avec la crise économique. De nombreux réseaux d'abattage clandestins ont fleuri, permettant aux populations de se fournir à moindre prix mais sans garantie de la qualité du produit.

De même, s'est développé depuis le milieu des années 80, tout un système de revente à bas prix du pain rassis.

2125- Les équipements scolaires

L'étude de la localisation des équipements scolaires répondait à plusieurs objectifs : observer les types de scolarisation offerts aux enfants et identifier d'éventuelles zones à problèmes, étudier les conditions de vie dans les classes et développer une éventuelle collaboration avec les services de médecine scolaire. Cette étude nous réservait de si mauvaises mais intéressantes surprises qu'elle a été menée à deux reprises, en 1986 et 1993 (Planche 10).

Les parents ont le choix de scolariser leurs enfants dans le secteur public ou dans le secteur privé : dans le premier, l'enseignement se fait exclusivement en français, langue officielle du Sénégal, tandis que le second propose également des cours en arabe, l'enseignement pouvant être mixte.

Un mot doit être dit des avantages et inconvénients de cette alphabétisation en langues étrangères : il va sans dire que les enfants ne parlent à la maison que la langue de leurs parents (wolof, pulaar, sérère, diola, manjaag, etc.) mais surtout wolof, quelle que soit la langue maternelle des parents.

Ceux qui, musulmans, fréquentent entre 4 et 7 ans une école coranique, apprennent quelques rudiments d'arabe sous la direction, souvent "virile" de maîtres-coraniques, comme en témoignent plusieurs autobiographies, notamment celle de l'ancien directeur de

l'IFAN, A. Samb [1975]. Pour autant que nous ayons pu en juger, ce n'est souvent qu'à l'annonce de versets coraniques que les enfants ne comprennent pas, et si cet enseignement du Coran est complété par l'apprentissage de l'humilité par la mendicité, il s'agit plus souvent d'exploitation pure et simple que d'éducation morale, au point que plusieurs institutions caritatives se sont inquiétées du sort des enfants confiés à des marabouts, notamment l'association Diamra, située à Malika.

Passée cette école coranique, si les parents font le choix d'une scolarisation dans le secteur public, les enfants entrent à 6/ 7 ans en classe dite d'initiation de français, langue souvent totalement nouvelle pour eux. Pour ceux dont les parents ont fait le choix d'une scolarisation en arabe, la difficulté est la même. Pour ceux qui entrent à l'école franco-arabe, la difficulté est double.

Ces problèmes culturels difficiles sont aggravés par les conditions de scolarisation des enfants : des classes de 100 élèves ne sont pas rares, dans des bâtiments vétustes (parfois sans fenêtres, pour ne rien dire de l'alimentation en eau et des sanitaires), sans matériel scolaire et avec des enseignants dont la formation est à l'image de l'état du système scolaire sénégalais.

L'engorgement des classes est tel que les autorités sénégalaises, sous la pression insistante d'organismes internationaux, ont mis en place un système de classe dit à double flux, voire à triple flux : un premier groupe d'enfants occupe les locaux le matin, l'autre l'après midi. Une telle mesure, si elle tend dans les faits à ne scolariser les enfants qu'à mi-temps, aurait eu pour avantage de leur offrir de meilleures conditions d'études si, très rapidement, les deux demi-classes, n'avaient atteint les mêmes chiffres que dans la situation antérieure. Les taux de scolarisation à Pikine qui circulent sont donc bien sûr très élevés, mais avec la qualité d'enseignement que l'on devine... D'autant, que l'arrivée de nouvelles classes d'âges d'enfants à scolariser interdit toute possibilité de redoublement, sauf à engorger les petites classes et à en interdire l'accès aux plus jeunes. Les taux de redoublement, critère fréquemment utilisé pour juger de l'adaptation d'un système scolaire à une population, sont évidemment très faibles à Pikine! Le résultat est que des enfants arrivent jusqu'en Cours Moyen 2^e année, sans savoir ni lire ni écrire, échouent au concours d'entrée en 6^e de collège et sont en situation d'échec total.

Notre objectif n'étant pas d'étudier le système scolaire pikinois, nous n'avons pas de données rigoureuses sur la question. Signalons toutefois que nous avons rencontré fréquemment des familles dont les enfants adolescents étaient analphabètes et ne parlaient pas français quand c'était le cas de leurs parents. Attribuer au phénomène de wolofisation général des zones urbaines, les raisons de l'échec du système scolaire sénégalais paraît bien hâtif : il n'est que de voir l'usage croissant du français dans les autres pays africains francophones pour s'en convaincre.

Le niveau scolaire déclaré des enfants n'ayant guère de sens, nous avons préféré poser la question du niveau d'alphabétisation réel de la population et de la compréhension

du français dans nos enquêtes sur les recours aux soins ; la médecine scolaire étant inexistante, nous avons dû abandonner tous projets de collaborations dans ce domaine. Il nous restait à évaluer de quelle façon ces problèmes s'exprimaient dans la géographie des établissements scolaires (Planche 10).

La carte des écoles en 1986 montre une partition entre ville régulière, plutôt bien dotée en équipements scolaires publics et la ville irrégulière qui n'en bénéficie pas, à l'exception des vieux noyaux villageois lébou. On note en revanche, une forte densité d'écoles privées, tant "françaises" que franco-arabes, dans les quartiers irréguliers. Cette partition est facilitée par un système laxiste d'habilitation à ouvrir des écoles, et au fait que le ministère de l'enseignement demande fréquemment aux parents de se cotiser pour construire l'école manquante, l'Etat prenant à sa charge le salaire de l'enseignant. Les conditions du développement d'un large secteur privé sont donc réunies et encouragées par les grands bailleurs de fonds qui prônent une privatisation générale de l'enseignement. Les enjeux politiques et culturels d'une telle privatisation semblent avoir échappé aux experts mais pas aux instances supérieures des confréries musulmanes qui demandent depuis plusieurs années la retranscription écrite du wolof en caractères arabes, l'alphabétisation dans cette langue et qui développent, avec le concours de pays du Golf,^e un important réseau d'écoles arabophones.

La carte des équipements scolaires en 1993, illustre quelques succès de ces stratégies et plus encore la faillite de l'État dans le domaine scolaire : à tant faire que de payer pour la scolarisation de leurs enfants, les Pikinois ont de plus en plus recours au secteur privé, plus dynamique : entre 1986 et 1993, il n'y a eu que 7 créations d'écoles publiques dans la zone irrégulière, mais 2 nouvelles écoles privées francophones et 22 écoles franco-arabes! Il faut souligner que ces écoles privées ne se construisent que dans les quartiers où les autorités locales et la population le souhaitent vraiment : l'attribution d'un terrain, l'achat ou la location d'un bâtiment demandent une certaine cohésion sociale, c'est le cas, comme nous le verrons, des quartiers de Bagdad et de Diamaguène. Il faut noter que les quartiers de Médina Gounass n'ont pas connu ce développement d'écoles privées parce qu'ils bénéficient de la proximité des établissements scolaires publics de Guedjawaye et de Pikine Ancien ; ces établissements sont en revanche trop éloignés des autres quartiers irréguliers pour que les enfants puissent en bénéficier.

Ce développement de l'école privée n'est pas le monopole des quartiers irréguliers : les conditions de travail dans les écoles publiques sont telles qu'un nombre impressionnant d'écoles privées franco-arabes s'est créé entre 1986 et 1993 dans les quartiers plutôt bien équipés de Pikine Ancien.

L'étude de l'extension spatiale de la ville avait posé le problème de la perte apparente du contrôle technique par les autorités sur la ville et interrogé sur les acteurs sociaux à l'origine de cette croissance rapide. L'étude de la géographie des équipements scolaires conforte ces questions et laisse ouverte celle des stratégies de scolarisation de la population

pikinoise face à un système déliquescents dans une société offrant par ailleurs tellement peu de perspectives professionnelles aux nouveaux diplômés.

2126- Les équipements culturels

Notre relevé systématique des équipements culturels procédait de la même démarche : les équipements de cultes, essentiellement des mosquées, étant construits avec l'argent collecté par les associations religieuses, les imams et autres notables, nous visons à évaluer les degrés apparents de cohésion sociale des quartiers par leurs capacités d'épargne collective et à étudier le lien entre projet de santé communautaire et vie associative religieuse. Deux relevés ont été effectués, en 1986 et 1993, distinguant églises et types de mosquées (Planche 11).

La carte des équipements culturels en 1986 met en évidence de nombreuses petites mosquées (*diack*) dans les quartiers de Pikine Ancien, de Médina Gounass et de Bagdad, réparties autour de grandes mosquées dites du Vendredi (*Abiouma*), pour la grande prière hebdomadaire et les grandes fêtes annuelles. L'opposition entre ville régulière et irrégulière a d'autant moins de sens ici que l'élément le plus marquant est le nombre de mosquées en construction dans les quartiers de Guedjawaye, pourtant installées régulièrement depuis les années 70, tandis que les mosquées des quartiers du front d'urbanisation irrégulier, implantées plus de 10 ans après, sont achevées. En outre, les réseaux socio-religieux, notamment confrériques, ne tiennent pas compte de ces oppositions géographiques. Ainsi, la grande mosquée de Guinaw Rail est fréquentée par des habitants de Pikine Ancien.

Cette carte pose de nombreuses questions : quels sont les facteurs qui peuvent expliquer ces différences manifestes de cohésion sociale entre quartiers et quelles en sont les traductions dans les faits de santé? Que signifie le retard apporté à la construction de lieux de cultes dans la zone de Guedjawaye? La capacité d'épargne collective pour les mosquées trouve-t-elle son équivalent dans d'autres secteurs de la vie sociale, notamment sanitaire?

En 1993, en dépit d'une crise économique que tout le monde s'accorde à souligner, et de la baisse considérable de l'aide financière des émirats arabes et de l'Irak, le nombre de mosquées a augmenté tant dans les zones régulières -même à Guedjawaye où elles sont enfin terminées- que dans les quartiers irréguliers les plus récents. De surcroît, on observe même maintenant de nombreux quartiers disposant de plusieurs petites mosquées quand il n'en existait qu'une en 1986 ; c'est notamment le cas dans les quartiers de Guinaw Rail.

Cette prolifération est-elle l'image d'une foi particulièrement puissante ou plus prosaïquement de tensions dans les quartiers? A nouveau la question des répercussions de ces enjeux religieux sur le projet de santé communautaire est posée.

2127- Les équipements sanitaires

Devant le manque considérable d'équipements sanitaires et de personnels médicaux à Pikine, seul un centre de santé et quelques postes de santé municipaux fonctionnaient dans les années 70, le Ministère de la Santé Publique du Sénégal et la coopération belge (A.G.C.D. avec le concours de Medicus Mundi Belgique) ont mis en place un projet dit de renforcement des soins de base en 1976 [Jeannée & Salem, 1986 ; Jeannée et al, 1987]. Ce projet, placé sous la ferme autorité de M. Jancloes puis celle, moins directive mais plus velléitaire d'E. Jeannée, a rapidement développé un programme de construction de postes de santé et mis en place un système de santé communautaire sur lequel nous reviendrons longuement.

La carte des équipements sanitaires en 1986 montre les progrès considérables réalisés dans l'offre de soins, notamment dans la zone irrégulière qui était à peu près dépourvue de tout équipement mais (Planche 12) paraît bien vide en regard de la carte des mosquées.

Le système de soins pikinois est organisé selon une pyramide qui va de la case de santé où exerce un agent de santé communautaire ou un infirmier non diplômé, au poste de santé placé sous la responsabilité d'un infirmier diplômé d'État éventuellement secondé par des personnels paramédicaux, et au centre de santé dirigé par un ou des médecins. Pikine était alors organisé en un district de santé couvrant toute la ville, avec un système de référence des malades aux centres de santé Dominique et Roi Baudouin.

Parallèlement, plusieurs postes de santé de soeurs infirmières soignent la population tout venant, sans être pour autant clairement intégrés dans le système de soins public.

Quelques cabinets de médecins privés et cliniques privées, surtout des maternités, une antenne pédiatrique du CHU de Dakar complètent l'offre de soins.

Il n'en reste pas moins que les équipements restent concentrés dans la zone de Pikine Ancien, dans une moindre mesure Guedjawaye où a été implanté le centre de santé du Roi Baudouin, plus souvent appelé Centre bédouin par les pikinois, et que le projet n'a pu accompagner le développement rapide du front d'urbanisation oriental. C'est en fonction de cette géographie particulière que nous avons développé un certain nombre de recherches sur les aires d'attraction des postes de santé et sur les recours thérapeutiques des Pikinois. La question qui nous était notamment posée par les responsables du projet était de savoir où devaient être implantées de nouvelles structures.

La carte des équipements sanitaires en 1993 montre une multiplication des postes de santé et la création de deux nouveaux centres de santé à Guinaw Rail et Fass Mbao, l'implantation d'une unité d'hospitalisation et de petites chirurgies au centre du Roi

Baudouin. On verra que ce dispositif est fondé sur un nouveau découpage en trois districts sanitaires aux limites toujours contestées, Pikine Ancien, Guedjawaye et Diamaguène.

La comparaison des deux cartes souligne également la multiplication de pharmacies privées.

Il va sans dire que cette carte ne représente que l'offre officielle de soins dits modernes et qu'il existe parallèlement une importante activité occulte de soins "occidentaux" comme traditionnels. Mais, ne disposant d'aucun critère rigoureux pour définir une offre de soins traditionnels -la médecine traditionnelle s'exprime aussi bien dans les soins de la mère que ceux d'une parente, d'un guérisseur occasionnel ou d'un guérisseur spécialisé-, nous nous sommes refusé à tout essai de cartographie d'une catégorie statistique aussi floue.

La première question posée par ce dispositif spatial particulier des structures de soins est celle de l'activité et de l'efficacité de structures à la fois aussi dispersées et inégalement réparties : l'analyse sera conduite dans la partie consacrée à la géographie du système de soins.

La seconde est celle des critères et des circuits de décisions qui font qu'on implante une structure dans un lieu plutôt que dans un autre : ces questions seront étudiées respectivement dans la seconde et la troisième partie de cet ouvrage.

2128- Les bornes fontaines

Les bornes fontaines étaient les derniers équipements collectifs que nous avons systématiquement cartographié. Si elles constituent en elles-mêmes un indicateur de santé qui a montré sa pertinence en de multiples endroits, notre objectif était également d'avoir une vision d'ensemble de l'offre publique d'eau potable. Jusqu'au début des années 1990, ces bornes fontaines étaient implantées par la Société Nationale des Eaux du Sénégal (SONES), et l'eau consommée ne valait que le prix d'une redevance forfaitaire mensuelle.

La carte des bornes fontaines en 1986 (Planche 13) a constitué pour nous une surprise de taille : la ville irrégulière, sans statut juridique, s'est révélée dotée d'équipements publics, parfois en meilleure part que certains quartiers réguliers, notamment les quartiers de Guedjawaye dont le sous-équipement se confirme. La question ainsi posée est celle des jeux sociaux qui permettent une géographie aussi inattendue et celle de ses répercussions sanitaires.

Dans le cadre des politiques d'ajustement structurel initié par le Fond Monétaire International, la volonté de redressement financier de la SONES et le parti pris de privatiser ce type d'équipements, les bornes fontaines devaient être soit fermées, soit privatisées. Nous avons donc entrepris une nouvelle cartographie en 1993 : il apparaît qu'un nombre considérable de ces équipements a bien été supprimé mais, c'est le moins que l'on puisse dire, assez inégalement sur l'ensemble de la ville. C'est pour l'essentiel dans les quartiers réguliers que ces fermetures se sont faites, même dans les quartiers de Guedjawaye pourtant bien mal pourvus, et pratiquement pas dans les quartiers irréguliers, à l'exception

de Guinaw Rail qui se distingue à nouveau parmi ces quartiers. On note même quelques créations de nouveaux points d'eau sur le front d'urbanisation. Il semble heureusement que les experts des organismes internationaux n'aient pas eu la curiosité d'aller vérifier sur le terrain la traduction spatiale de leur politique.

La question posée par la carte de 1986 reste donc entière et rejoint celles qui ont été évoquées tout au long de cette rapide analyse de la géographie des équipements. Une contradiction apparaît entre le statut juridique et urbanistique des quartiers irréguliers et leur apparente reconnaissance par les pouvoirs publics. Ce hiatus admis, il nous était impossible de considérer que l'opposition zone régulière/ zone irrégulière était a priori pertinente pour les problèmes de santé que nous voulions étudier. La question de fond, qui sera étudiée en détail dans la dernière partie de cet ouvrage, est bien de comprendre d'où vient cette géographie.

L'accès toujours difficile à l'eau



Pour garder sa place dans la file d'attente de la borne fontaine, on laisse une bassine.



Plus d'eau à la borne fontaine. Alors, on va puiser dans les ceanes.



Un puit de secours dans la Grande Niaye. L'eau y est polluée, mais que faire d'autre ?



La borne fontaine du quartier est fermée, il faudra revenir plus tard.



«Les enfants étaient trop malades.» Il a fallu abandonner le puit de la concession.

213- Un habitat diversifié

2131- Méthodologie

Nous avons complété nos investigations sur l'espace urbain par une analyse plus fine des tissus urbains. Deux enquêtes ont été réalisées, en 1986 et 1993, où nous avons effectué respectivement 38 974 et 28 400 relevés.

La méthode suivie est simple et demande surtout de bonnes jambes : après identification des limites de quartiers, mais sans idée du nombre de parcelles par quartier, nous avons, lors du premier relevé arpenté systématiquement toutes les rues. Le taux de sondage est de l'ordre de 82%. Cette enquête qui a duré un an, nous a permis d'avoir une connaissance d'ensemble de la ville.

Lors du second relevé, 5 équipes de 2 personnes ont été constituées. Partant de la maison du chef de quartier, le premier membre de l'équipe partait à droite jusqu'au bout du premier croisement de chemins, tournait à droite, puis encore à droite, jusqu'à obtenir au moins cinquante relevés de parcelles. Le même travail était effectué à gauche. L'enquête n'a duré que trois semaines.

Pour ces enquêtes, nous avons préféré la quantité à la qualité de l'information afin de couvrir l'ensemble de la ville à l'échelle la plus fine possible³⁵. Les données collectées souffrent en conséquence d'un certain schématisme.

Nous avons enregistré le type de construction principale des parcelles selon 5 modalités : parcelles vides, parcelles en construction, baraques, rez-de-chaussée en matériaux durables et constructions à étages. La méthode est donc grossière, ne tenant pas compte de l'hétérogénéité interne des parcelles alors qu'il est fréquent de trouver plusieurs types très différents de construction dans le même enclos.

Nous avons également noté le branchement électrique et l'alimentation en eau courante. Les données sur l'électricité peuvent être faussées par l'existence de branchements clandestins, nombreux dans certains quartiers de la zone irrégulière, ou par la coupure du courant pour factures non réglées. Il en est de même pour les branchements à l'eau courante, surtout en 1993, où nombre de parcelles disposaient d'un robinet mais où l'eau avait été coupée.

2132- Les types de construction en 1986 et 1993

La comparaison des données recueillies en 1986 et 1993, met en évidence deux faits saillants :

³⁵ Une erreur de codification informatique nous a privé des résultats de 9 quartiers du front d'urbanisation. Ce raté vexant mis à part, on a pu ainsi dessiner à grands traits la géographie de l'habitat d'une ville presque millionnaire en 3 semaines. Le coût de cette opération est de 14 000 FF, ce qui est peu de choses au regard de la connaissance de la ville qu'elle permet (pour autant que le chercheur soit sur le terrain) et par rapport au prix des images fournies par les satellites.

- le type d'habitat dominant est le rez-de-chaussée construit en matériaux durables, le plus souvent sans grande fondation ; en 1993, ce type de construction s'est encore un peu plus généralisé, donnant sa physionomie monotone à la ville. Phénomène simultané, le pourcentage de construction en étages est en augmentation.

- le nombre important de parcelles vides ou en cours de construction (plus de 13% en 1986) et un ralentissement relatif en 1993 (6,5%). Enfin, on note une proportion non négligeable de baraques, maisons construites en bois ou en matériaux précaires, en nette diminution en 1993³⁶.

Tab.14 : Les types d'habitat à Pikine en 1986 et 1993 (%)

Parcelle	1986	1993
nue	6,3	3,2
en chantier	7,3	3,3
baraque	13,2	3,4
Rez-de-chaussée	69,7	84,4
Étage	3,5	5,7

La comparaison des types d'habitat selon les sous-ensembles urbains et selon les deux dates de relevés donne des indications précieuses sur les sous-ensembles de tissus urbains.

Tab.15 : Les types d'habitat par sous-zones en 1986

Parcelles	nue	en chantier	baraque	Rez-de- Chaussée	Etage
Quartiers réguliers					
Pikine ancien	1,4	0,6	8,9	82,2	7,1
Pikine extension	7,7	7,1	6,2	72,1	7
Guedjawaye	3,5	6,8	32,5	54,4	2,7
Ensemble	4,5	5	14,9	69,9	5,7
Quartiers irréguliers					
Guinaw Rail	4,1	3,8	1,6	90	0,6
Diamaguène	12,7	14,3	27,3	45	0,7
Thiaroye	3,8	2,3	0,7	93,1	0,1
Médina Gounass	0,7	2,4	8,1	88,7	0,2
Bagdad	2,8	5,1	7,5	83,8	0,8
Yembeul nord	7,9	10,9	0	81,1	0,2
Yembeul sud	11,9	15,6	0,3	72,1	0,1
Ben Barak	26,6	32,3	0	40,8	0,3
Ensemble	8,9	10,7	10,6	69,4	0,4

L'hétérogénéité des sous-ensembles urbains apparaît en effet très importante, entre quartiers réguliers et irréguliers et plus encore entre les différentes sous-zones (tableau 15). Si certains résultats étaient attendus, comme les proportions importantes de parcelles nues ou en construction dans les sous-zones du front d'urbanisation ou encore la proportion de

³⁶Ce qui, faut-il le souligner, ne permet pas de parler de Pikine comme d'un "immense bidonville". C'est pourtant ce qu'un ministre français de la coopération du début des années 80, a déclaré, manifestement impressionné, après une visite à Pikine. Les autorités sénégalaises qui avaient organisé cette visite dans le but de montrer tout le bien fondé de la politique urbaine suivie au Cap Vert, ont trouvé ce jeune ministre plein d'allant.

maisons à étages dans certains quartiers réguliers, d'autres constituent des résultats originaux.

On note en premier lieu à Guedjawaye, une proportion très forte de baraques et faible de rez-de-chaussée. Cette partie de la ville avait déjà été remarquée pour son sous-équipement. A l'inverse, les quartiers irréguliers enregistrent des taux très faibles de baraques et un quasi-monopole des constructions en rez-de-chaussée construites en matériaux durables.

Les cartes détaillées, à l'échelle des 242 quartiers identifiés en 1986 (Planche 14), montrent de fortes continuités spatiales entre sous-zones mais aussi une assez grande hétérogénéité interne à ces sous-zones.

On observe en particulier un double front d'urbanisation, régulier et irrégulier, marqué par de fortes proportions de parcelles nues ou en construction ; une concentration des baraques dans la zone de Guedjawaye construites entre 1972 et 1974 ainsi que dans les quartiers irréguliers situés entre les quartiers de Diamaguène et la ligne de chemin de fer ; la localisation dans les quartiers réguliers ouest des maisons avec étages ; le phénomène majeur est dans la forte proportion confirmée de rez-de-chaussée en dur dans les quartiers irréguliers anciens de Guinaw Rail, Médina Gounass, Bagdad et Thiaroye. Si l'on avait pu tenir compte du type de construction en cours, on aurait observé de très forts taux de maisons à étages en cours de construction. C'est là un biais important de la carte des constructions précaires, laissant apparaître sur le front d'urbanisation des proportions importantes de maisons en matériaux précaires quand il ne s'agit que de baraques provisoires utilisées dans l'attente de la finition de la "grande maison". La construction de plus en plus fréquente de maisons à étages sur les fronts d'urbanisation, réguliers ou irréguliers, constitue un fait marquant des nouvelles dynamiques urbaines

La typologie réalisée gomme toute opposition entre zone régulière et zone irrégulière, soulignant de remarquables continuités spatiales entre quartiers, quel que soit leur statut juridique. Les calculs d'autocorrélations spatiales effectués [Salem & Marois, 1992] confirment cette impression visuelle, surtout pour les types d'habitat achevés, tels que les constructions en hauteur et les rez-de chaussée construits en parpaings.

Ces caractères particuliers et inattendus posent la question de l'évolution de tels tissus urbains : vers quoi tendent-ils dans le contexte de densification de la population observée précédemment et de la taudification de l'habitat qu'elle suggérait? L'analyse des résultats de l'enquête réalisée en 1993 donne de ce point de vue des indications importantes (tableau 16).

Le premier fait important réside dans la diminution apparente du nombre de parcelles nues et de maisons en constructions. Il y a là un effet de proportions et, pour autant que nous puissions évaluer le taux de sondage de l'enquête réalisée en 1993 à partir de notre évaluation de la population, le chiffre de parcelles vides et de maisons en constructions serait en chiffres absolus à peu près constant (2 755 parcelles intra-urbaines nues et 3 020

maisons en chantiers en 1986 pour, respectivement, 2 688 et 2 763 en 1993). Ce ralentissement relatif de la construction corrobore le phénomène observé dans l'étude de la croissance spatiale : spéculation foncière de plus en plus anticipée mais délais de construction plus longs.

Tab.16 : Les types d'habitat par sous-zones en 1993

PIKINE 1993	nu	chantier	baraque	RdC	Etage
Quartiers réguliers					
Pikine ancien	0,9	1	4,5	80,2	13,5
Pikine extension	2	2	2,3	78,6	15,1
Guedjawaye	1,6	3	7,9	79,2	8,2
Ensemble	1,4	1,9	5	79,5	12,3
Quartiers irréguliers					
Guinaw Rail	3,3	7,4	1,7	86,6	1,1
Diamaguène	7,8	7,2	1,3	82,2	1,6
Thiaroye	1,7	2	4,2	89,4	2,8
M. Gounass	0,5	1,5	1,7	95,8	0,5
Bagdad	3,3	1,4	4,6	89,4	1,4
Yembeul N	3,7	6,3	2	86,6	1,8
Yembeul S	6,4	3	1,7	88	0,9
Ben Barak	3,9	4,2	1	90,8	0,4
Ensemble	4,4	4,2	2,3	87,7	1,4

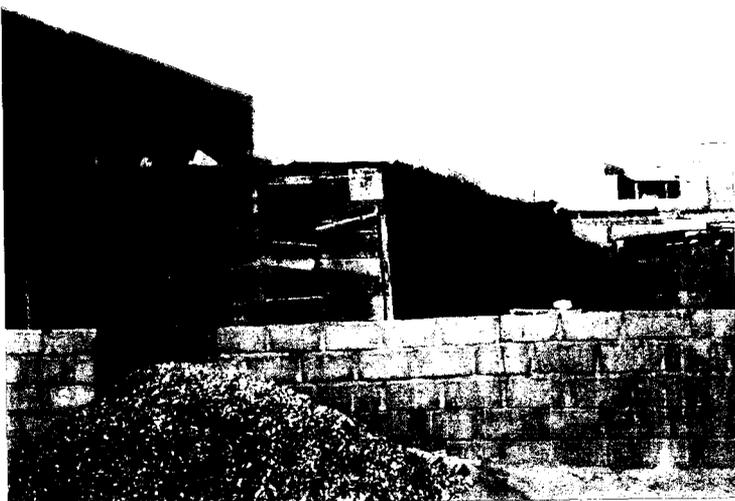
Le deuxième fait marquant est dans la diminution notable des baraques, même dans la zone de Guedjawaye. Il n'est pas sûr pour autant que les occupants des baraques en 1986 soient ceux qui ont modifié leur maison : de nombreux facteurs créent une grande instabilité immobilière, notamment à la suite de problèmes d'héritage³⁷, d'une perte d'emploi, voire plus simplement parce que des personnes logées en zone régulière préfèrent vendre leur petite parcelle contre une plus grande sur le front d'urbanisation.

³⁷ Nous avons noté dans des travaux précédents que les règles d'héritage traditionnelles s'appliquaient mal à un bien aussi rare et difficilement divisible que la maison. L'usage est le dédommagement financier des enfants les plus jeunes par les aînés qui héritent de la maison. Quand un tel compromis ne peut être réalisé, l'usage est de vendre la maison et de s'en partager le produit selon les règles islamiques, la mère de famille restant à la charge de l'aîné [Salem, 1981a; 1981b].

Un habitat urbain diversifié



Quartiers réguliers, quartiers irréguliers ?
L'hétérogénéité de l'habitat à Guedjawaye.



L'hétérogénéité de l'habitat à Pikine ancien.



Une nouvelle cité coincée entre l'autoroute et les lignes à haute tension : une «belle vue» particulière.



Les beaux quartiers de Dakar sont bien loin de Pikine



Une ruelle du quartier de Médina Gounass :
quelle évolution possible?

L'élément le plus frappant réside dans l'**homogénéisation progressive de l'habitat**, le rez-de-chaussée en parpaings devenant l'archétype de la construction pikinoise.

Les différences de paysages à l'intérieur de la ville tiennent donc toujours davantage au type de voirie qu'au type de construction : on est frappé par l'aspect achevé de certains paysages de quartiers irréguliers anciens et denses comme Médina Gounass, Bagdad ou Thiaroye -si semblables dans leur agencement général aux petites villes de la Vallée du Fleuve Sénégal- qui s'oppose à l'aspect précaire des paysages de quartiers irréguliers plus récents, comme Guinaw Rail ou le front d'urbanisation. Mais la zone la plus "froide" est sans conteste celle de Guedjawaye, où les rues, de parfois plusieurs dizaines de mètres, sont envahies par le sable et où manque tout ce qui fait la marque d'une vie sociale étroite : commerce, micro-étals de la rue, bancs extérieurs aux maisons, etc.

Ces tendances de fond s'expriment dans la cartographie réalisée à l'échelle des 291 quartiers identifiés en 1993 (Planche 15). Mis à part les parcelles nues ou en construction logiquement concentrées sur les fronts d'urbanisation et les reliquats de baraques dans Guedjawaye et les constructions en hauteur dans la partie régulière de la ville, c'est

~~l'homogénéisation des zones urbaines~~ qui frappe. Ce phénomène est bien traduit par la classification ascendante hiérarchique réalisée : deux types majeurs d'habitat (rez-de-chaussée et association de rez-de-chaussée et de maisons en hauteur) couvrent près de 80% de la surface urbanisée. De types de constructions variés, on est passé à des constructions majoritairement en rez de chaussée ; on tend maintenant vers un mélange de ce type d'habitat avec des constructions en hauteur. Ce modèle d'évolution est celui qu'ont connu de nombreux pays du Tiers Monde, notamment maghrébins. Il n'est pas sûr en revanche, que l'urbanisation de ces pays ait été aussi anarchique qu'à Pikine. La comparaison des données de 1986 et 1993 montre que cette homogénéisation progressive s'opère selon des continuités spatiales qui tiennent plus à la localisation dans la ville qu'au statut urbanistique des quartiers.

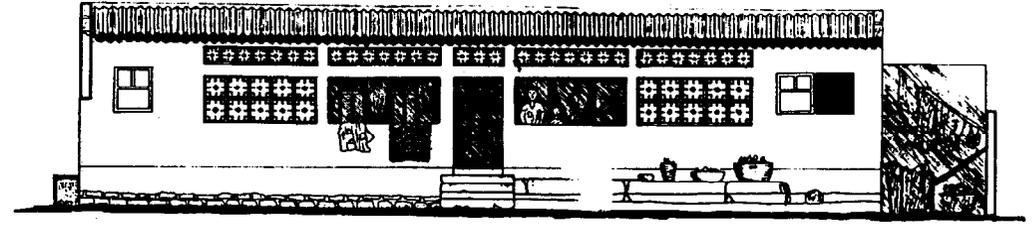
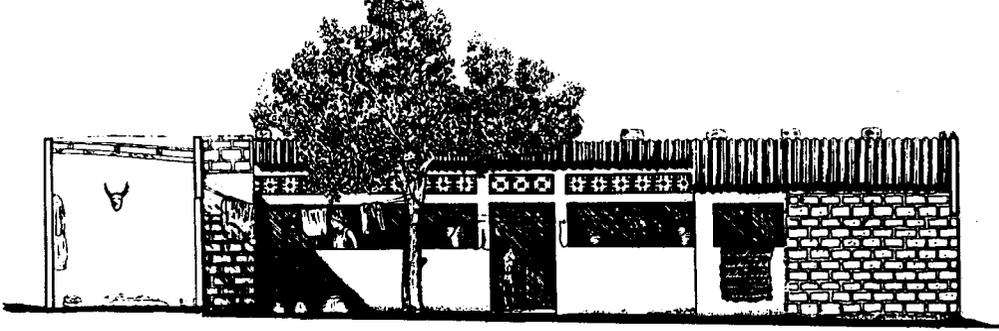
Est ainsi posée la question des traductions sanitaires d'~~une telle hétérogénéité spatiale~~. La cartographie descriptive réalisée, abstraction de variables isolées pour les besoins de la recherche, n'établit qu'une photographie fictive des lieux en un moment donné. Ce mode de représentation de l'espace, éclaté en plusieurs cartes, ne permet pas de vision synthétique des milieux de vie pourtant définis par une plus ou moins grande homogénéité interne aux quartiers. Pour en rendre compte, nous avons emprunté à la thermodynamique, l'indice d'entropie de Shannon, dont le principe est de mesurer la dispersion des données à l'intérieur d'une zone [Salem, Marois, 1992] ³⁸.

³⁸ L'équation pour une zone "i" est:

$$H = - \sum_{j=1}^n p_{ij} \ln p_{ij}$$

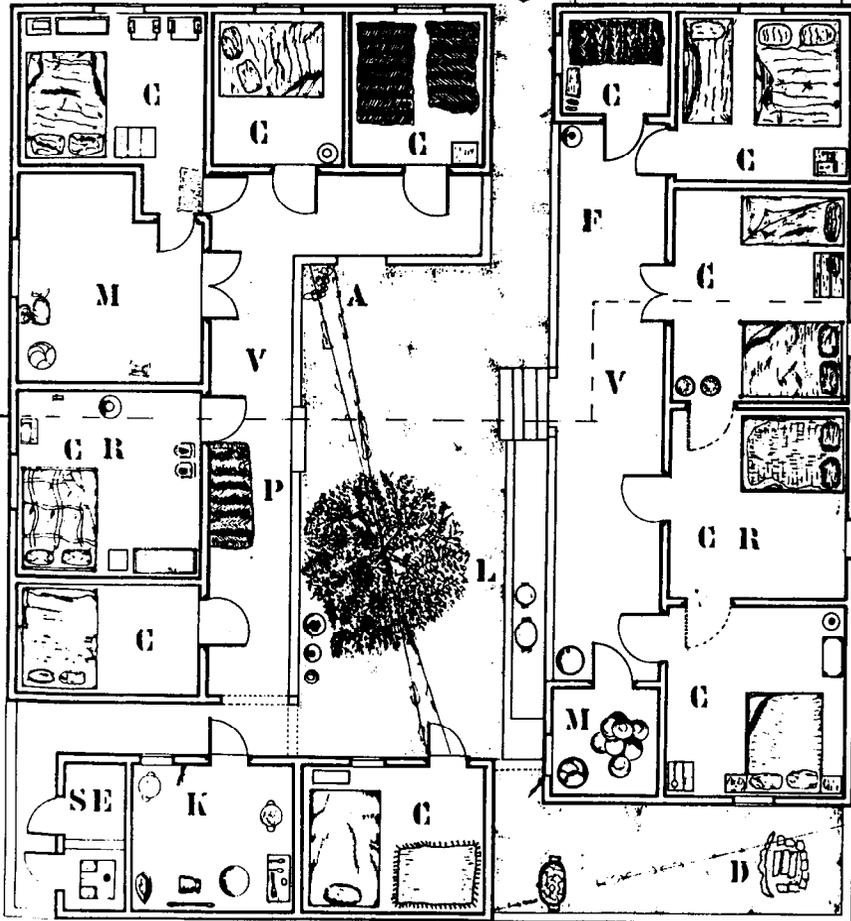
où p_{ij} = proportion de la variable "j" d'une zone "i"
La valeur de H est maximale lorsqu'il y a une dispersion spatiale du phénomène ou hétérogénéité de la zone: Hmax est égale à 1.0 à la condition de diviser H par le ln "n". En revanche, H égale à 0 lorsqu'il y a une concentration géographique ou une structure homogène de la zone parce que tous les "p_{ij}" égal à 0 sauf une qui égale l'unité.

HÉTÉROGÉNÉITÉ DE L'HABITAT SUR LE FRONT D'URBANISATION IRRÉGULIER
UNE PARCELLE EN DUR EN VOIE DE DENSIFICATION



COUPE AA

A ↗



N

B



COUPE BB

QUARTIER SAM-SAM
PARCELLE N° 8

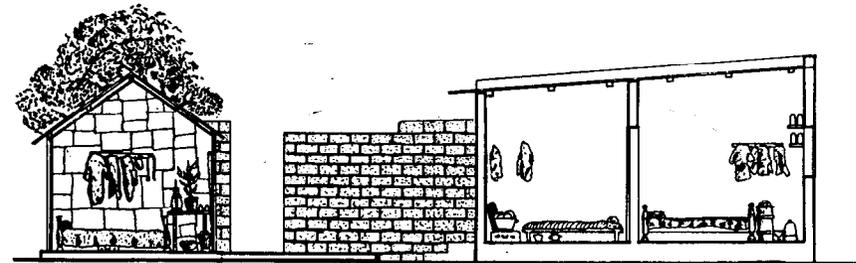
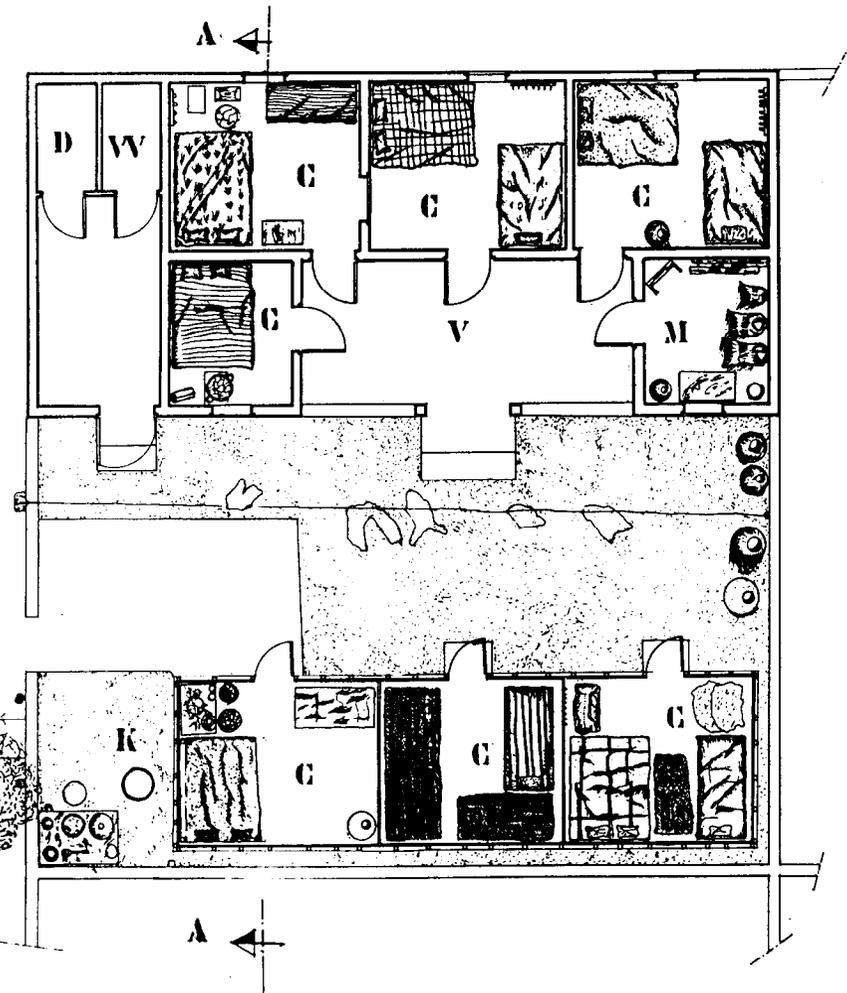
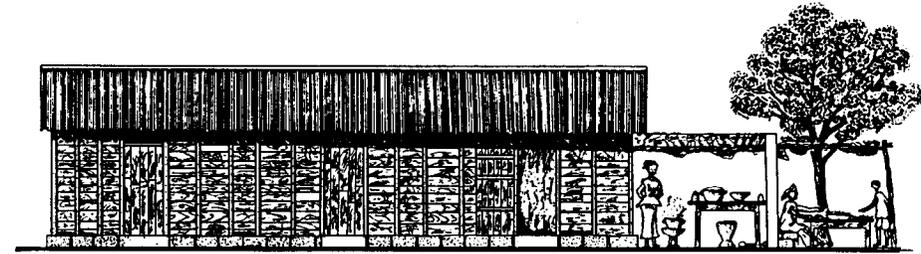
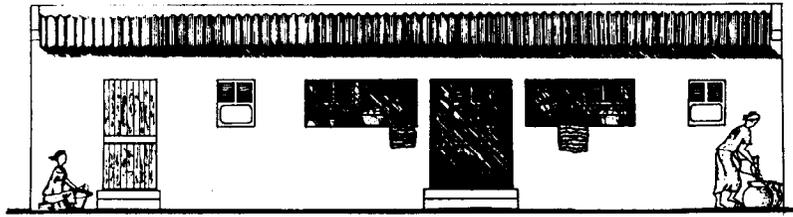
V VERANDA	SE SALLE D'EAU
C CHAMBRE	D DOUCHIERE
S SEJOUR	L LIEU DE LAVAGE (LINGE OU VAISSELLE)
K CUISINE	A ABLUTIONS
F FOYER	P AIRE DE PRIERE
R COIN DE REPAS	B BALCON
M MAGASIN RESERVE	E ENCLOS D'ANIMAUX
W WC	

ECOLE D'ARCHITECTURE
ET D'URBANISME DE DAKAR

C. FILEPPI
G. SALEM

ORSTOM

HEIÉROGENEITÉ DE L'HABITAT SUR LE FRONT D'URBANISATION IRREGULIER
 UNE PARCELLE D'HABITAT MIXTE



COUPE AA



QUARTIER SAM SAM
 PARCELLE 3

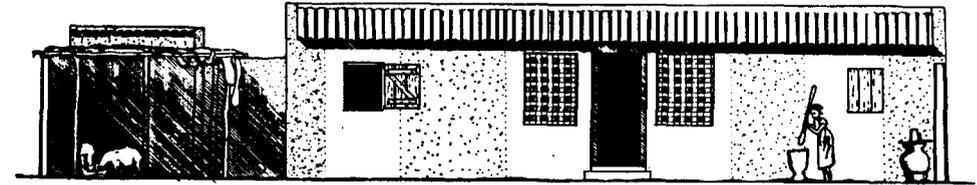
- V VERANDA
- C CHAMBRE
- S SEJOUR
- K CUISINE
- F FOYER
- R COIN DE REPAS
- M MAGASIN RESERVE
- W WC
- D DOUCHIERE
- L LIEU DE LAVAGE
(LINGE OU VAISSELLE)

ECOLE D'ARCHITECTURE &
 D'URBANISME DE DAKAR

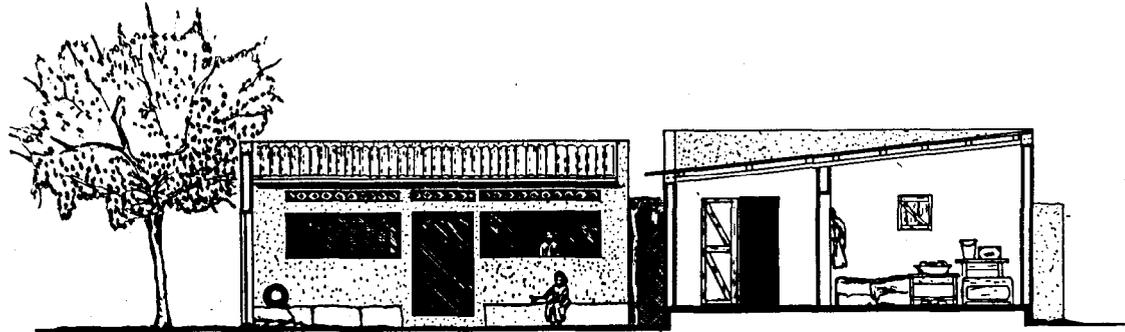
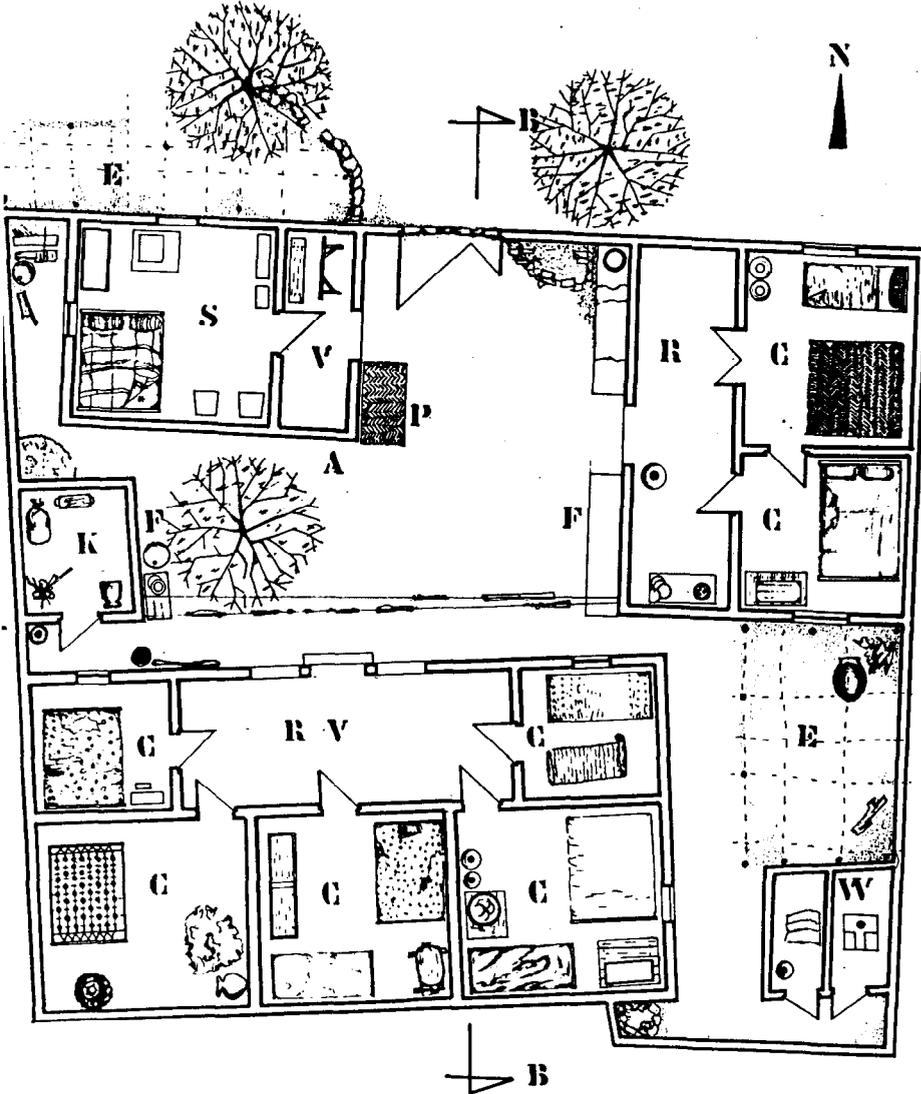
C. FILEPPI
 G. SALEM

ORSTOM

HÉTÉROGÉNÉITÉ DE L'HABITAT SUR LE FRONT D'URBANISATION IRRÉGULIER
UNE PARCELLE EN DUR ENCORE PEU DENSE



COUPE AA



COUPE BB

QUARTIER SAM SAM
PARCELLE N° 9

V	VERANDA	SE	SALLE D'EAU
C	CHAMBRE	D	DOUCHIERE
S	SEJOUR	L	LIEU DE LAVAGE (LINGE OU VAISSELLE)
K	CUISINE	A	ABLUTIONS
F	FOYER	P	AIRE DE PRIERE
R	COIN DE REPAS	B	BALCON
M	MAGASIN RESERVE	E	ENCLOS D'ANIMAUX
W	WC		

ECOLE D'ARCHITECTURE
ET D'URBANISME DE DAKAR

C. FILEPPI
G. SALEM

ORSTOM

La carte de l'indice d'homogénéité en 1986 (Planche 16) dessine une géographie coupant grossièrement la ville en deux parties : les quartiers anciens du centre géométrique de la ville, d'urbanisation régulière comme irrégulière, remarquables par leur faible hétérogénéité interne, et les quartiers des fronts régulier et irrégulier de la ville, d'autant plus hétérogènes qu'ils sont aux marges de l'espace urbain. La carte de 1993 confirme à la fois la partition de la ville et les modifications intervenues dans les espaces urbains réguliers, ces quartiers "s'hétérogénéisant" du même coup.

L'indice d'homogénéité rend bien compte de la complexité du cadre de vie et permet de décrire les dynamiques urbaines dans une perspective diachronique. Elle ne permet cependant pas de définir les combinaisons d'habitat, un même indice pouvant cacher des combinaisons différentes. Elle doit donc être, dans une perspective sanitaire, combinée avec l'utilisation des classiques méthodes statistiques multivariées (Planche 15).

De ces analyses sur l'habitat de Pikine, nous retiendrons la double tendance à la ~~durcification~~ et à l'homogénéisation des constructions : la ville ne devient pas pour autant un tout uniforme, d'autres facteurs comme les densités de populations, l'équipement des quartiers, le type d'agencement urbain, la localisation dans la ville et les effets de proximité entre quartiers différents, attribuent à un même type d'habitat des facteurs de risque sanitaires différents. Il n'y a donc pas plus de correspondances évidentes entre géographie de l'habitat et santé qu'entre statut juridique des quartiers et santé. L'espace géographique des facteurs de risques de chaque indicateur de santé, devra être construit en conséquence, de façon raisonnée. Le type d'habitat apparaît plus ici comme un indicateur indirect de santé, expression d'une capacité de financement, que comme un facteur de risque en tant que tel, d'autant ~~x~~ que l'effort financier pour l'achat d'un terrain et la construction d'une maison, pourrait se faire au détriment des soins de santé et de la scolarisation.

2133- L'équipement en eau et électricité des parcelles

Les parcelles de la ville de Pikine sont en ~~1986~~ globalement peu équipées : ~~deux~~ ~~parcelles sur trois n'ont pas d'eau courante~~, et près de ~~la moitié~~ sont sans électricité (tableau 17). Les choses semblent avoir favorablement évolué en ~~1993~~, où près de ~~la moitié~~ des parcelles disposent d'eau courante, et plus des ~~2/3~~ d'électricité.

Tab.17 : Équipement des parcelles en 1986 et 1993 (%)

Pikine	1986	1993
sans eau	67,6	49,4
avec eau	32,4	50,6
sans électricité	46,4	30,6
avec électricité	53,6	69,4

Comme attendu, les chiffres d'équipements des parcelles calculés par sous-zones indiquent de grandes différences de situations : si les parcelles des quartiers irréguliers se distinguent globalement par leur sous-équipement, à Guedjawaye on enregistre à nouveau des situations plus précaires que dans nombre de quartiers irréguliers, particulièrement pour l'alimentation en eau. C'est un trait supplémentaire qui individualise cette partie de la ville, qui, rappelons-le, est celle qui est la plus mal équipée en bornes/fontaines, présente l'habitat le plus précaire et dont les densités de population intra-parcelles sont les plus fortes.

Il ressort également le sous-équipement en eau de la ville irrégulière, tandis que les branchements au réseau d'électricité sont plus fréquents, notamment dans les zones contiguës à l'axe conduisant à Malika et la ligne de chemin de fer qui bénéficient de facilités de branchement.

Tab.18 : Équipement des parcelles en 1986 par sous zones (%)

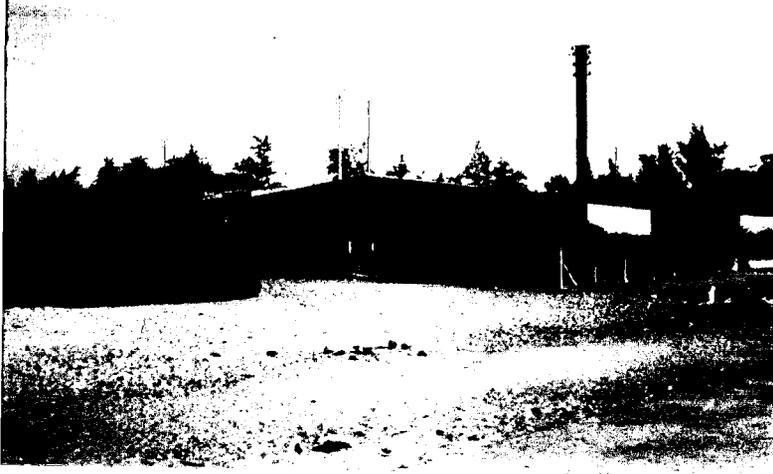
PIKINE 1986	sans eau	avec eau	sans électricité	avec électricité
Zone régulière				
Pikine ancien	45,3	54,7	14,5	85,5
Pikine extension	45	55	23	77
Guedjawaye	84	16	65,5	34,5
Ensemble	56,8	43,2	32,8	67,2
Zone irrégulière				
Guinaw Rail	84,4	15,6	79,4	20,6
Diamaguène	88,5	11,5	70,1	29,9
Thiaroye	72,6	27,4	35,9	64,1
M. Gounass	86,1	13,9	88	12
Bagdad	92	8	87,2	12,8
Yembeul nord	90,1	9,9	65,7	34,3
Yembeul sud	85,6	14,4	60,7	39,3
Ben Barak	84,6	15,4	99,6	0,4
Ensemble	85,7	14,3	69,1	30,9

Si/ comme nous l'avons observé ^{dans} par les statistiques globales, l'équipement des parcelles s'est globalement amélioré entre 1986 et 1993, l'étude par sous-zones (tableau 19) montre que les progrès sont très inégaux.

L'opposition entre ville régulière et ville irrégulière est plus marquée, les zones d'habitat spontané payant ici une urbanisation anarchique ne permettant pas l'installation facile des réseaux nécessaires aux équipements en eau et électricité. Pour autant, la présence d'un robinet dans la maison ne constitue pas la garantie d'une plus grande et meilleure consommation d'eau.

Le taux plus important de branchements à l'eau dans la zone de Guedjawaye résulte du programme de fermeture des bornes/fontaines. Il reste maintenant aux ménages à payer leurs factures d'eau. Sans pouvoir être comptabilisé, nous avons été impressionné lors de nos relevés de terrain en 1993, par le nombre de robinets condamnés quelques mois après leur installation pour factures impayées. La grande différence par rapport aux années 80, est que l'alternative borne-fontaine n'existe plus.

Un espace mal géré



Côté pile : une belle maison de la Cité Sotiba.



Côté face : un système d'évacuation des excréta déficient.



Les ordures ménagères, sur les marges du quartier.



Conflit entre deux quartiers.
Le ramassage des ordures ménagères ne s'effectue que d'un côté.

Tab.19 : Équipement des parcelles en 1993 par sous zones (%)

PIKINE 1993	sans eau	avec eau	sans électricité	avec électricité
Zone régulière				
Pikine ancien	9	91	11,3	88,7
Pikine extension	7,3	92,7	11,1	88,9
Guedjawaye	24	76	20,5	79,5
Ensemble	12,8	87,2	13,9	86,1
Zone irrégulière				
Guinaw Hail	69,7	30,3	41,8	58,2
Diamaguène	73,1	26,9	49,8	50,2
Thiaroye	64,4	35,6	22	78
M. Gounass	81,8	18,2	43,3	56,7
Bagdad	83,4	16,6	56,9	43,1
Yembeul nord	82,7	17,3	39	61,1
Yembeul Sud	81,3	18,7	42,7	57,3
Ben Barak	68	32	43	57,2
Ensemble	76,5	23,5	43	57

L'augmentation importante du pourcentage de parcelles disposant d'électricité constitue un autre fait marquant de l'évolution entre 1986 et 1993. S'il est vrai que les problèmes techniques de mise en place d'extensions électriques sont moindres que ceux posés par les adductions d'eau -surtout en période électorale comme nous le verrons dans la dernière partie- cette augmentation révèle aussi un choix préférentiel de cet équipement par les chefs de ménages, une raison, pas la moindre, étant que les corvées d'eau reviennent aux femmes...

Deux séries de cartes ont été réalisées à partir des données et des calculs d'effectifs de population par quartier pour 1986 (Planche 18).

La première série représente la proportion de parcelles disposant de ces équipements. La carte des branchements à l'eau courante individualise deux sous-ensembles urbains : Pikine Ancien et Pikine Extension d'une part, les quartiers irréguliers et Guedjawaye d'autre part. La carte des branchements à l'électricité reproduit le même schéma en soulignant l'équipement ancien des vieux noyaux villageois lébou et les possibilités de branchements depuis la route et la ligne de chemin de fer. La combinaison de ces deux variables, renforce la division de la ville en deux sous-ensembles selon un axe nord-ouest/sud-est.

Si l'intérêt sanitaire de l'approvisionnement en eau potable est évident, le branchement à l'électricité est plus qu'un simple indicateur de niveau de vie. La présence d'électricité signifie de meilleures conditions de conservation des aliments et par voie de conséquence la possibilité d'achats groupés à de meilleurs prix ; elle signifie aussi la possibilité de ruelles éclairées qui permettent à la fois une meilleure sécurité, les Pikinois se plaignant des voleurs qui profitent de l'obscurité pour s'introduire dans les maisons, et un accès nocturne plus commode aux services de soins.

La seconde série de cartes indique les chiffres de population vivant avec ou sans ces équipements, par quartier. Ces cartes individualisent mieux les zones où un effectif important de la population vit dans des conditions de confort précaire, celles sur lesquelles il faudrait intervenir de façon prioritaire. Ces cartes montrent que les effectifs les plus importants de population deshéritées se situent dans les zones enclavées, donc celles où des travaux d'adduction d'eau présenteraient les plus grandes difficultés techniques. Si les autorités sénégalaises ne devancent pas ce phénomène sur les nouvelles marges de la ville, la même situation se reproduira.

Nous avons, après enquête sur la consommation d'eau dans 1 260 parcelles, pu estimer la consommation d'eau journalière des Pikinois par quartier, en 1986 (Planche 20). Cet indicateur est reconnu comme un déterminant essentiel de l'état de santé, la quantité minimale moyenne fixée par l'OMS est de 40 litres par personne et par jour. Mais, comme nous le verrons dans le chapitre consacré à la qualité des eaux souterraines, pour les enfants, la quantité d'eau compte moins que sa qualité.

On retrouve les grandes structures spatiales observées dans la carte des bornes / fontaines (Planche 13) et celle des proportions de parcelles disposant d'eau courante. La situation défavorisée des quartiers de Médina Gounass, Bagdad, du front d'urbanisation et de Guedjawaye s'affirme encore un peu plus, en raison de leur situation en bout de chaîne dans le réseau d'adduction d'eau. Des problèmes de pression et de délestage font que ces quartiers n'obtiennent souvent dans la journée qu'un mince filet d'eau ; à Guedjawaye, il est fréquent de n'avoir de l'eau que la nuit, entre 2 et 5 heures du matin.

Cette carte ne dessine cependant qu'un schéma d'ensemble, de multiples facteurs pouvant jouer (à micro-échelles). Il est ainsi fréquent que des chefs de ménages disposant d'eau courante dans la parcelle, condamnent le robinet pendant leurs absences afin de limiter la consommation (l'eau étant facturée d'autant plus chère que les volumes consommés sont importants). Elle est alors stockée le matin dans des canaris. Ces récipients étant rarement vidés, ces ménages se trouvent exposés aux mêmes risques de contamination fécale de l'eau de boisson que ceux qui ne disposent pas d'eau courante.

Une variante particulièrement mesquine de restriction de l'eau consiste à sceller un fer-cornière dans le mur, de telle façon que le robinet ne puisse tourner que d'un quart de tour. Cette pratique est souvent le fait de propriétaires incluant le prix de l'eau dans le loyer, notamment de propriétaires immigrés en France, qui se révèlent être des hommes d'affaires sans états d'âmes.

Par ailleurs, l'eau des céanes et des puits, légèrement salée, est souvent préférée à l'eau, jugée fade, du robinet ; c'est notamment le cas des enfants. A quantité d'eau consommée égale, on observe également des usages très différents, tenant notamment aux traditions d'hygiène corporelle et au niveau d'éducation. Enfin, comme nous le verrons en dernière partie, l'eau publique faisant l'objet d'un commerce et les corvées d'eau aux bornes / fontaines étant un "privilège" des femmes et des enfants, les jeunes hommes

célibataires ne pouvant payer les services d'un revendeur, auront un mauvais accès à une eau toute proche.

La carte des effectifs de population ne disposant pas d'eau courante par quartier met en évidence un accès très inégal à l'eau potable, particulièrement dans les quartiers de Guedjawaye et de Pikine Irrégulier (Planche 20). Les planificateurs, urbanistes ou responsables de la santé publique, devraient s'appuyer sur un tel document pour établir les priorités d'investissements et jouer sur les déterminants des états de santé. Mais, un même investissement financier dans les réseaux d'adduction d'eau potable est susceptible de desservir un grand nombre de citadins dans les quartiers les plus denses, pas forcément les plus mal desservis, et un nombre moindre dans les quartiers les plus mal lotis mais moins denses : de telles décisions apparaissent clairement comme politiques, entre efficacité et justice sociale.

214- Eau, densité, habitat et risques sanitaires

Il ressort de la description de l'espace pikinois, une géographie urbaine très tranchée. L'analyse factorielle de correspondances réalisée sur l'ensemble des quartiers (Planche 21) avec, comme variables actives, tous les éléments de description de l'espace urbain, et, comme variables supplémentaires, les quartiers, montre une partition nette de l'espace entre quartiers réguliers et quartiers irréguliers, à l'exception, attendue, de ceux de Guedjawaye qui n'appartiennent nettement à aucun nuage de point. Cette classique géographie urbaine établie, d'autant plus intéressante que nous ne la retrouverons que rarement dans la géographie des indicateurs de santé, il s'agit maintenant pour nous de reconsidérer cet espace d'un point de vue sanitaire.

Le choix des variables et leurs combinaisons spatiales, les choix d'échelles et leurs articulations trouvent dans les petits espaces denses une expression particulièrement complexe et d'autant plus difficile à manier que les données sur lesquelles nous devons travailler sont partielles et de qualité discutable. Faut-il à nouveau insister sur le fait que la situation pikinoise ne constitue aucunement une situation exceptionnelle en Afrique? Elle est à l'image des problèmes scientifiques et méthodologiques posés par l'urbanisation rapide et brutale des banlieues de pays en crise.

2141- L'espace des risques de causes de décès d'enfants

Trois exemples simples, qui ne pourront malheureusement pas être argumentés par des résultats d'enquêtes épidémiologiques empiriques, illustreront ce propos. Considérons les caractères de l'espace urbain, du point de vue des facteurs de risques "environnementaux" de trois des principales causes de décès de mortalité infanto-juvénile : les affections respiratoires, les maladies diarrhéiques et les rougeoles et leurs complications.

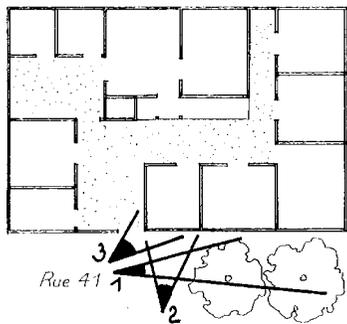
Pour les affections respiratoires, nous avons retenu comme facteurs de risque pour une classification, la densité interne à la parcelle, la densité des quartiers et le pourcentage de constructions précaires. La carte des risques ainsi obtenue (Planche 23) oppose les fronts d'urbanisation à une bande centrale orientée selon un axe nord-est/sud-ouest. Mais cette opposition est le négatif parfait de l'accessibilité aux soins. Se pose ainsi la question que nous retrouverons tout au long de l'examen de la morbidité : vaut-il mieux être en situation écologique à risque mais à proximité des structures de soins ou, à l'inverse, être dans une situation environnementale plus favorable mais éloigné de l'offre de soins? Pour répondre à cette question, il faudrait évidemment tenir compte des comportements thérapeutiques des populations concernées.

Pour les maladies diarrhéiques, les facteurs de risque retenus sont les densités de population des quartiers, l'alimentation en eau et l'hétérogénéité de l'habitat. Ce dernier facteur a été retenu parce qu'il exprime indirectement la variété des milieux de vie dans lesquels vivent les enfants. Feachem [1983]., fait de cette hétérogénéité un des facteurs majeurs de risque des parasitoses intestinales. La carte donne un dessin beaucoup plus complexe d'éventuelles zones à risque : tous les facteurs de risque ne se rencontrent pas simultanément à leur niveau le plus élevé. Des continuités spatiales dans les profils écologiques des quartiers s'observent cependant, notamment sur le front d'urbanisation irrégulier, qui cumulent des facteurs de risque auxquels s'ajoutent une mauvaise desserte de soins.

Pour la rougeole et ses complications, les facteurs de risque retenus sont la densité de population des quartiers, la part des constructions précaires et la consommation d'eau. Seule la zone de Guedjawaye cumule tous les facteurs de risque à leur niveau le plus élevé, mais dans une zone où l'accès physique aux soins est bon. Les autres sous-ensembles urbains combinent de façon à chaque fois spécifique ces risques.

L'intérêt d'une telle démarche est double. Dans une perspective épidémiologique, une approche par zone écologique est susceptible d'apporter des éléments nouveaux sur la maladie que n'apporteraient pas des études seulement soucieuses de représentativité démographique. La démonstration en a été faite dans les pays tropicaux comme dans les pays de la zone tempérée. C'est cette perspective qui a guidé nos études sur le paludisme et les parasitoses intestinales.

Dans une perspective de santé publique, l'enjeu est de montrer les combinaisons spatiales des géographies des facteurs de risques de ces différentes pathologies et d'adapter en conséquence le système de soins préventifs et curatifs. Cette démarche donne aussi la possibilité de juger d'éventuelles inférences spatiales d'enquêtes ponctuelles.



*PLAN de repérage
photographique
ech. 5mm/m*

Rue 30

Rue 41



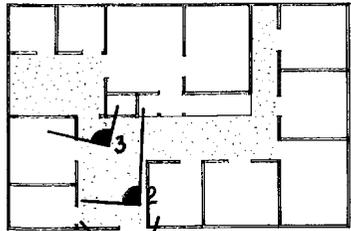
3



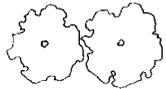
2



1



Rue 41

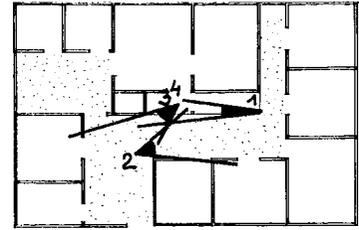


Rue 30

PLAN de repérage
photographique
ech. 5mm/m



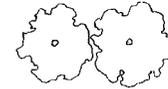
4



PLAN de repérage photographique.

ech. 5mm/m

Rue 41



Rue 30



3



2

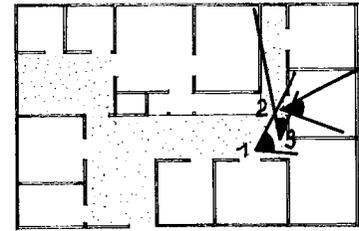




3



2

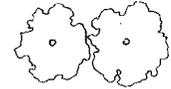


PLAN de repérage photographique.

ech. 5mm/m

Rue 30

Rue 41



1



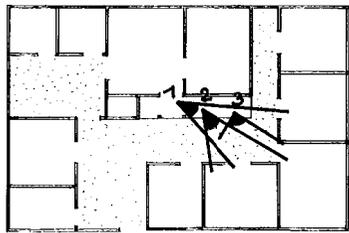
1



2



3

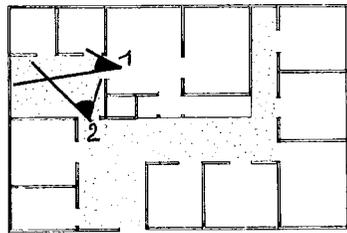


Rue 41

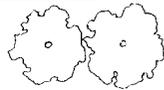


Rue 30

PLAN de repérage
photographique
ech. 5mm/m



Rue 41



Rue 30

PLAN de repérage
photographique
ech. 5mm/m

2142- Densité et qualité des eaux souterraines

Les relations entre environnement urbain et santé d'aujourd'hui doivent, pour être comprises, également prendre en compte le facteur temps : durée d'exposition à un facteur de risque, latence, traitements des épisodes morbides passés, etc. Pour mettre en évidence cette dimension importante, nous avons choisi d'évaluer la qualité des eaux souterraines.

Les risques pour la santé de pollution d'eaux de boisson par les nitrites sont probablement importants mais peu mesurés en Afrique [Gentilini *et al*, 1986]. Les nitrites, dérivés des nitrates par réduction microbiologique intestinale, sont toxiques pour les nourissons. Ils sont la cause de méthémoglobinémies qui peuvent entraîner la mort si elles ne sont pas correctement et précocement soignées. Peu de cas ont été signalés en Afrique, l'allaitement maternel protégeant l'enfant. Il est cependant peu probable que les systèmes de soins actuels détectent ce genre de problème. La régression de l'allaitement maternel en zone urbaine, l'usage croissant de biberons préparés avec de l'eau non potable, constituent des facteurs de risque ajoutés aux facteurs environnementaux stricto sensu. Chez l'adulte, la formation de composés aminés, les nitrosamines, sont des facteurs cancérigènes à moyen terme, surtout de l'appareil digestif. Mais on dispose malheureusement de peu d'études épidémiologiques sur les cancers digestifs en Afrique, encore moins sur ceux qui seraient dus à cette pollution.

Des études ont mis en relation l'excès de fertilisation et les problèmes de pollution des eaux par l'azote nitrique NO^3 dans les pays pratiquant les cultures industrielles ou très intensives, comme dans la plaine du Tadla au Maroc ou de la Mitidja en Algérie. La pollution par les nitrates dans les pays africains est généralement imputée aux changements biogéographiques (déforestations) et climatiques (sécheresse) [Groen *et al*, 1987 ; Joseph *et al*, 1988], voire ponctuellement au bétail autour des points d'eau pastoraux. Les faibles densités de populations rurales exposent généralement peu ces espaces aux risques sanitaires d'une pollution.

Le problème est évidemment différent dans les villes : la faiblesse du couvert végétal, la diminution des surfaces d'infiltration, corollaire obligé de l'urbanisation, les densités de populations, la présence de nombreux cimetières, l'usage de fertilisants pour les cultures péri-urbaines constituent autant de facteurs de risques additionnés sur de petits espaces. S'y ajoute dans la presqu'île du Cap Vert, une faible dilution par l'eau de pluie des teneurs en nitrates en raison de la série d'années de sécheresse.

La question est particulièrement importante dans les zones de Pikine mal pourvues ou complètement dépourvues en eau potable, où les populations n'ont d'autre solution que d'utiliser l'eau de puits ou de céanes. Ce problème d'alimentation en eau se situe dans un contexte de sous-équipement en sanitaires et à une mauvaise qualité des fosses : si 86% des parcelles de Pikine sont équipés de W.C. -12% ne disposant que d'urinoirs et

md

2% d'aucun équipement-, 16% seulement des propriétaires de parcelles déclarent avoir déjà fait appel à un camion de vidange pour vider leur fosse. Les chauffeurs de camions de vidange ont également mis en place tout un réseau informel de vente de leur chargement pour un épandage direct sur les terres de cultures de la grande niaye et des zones péri-urbaines, consacrées aux cultures maraîchères mais aussi à l'horticulture!

L'usage le plus fréquent est de laisser s'infiltrer l'eau et les excreta (69%), ou de transvaser le contenu d'une fosse débordante dans un trou creusé à côté pour l'occasion (15%). Ces deux dernières pratiques sont plus fréquentes dans les quartiers de Pikine Irrégulier, représentant respectivement 69% et 20%, quartiers qui connaissent un mauvais approvisionnement en eau et de fortes densités de populations depuis près de 30 ans. Or, cette zone se superpose avec le bassin versant du centre de captage de Thiaroye (Planches 2 et 3), mis en place dans les années 1950, pour satisfaire les besoins en eau de la capitale [O.M.S., 1972].

Le site de Pikine pose le problème en termes particuliers [Martin, 1970]: la presque île est exclusivement composée de dépôts quaternaires; les sables éoliens disposés en cordons dunaires orientés nord-est/sud-ouest, laissent la place à des couloirs en dépressions, partiellement occupés par des niayes. La nappe qui affleure permet la présence d'une végétation de type guinéen. Mais, cette végétation est si pauvre sur la plus grande partie de la surface de Pikine/que les nitrates produits par les excreta ne sont pas susceptibles d'être "mobilisés" pour alimenter la végétation. Les propriétés aquifères de ces matériaux sableux ont permis l'implantation du centre de captage de Thiaroye [Seck, 1988].

Nous avons procédé, avec le précieux concours de J.J. Collin et J.L. Saos [Collin & Salem, 1989] à plusieurs séries de mesures ^{sur} dans 37 sites de Pikine, en portant une attention particulière aux quartiers irréguliers anciens et au front d'urbanisation. Des prélèvements d'eau ont été effectués dans des puits de concessions, des céanes et des points de forages de la Société Nationale des Eaux (tableau 20); les profondeurs de prélèvements sont donc différentes et difficilement comparables.

La norme retenue par l'O.M.S. est de 50mg/litre pour l'eau de boisson, ce qui consitue/de l'avis des spécialistes, un seuil très prudent, quelques dizaines de milligrammes ne constituant pas à proprement parler une pollution.

Nous avons enregistré presque partout des teneurs supérieures à 200mg/l, particulièrement dans les puits servant à l'eau de boisson. La cartographie de ces résultats (planche 23), met en évidence une concentration des puits à risques dans les quartiers centraux de Pikine irrégulier, les teneurs étant souvent de 6 à 10 fois supérieures aux normes de l'O.M.S.! Des chiffres plus faibles, mais toujours supérieurs aux 50mg/l recommandés, sont enregistrés sur le front d'urbanisation, probablement en raison de la moindre densité de population et du rôle évoqué de la végétation.

On a longtemps craint que la perte d'alimentation en eau liée à l'urbanisation et la remontée de la langue saline menaçaient l'exploitation de cette nappe. Il apparaît aujourd'hui que l'envahissement progressif de la nappe par une eau contenant au moins

500mg/l de NO₃, semble inéluctable et constitue le risque majeur. Cela condamnerait l'usage de cette nappe dans un pays développé, la chose est difficilement envisageable dans le contexte pikinois d'aujourd'hui. On peut dire que si l'alimentation en eau potable de ces populations ne s'améliore pas et que le processus de densification de l'habitat continue, scénari plus que probables, les problèmes sanitaires que connaît cette zone de la ville, mais aussi à terme les quartiers de Guedjawaye, risquent d'être peu de choses par rapport à ceux que l'on rencontrera dans les décades à venir. Les organismes internationaux /soucieux de rentabilité à court terme/ en tiendront-ils compte dans leur programme?

Tab.20 : Teneurs en nitrates des 37 points de prélèvements (mg/litres NO₃)

	Juin 87	Oct 87	Mars 88	Juin 88	Mar 89	Avr. 89	Juil. 89	NO ₃ moyen
Forages Sones (15)			495	140				317,5
Forages Sones (17)			670	205				437,5
Forages Sones (18)			355	130				242,5
Forages Sones (19)			685	235				460
Céane D. Khan	44	23						33,5
Céane Yembeul	165	118						141,5
Céane Ainoumane	426	616						521
Céanne Dominique	15	15						15
Céane G. Rail	334	303						318,5
Puit Darou Salam	360	356						358
Puit M. Thiaroye	369	325						347
Puit T. Thiaroye	580	550						565
Puit G. Rail	422	360		460				414
Puit 1					583		613	598
Puit 2					490		454	472
Puit 3					394			394
Puit 4					455			455
Puit 5					544			544
Puit 6					2			2
Puit 7					489			489
Puit 8					688		879	783,5
Puit 9					191		715	453
Puit 10					50		224	137
Puit 11					59		53	56
Puit 12					15			15
Puit 13						148		148
Puit 14						3		3
Puit 15						102		102
Puit 16						88		88
Puit 17						192		192
Puit 18						324	305	314,5
Puit 19						52	34	43
Puit 20						115		115
Puit 21						184	224	204
Puit 22						93		93
Puit 23						93		93
Puit 24							69	69

Notre perspective spatiale montre que l'établissement de situations moyennes sur la ville n'a pas plus de sens que l'établissement de "situation type moyenne" à risques. La variété des problèmes de santé, la complexité de leur facteurs de risque font que l'espace

géographique de chaque indicateur de santé doit bien être construit. Cet espace construit définit d'ailleurs moins une échelle de risques que des situations écologiques particulières.

L'eau : trop ou pas assez



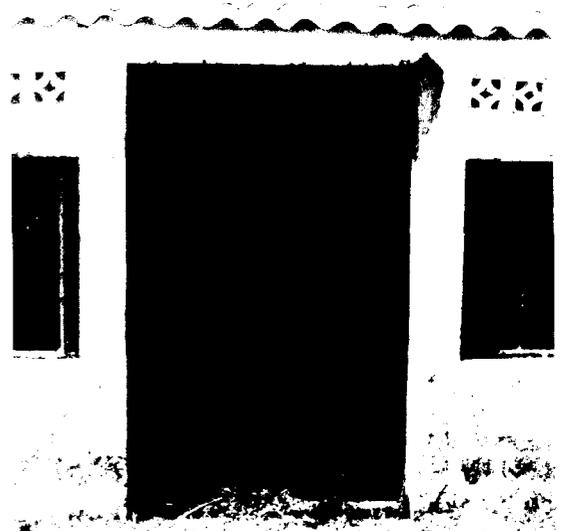
L'inondation des quartiers irréguliers peut durer tout l'hivernage
Deux solutions : traverser le margot ou faire le tour



Le système déficient d'évacuation des eaux de pluie mais aussi le reflux des
égouts dans les quartiers HLM de Guedjawave



Pas d'entretien, un trafic important, la chaussée de l'avenue principale
s'effondre



Construite sur la sebkha au NE, la maison a
été inondée lors de l'hivernage 1992.
Abandonnée, elle a été envahie par la
végétation



Maison rendue inaccessible à la suite des
pluies. Tout de suite, l'espace d'accès sert au
dépôt d'ordures ménagères.

UNIVERSITÉ PAUL VALÉRY
MONTPELLIER III

URBANISATION ET SANTÉ EN AFRIQUE DE L'OUEST

Géographie d'un petit espace dense : Pikine (Sénégal)

Diplôme d'habilitation à diriger les recherches présenté par
Gérard SALEM

sous la direction du
Professeur Henri PICHERAL



VOLUME 2

22- Espace urbain et système de soins

22- ESPACE URBAIN ET SYSTÈME DE SOINS

221- Méthodes et objectifs

On a vu le dispositif général de l'offre de soins et l'organisation du système de références dans le chapitre consacré aux équipements sanitaires. Pour juger de l'activité de ce système de soins, nous nous sommes appuyé sur le rapport nosologique annuel de 1987, le plus proche du plus récent Recensement Général de la Population, afin de calculer les incidences des principales pathologies diagnostiquées, et exploité les résultats de deux études, conçues et réalisées avec nos partenaires du projet de soins de santé primaires, en 1984 et 1990.

La première a été menée avec le concours de l'équipe belgo-sénégalaise de soins de santé primaires sur dix postes de santé "témoins" (Planche 12) choisis selon le double critère d'une bonne représentativité de situation spatiale et de disponibilité des infirmiers³⁹ visait en premier lieu à mettre au point un recueil systématique de l'activité des postes de santé. Nous avons enregistré d'octobre 1983 à septembre 1984, au jour le jour, le sexe, l'âge, l'ethnie, le quartier de résidence du plaignant ainsi que le diagnostic porté par l'infirmier. Ces diagnostics devaient être enregistrés selon une grille simple de quinze diagnostics, plus souvent de simples symptômes : fièvre/paludisme, diarrhées, rougeole, affections respiratoires aiguës, toux chronique, vers intestinaux, problème dermatologique, ophtalmique, stomatologique, gynécologique, de l'oreille, génital-urinaire masculin, divers. On pourra s'étonner de classifications aussi grossières, elles correspondent en fait aux capacités diagnostiques de la plupart des infirmiers et à des comportements thérapeutiques types. Ainsi, s'il est rigoureusement impossible d'établir un diagnostic différentiel sur le seul examen clinique entre accès fébrile et paludisme, le comportement thérapeutique, prescription de nivaquine et d'aspirine, est en revanche simple. Si une affection respiratoire aiguë est le plus souvent justiciable d'un traitement antibiotique et antipyrétiq ue, une toux de plus de quinze jours requiert, dans tous les cas, la référence du malade au niveau du centre de soins pour suspicion de tuberculose.

La première difficulté était de bien faire comprendre que cette grille simplifiée ne correspondait en aucun cas à une dévalorisation du travail des structures de première ligne. Or, la pratique la plus courante est de voir des infirmiers porter des diagnostics extrêmement précis (précisant souvent au seul examen clinique le type de germe responsable de telle ou telle affection, voire le type de plasmodium responsable d'un accès fébrile!) et d'entreprendre des gestes techniques sinon hors de leurs compétences, du moins, sans les moyens matériels de les réaliser correctement.

Pour situer à nouveau la difficulté à travailler dans les structures existantes, signalons qu'il nous a fallu plusieurs mois de réunions de sensibilisation des différentes parties prenantes,

³⁹ ce second critère, compte tenu du fait que nous nous sommes refusés à rétribuer ce travail, a sérieusement fragilisé la qualité du premier.

pour mettre en place ce dispositif et qu'il a failli bien souvent être interrompu par simple manque de stylos ou de trombones.

Nous visions également l'élaboration d'un outil pédagogique pour les infirmiers : ceux-ci sont continuellement sollicités pour remplir de multiples rapports administratifs sur l'activité de la structure dont ils ont la responsabilité, mais sans avoir jamais le moindre retour d'informations. Notre objectif était donc de rendre, sous une forme claire et pédagogique, une information permettant d'analyser avec chaque infirmier l'activité de son poste : morbidité diagnostiquée, population consultante particulière, aires d'attraction, etc.

Dans le même temps, un enregistrement des déclarations de naissances et de décès faites à l'état-civil, en localisant à l'échelle des quartiers ces enregistrements, était entrepris afin de confronter l'activité des structures de soins à ces évènements. Nous regrettons d'autant plus que ce projet soit resté sans suite que les résultats de l'enquête montraient le bien fondé de notre démarche.

Par cette enquête, nous avons la possibilité de juger de la morbidité diagnostiquée sur une année, de la représentativité démographique et ethnique de la population consultante, des variations saisonnières d'activité et des aires d'attraction de chacun des postes de soins. Ces données, disponibles pour chaque plaignant ont également fait l'objet d'analyses multivariées.

La seconde recherche, réalisée pendant la semaine du 21 au 28 juillet 1990, dans les 31 structures de soins publiques ou caritatives de la ville d'alors, suivait un autre objectif. Il s'agissait pour nous de mesurer, sur une semaine, l'activité de toutes les structures de soins. Cette recherche nous a permis d'évaluer la part de chacune des structures dans l'activité générale du système de soins et ainsi d'obtenir une photographie de la morbidité diagnostiquée.

Les statistiques issues des structures sanitaires sont plus délicates à interpréter qu'on ne le croit généralement. Ces données ne représentent que l'activité officielle des structures de soins, autrement dit la seule activité déclarée des soignants ; la morbidité enregistrée n'est que l'expression de la morbidité diagnostiquée, à distinguer de la morbidité réelle des plaignants fréquentant les structures de soins, et plus encore de la morbidité réelle de la population. Aussi, contrairement à l'idée reçue, de forts volumes d'activités des structures de soins illustrent davantage dans les pays sous-développés un bon fonctionnement du système de soins que l'image d'une population très malade. Rien n'est plus inquiétant en Afrique, dont on connaît la mauvaise situation sanitaire, que d'observer des structures de soins sans malades, des statistiques dénombant peu de cas de tuberculose ou de maladies sexuellement transmissibles, de faibles taux de mortalité maternelle. C'est le cas du Sénégal et de presque tous les pays de la zone sahélienne.

De fortes incidences montrent au contraire que les malades sont identifiés et éventuellement soignés, de forts taux de mortalité maternelle laissent penser que les décès de parturientes sont bien enregistrés comme tels. A ce sujet un mot doit être dit des

atlas de la santé et des atlas de maladies. Les premiers expriment indirectement le fonctionnement du système de soins, notamment la qualité de la collecte de l'information sanitaire ; les seconds construisent dans le meilleur des cas une géographie des études réalisées⁴⁰.

Pour juger de l'efficience du système de soins, on est obligé de recourir à des enquêtes auprès de la population. C'est pour cette raison que le travail réalisé sur les structures sanitaires a été complété par deux enquêtes domiciliaires sur la morbidité de la population et les recours thérapeutiques.

222- Offre de soins et activité des structures sanitaires

On a vu que les initiateurs de la création de Pikine n'avaient pas prévu l'équipement de cette ville, notamment au plan sanitaire. Ces infrastructures se sont multipliées, principalement sous l'action de la coopération belge. Un mot doit être dit de cette coopération : forts d'une réelle culture de santé publique, sans équivalent en France, les animateurs de ces projets visent moins à se substituer aux soignants nationaux qu'à organiser un système de soins qui reste viable après l'action de coopération. La plus grosse part de leur activité est donc normalement consacrée à la formation d'homologues et à la bonne organisation du dispositif général. Ce projet repose sur une philosophie de santé communautaire se traduisant dans les faits par la mise en place de comités de santé gérant le budget des structures de soins et par une écoute particulière des demandes d'infrastructures par les populations. Retenons pour le moment le fait que les équipements seront d'autant plus nombreux que les populations sauront trouver les canaux pour faire aboutir leurs revendications ; on verra dans la dernière partie de cet ouvrage que ce type de projet de développement fait l'objet de multiples détournements d'objectifs, et pas seulement par les acteurs locaux.

Le secteur public comptait en 1986, 18 postes de santé et 2 centres de santé, auquel s'ajoutaient une antenne du CHU et trois postes de santé tenus par des soeurs-infirmières, soit approximativement 1 poste de santé public pour 33 000 habitants et un centre pour 300 000 habitants (Planche 12). En 1993, on compte 28 postes de santé public, un pour 31 000 habitants, et 4 centres de soins, un pour 231 000 habitants. L'espace de desserte théorique moyenne d'un poste de santé a diminué, passant de 195 hectares en 1980, à 117 en 1987 et 116 en 1993. Le niveau d'équipement s'est donc bien amélioré depuis la création de la ville et s'est maintenu en dépit de la croissance de la ville ; il est conforme aux normes données par l'O.M.S.

Le volume d'activité du système de soins, pris dans son ensemble, est en progression [Projet Pikine, 1987] : 346 680 nouveaux consultants en 1987 et 479 856 en 1990, soit

⁴⁰Cette situation est analogue à celle, vécue, de ces halieuthes qui ayant installés sur des bateaux de commerces les sondeurs de densité de bancs de poissons, faisaient remarquer que d'une façon générale, les poissons suivaient les itinéraires de la marine marchande.

respectivement 0,49 et 0,59 contact par an et par personne. Le fonctionnement du système de soins semble donc s'améliorer.

Ces chiffres moyens cachent une situation plus complexe. L'activité des structures publiques est en effet en nette régression : de 53 consultations journalières dans les postes de santé en 1987, on passe à 35 en 1990 ; de 96 consultations journalières par centre en 1987, on passe à 63 en 1990 [Salem, Ceuninck *et al*, 1994].

L'augmentation de la fréquentation des structures de soins tient à la seule activité croissante des structures gérées par les soeurs-infirmières : de 455 consultations journalières en 1987, on atteint le chiffre impressionnant de 581 consultations par jour en 1990. En moyenne, un poste de santé des soeurs prend en charge 10,3% des plaignants de la ville, un centre de santé, 3,3%, et un poste, 2,1%.

Autrement dit, compte non tenu des problèmes d'accessibilité, si les postes de santé avaient gardé le même niveau d'activité qu'en 1987, un seul poste de santé supplémentaire aurait suffi à assurer les soins supplémentaires demandés en 1990. Or, 10 postes de santé ont été créés. De même, si les centres de santé avaient gardé leur, déjà très faible, activité de 1987, aucune structure supplémentaire n'aurait été nécessaire ; un centre a pourtant été créé. A l'inverse, les soeurs-infirmières qui ont augmenté leur activité de près de 30%, travaillent avec les mêmes effectifs de soignants, dans les mêmes locaux. On aimerait, de façon bien optimiste, que la faible fréquentation des structures publiques soit due à une moindre morbidité. L'activité croissante des structures caritatives et les taux globaux de consultation montrent le contraire.

On pourrait penser que la meilleure répartition géographique de l'offre de soins aurait provoqué un phénomène de vases communicants des structures centrales vers les nouvelles structures périphériques : il n'en est rien, les diminutions d'activités des structures publiques sont indépendantes de leur localisation dans la ville, les plus fortes régressions d'activités étant enregistrées dans les zones excentrées. On pourrait dire que la faible fréquentation des structures publiques est la conséquence de la crise économique et sociale : l'argument n'est pas recevable, le prix de consultations des soeurs étant plus élevé que celui du secteur public.

La carte de l'activité des structures de soins en 1987 (Planche 26) montre que le nombre de consultations dans une structure n'est pas plus important quand elle est la seule à offrir des soins dans une zone. Ce qui joue plus fondamentalement, c'est le type de structure de soins. Cette carte dessine avant tout la qualité de l'accueil des malades, peut être aussi celle des soins. Le résultat n'est pas très étonnant, nous avons observé à plusieurs reprises qu'un poste de santé peu fréquenté améliorerait son volume d'activité avec un changement d'infirmier, et inversement. La multiplication de l'offre de soins à la fin des années 80 affirme encore un peu plus ce phénomène : si l'activité des structures publiques a globalement diminué en 1990, la carte montre que cette diminution est inégale, affectant la plupart des structures publiques mais aussi une structure de soeurs. La répartition spatiale ne correspond à aucune géographie particulière, elle n'exprime encore une fois

que la qualité de l'offre de soins. Il y a donc bien dysfonctionnement du système de soins public. Ce qui apparaît comme un désaveu des structures publiques des Pikinois posent plusieurs séries de questions de santé publique. La première est de déterminer le profil démographique et morbide de la population consultante et sa représentativité par rapport à la population générale. La seconde concerne la traduction spatiale de cette activité inégale : aires de recrutement des structures et facteur distance dans l'accès aux soins. La troisième a trait à l'efficacité de ce système de soins, à sa capacité à répondre aux demandes et aux besoins de soins des pikinois.

223- La population consultante

Nous avons comparé les structures par âge et sexe de la population générale en 1986 à celle de la population consultante en 1990 (tableau 21). Le calcul est erroné, la population ayant probablement vieilli¹ entre ces deux dates, mais nous ne disposons pas d'autres sources et des structures démographiques ne se modifient pas de fond en comble en 4 ans.

Tab.21 : Structures par âges et sexes de la population générale et de la population consultante (%)

population	HOMMES		FEMMES		ENSEMBLE	
	générale (1986)	consultante (1990)	générale (1986)	consultante (1990)	générale (1986)	consultante (1990)
0-4	9,6	20,1	9,3	19,3	18,9	39,4
5 à 14	13,4	12	14,3	12,8	27,7	24,8
15 à 19	5,1	3,9	5,2	4,3	10,4	8,1
20 à 29	8,9	6,1	9,1	6,5	18	12,6
30 à 39	5,8	2,7	5,8	3,2	11,7	5,9
40 à 49	3,2	1,6	2,9	1,7	6,1	3,3
50 à 59	2,1	1,3	1,9	1,6	4	2,9
≥60	1,8	1,3	1,5	1,6	3,2	2,9
ENSEMBLE	50	48,9	50	51,1	100	100

La population consultante est très jeune, un consultant sur quatre est âgé de moins de 5 ans, et légèrement plus féminine que la population générale. L'étude des sex-ratio (tableau 22), fait apparaître une population consultante très féminine, notamment aux âges où les femmes peuvent avoir des enfants.

Tab.22 : Nombre de femmes pour 100 hommes par classes d'âge

	Population générale	Population consultante
0-4 ans	97	96
5 à 14 ans	106	107
15 à 19 ans	101	110
20 à 29 ans	103	106
30 à 39 ans	99	120
40 à 49 ans	91	109
50 à 59 ans	88	126
≥60 ans	83	123
Ensemble	100	104

Si cette structure par sexe et âge est assez dans la philosophie des soins de santé primaires, elle n'en pose pas moins la question des recours thérapeutiques de la population plus âgée, notamment masculine, dont l'importance économique et sociale est connue.

On n'observe pas de distorsion majeure entre la composition ethnique de la population consultante et celle, de la population générale (tableau 23) ; le surcroît de Wolof, et la moindre part des ethnies diverses ou inconnues, étant à mettre sur le compte de déclarations rapides des consultants ou d'enregistrements machinal des soignants dès lors que la personne parle wolof. Aucun groupe ethnique ne semble donc délaissé par le système de soins.

Tab.23 : Ethnies des populations consultante et générale (%)

Ethnies	Population	
	générale (1986)	consultante (1990)
Wolof	41	47,8
Toucouleur	18	17,7
Sérère	8	9,4
Diola	2	3,7
Peul	5	7,4
Manjaak	2	3,8
Soninké	2	1,5
autres/inconnus	23	7,9
Total	100	100

Ces statistiques globales sur la population consultante, plutôt réconfortantes, ne signifient pas que toutes les structures de soins touchent toutes les fractions de la population dans une activité si conforme aux objectifs des soins de santé primaires.

224- Morbidité diagnostiquée et incidences

On a vu précédemment la double erreur qu'il y aurait à considérer la morbidité diagnostiquée comme étant à l'image de la morbidité réelle de la population consultante et plus encore de la morbidité réelle de la population générale. L'analyse du rapport nosologique de 1987 illustrera ce propos.

57 576 nouvelles consultations ont été enregistrées dans 23 structures de soins. Les 21 premiers diagnostics (tableau 24) résument 75% de l'activité des structures de soins pikinoises.

On note la part prépondérante des fièvres, qui peuvent désigner des problèmes très différents, et des dermatoses, plaies et brûlures qui constituent des problèmes endémiques en zones urbaines, directement liés à la densité de la population. Mais d'une façon générale, ces catégories sont plus des symptômes que des diagnostics précis. La deuxième cause de consultation dans les structures de soins concernent néanmoins les injections et les petits soins : 42 516 consultations soit 11,9% du total.

Certains n'en sont pas moins intéressants parce qu'ils recouvrent les symptômes de grandes causes de mortalité. Nous avons essayé de classer ces diagnostics selon les grands groupes de population exposés -i.e population générale, population adulte, population infanto-juvénile- et calculé les taux d'incidences en rapportant ces diagnostics aux dénominateurs de population correspondants de 1986. Le choix est souvent grossier, mais en l'absence de données de morbidité selon l'âge, il était impossible de procéder autrement. On sait pourtant que certaines affections touchent électivement certaines classes d'âge, comme les enfants pour les brûlures, les plaies ou les parasitoses intestinales. Une analyse plus fine sera menée à partir de nos données d'enquêtes.

Tab.24 : Classement de 20 premiers diagnostics posés en 1987

Diagnostiques	nouveaux cas	%	% cumulés
Fièvre	45 403	12,7	12,7
Infection. cutanée/dermatose	33 886	9,5	22,2
Plaie	25480	7,1	29,3
Parasitose intestinale	21 245	5,9	35,2
Diarrhée	20 574	5,8	41
Toux aiguë	13 073	3,7	44,7
Douleur abdominale	11262	3,2	47,8
Nausée, vomissement	10 252	2,9	50,7
Stomatite/bucco dentaire	9 543	2,7	53,3
Abcès	8 204	2,3	55,6
Conjonctivite	7 964	2,2	57,9
Os,muscle et articulation	7 733	2,2	60,0
Otite	7 430	2,1	62,1
Anémie, asthénie	7 452	2,1	64,2
Autres affections. respiratoires	7 389	2,1	66,3
Céphalée	7 272	2	68,3
Rhinite	6 376	1,8	70,1
Brûlure	5 311	1,5	71,6
Douleur épigastrique	4 482	1,3	72,8
Diarrhée sanguinolente	4 154	1,2	74
Affection gynécologique	4 059	1,1	75,1

Le calcul des incidences (tableau 25) souffre de l'imprécision de la définition des "nouveaux cas" : un même épisode morbide peut faire l'objet de plusieurs recours thérapeutiques, et donc être comptabilisé plusieurs fois, sujet à des rechutes (diarrhées) ou à des complications (sur-infections).

Il ressort toutefois de ces calculs que, pour la population générale, les incidences des pathologies telles que les dermatoses, plaies, brûlures et abcès, liées à la qualité du cadre de vie et à la densité de population sont les plus importantes. Il s'agit notamment des brûlures occasionnées par les fourneaux malgaches utilisés pour la cuisine et parfois pour le chauffage. On pourrait d'ailleurs ajouter à cette catégorie, les pathologies touchant les os, muscles et articulations, qui renvoient souvent, mais non exclusivement, à des accidents domestiques ou de la circulation.

D'autres affections cutanées sont à mettre en relation avec la pratique féminine de blanchiment de la peau, le "Xessaï", les femmes utilisent pour cela toutes sortes de produits, des détergeants aux corticoïdes, qui occasionnent de terribles dégâts, jusqu'à certains cancers.

Pour ces problèmes, il semble que le système de soins, notamment de premier recours joue bien son rôle, les surinfections étant fréquentes comme en témoigne la forte incidence des abcès cutanés, mais en l'absence d'évaluation de la qualité des soins, on ne peut juger de la qualité de la prise en charge.

Tab.25 : Incidences de maladies touchant toute la population

Pathologies toutes populations	% diagnostics	n nouveaux cas	incidences (p.1000)
Fièvres	12,7	45 403	73,4
Plaies, dermatoses, brûlures	20,4	72 881	117,8
Infections cutanées/dermatoses	9,5	33 886	54,8
Plaies	7,1	25 480	41,2
Brûlures	1,5	5 311	8,6
Abcès	2,3	8 204	13,3
Affections digestives	15,2	54 362	87,9
Nausée, vomissements	2,9	10 252	16,6
Abdomen aigu	0,04	137	0,2
Doul. épigastriques	1,3	4 482	7,2
Douleurs abdominales	3,2	11 262	18,2
Parasitose intestianles	5,9	21 245	34,3
Constipation	1,1	4 003	6,5
Affections digestives	0,7	2 394	3,9
Intoxications	0,2	587	1
Toutes affections respiratoires	7,7	27 443	44,4
Toux aigüe	3,7	13 073	21,1
Toux chronique	0,6	2 240	3,6
Tuberculose	0,1	297	0,5
Autres affections. respiratoire.	2,1	7 389	11,9
Dyspnée	0,4	1 371	2,2
Asthme	0,9	3 073	5
O.R.L.	6,1	21 944	35,5
Maladies de l'oreille	0,6	1 955	3,2
Stomatite/bucco dentaires	2,7	9 543	15,4
Rhinite	1,8	6 376	10,3
Angine	1,1	4 070	6,6
Problèmes ophtalmiques	2,8	10 126	16,4
Conjonctivite	2,2	7 964	12,9
Maladies des yeux	0,6	2 162	3,5
Divers			
Convulsions ss température	0,1	251	0,4
Céphalées	2	7 272	11,8
Troubles neur-psychologiques	0,1	428	0,7
Anémie, asthénie	2,1	7 452	12,1
Méningite	0,01	24	0,04
Tétanos	0,01	40	0,1
Paralyse flasque	0,02	54	0,1
Os, muscles et articulations	2,2	7 733	12,5
Affections métaboliques	0,1	344	0,6
Affections urinaires	0,8	2 701	4,4

Les affections digestives constituent le deuxième grand groupe de pathologies diagnostiquées. On note en particulier la forte incidence de parasitoses intestinales qui, si elles ne constituent pas un problème majeur en soi, constituent des facteurs de risques ajoutés de malnutrition et d'anémie. Ce problème sera étudié en détail dans le chapitre consacré aux indicateurs de santé.

Outre les symptômes diffus, on note la part non négligeable des constipations. Ce problème n'a jamais été à notre connaissance étudié de façon approfondie [Gaignebet *et al*, 1993 ; Epelboin, 19XX ; Calas, 1984]. On est tenté de rapporter cette incidence -probablement sous évaluée, les purges étant à la base de nombreux traitements traditionnels- aux habitudes alimentaires mais aussi à la promiscuité. Des usages très codifiés existent en matière de défécation : la pudeur veut que l'on ne soit pas vu, pas surpris (on frotte, pour signaler sa présence, des cailloux) et surtout pas entendu quand on va aux toilettes, ou plus exactement qu'on ne sache pas qui vous a vu ; cela est particulièrement vrai pour les hommes adultes. La discrétion repose aussi sur les autres membres de la parcelle, qui ne doivent pas parler des petits accidents, et au besoin, peuvent pousser l'élégance jusqu'à augmenter le volume du poste de radio.

Ces usages semblent inconnus des architectes, qui, sur le modèle occidental, installent les sanitaires dans un lieu central de la maison, et parfois, plus grave encore, orienté vers les lieux saints. Une des premières modifications apportées par les occupants du lieu est de mettre le plus loin possible ces sanitaires. En cas d'urgence, il n'y a pas grandes possibilités en ville, contrairement au milieu rural. Les rares édicules publics sont délaissés parce que dans un état de saleté tel qu'il est difficile d'en sortir sans vêtements souillés, chose inacceptable pour un musulman.

Pour l'anecdote, signalons que des enfants de Pikine jouent très bien de cette gêne lors des fêtes. Celles ci sont l'occasion de repas particulièrement riches et copieux qui occasionnent des embarras gastriques à de nombreuses personnes, au même moment. Il arrive que les enfants bloquent l'accès aux édicules publics en établissant, chose si rare au Sénégal, une file d'attente. Les "vieux" n'ont alors aucune marge de négociation : un scandale ou un acte d'autorité attirerait l'attention sur leur présence et les raisons de cette présence, il leur faut donc acheter aux enfants leur place dans la file d'attente, d'autant plus cher qu'elle est près du but!

Les plus faibles incidences d'affections respiratoires sont inquiétantes, notamment pour les toux chroniques et la tuberculose. Ces chiffres évoquent une mauvaise prise en charge de ces problèmes par le système de soins pikinois. On note avec intérêt l'incidence non négligeable des troubles asthmatiformes, en relation probable avec des allergies liées au nouveau cadre de vie.

Les ophtalmies diverses constituent un problème non négligeable, pas si facile à prendre en charge dans le contexte pikinois où l'approvisionnement et la conservation de collyres est un vrai problème.

On note enfin l'incidence importante de troubles qualifiés dans le vocabulaire médical d'anémies, exceptionnellement mesurées, et d'asthénies. Cette catégorie correspond en termes de plaintes au "fatiguement", expression française wolofisée, ou au "*da ma toye*" wolof désignant tout à la fois un état de fatigue physique et morale [Ebin, 1990]. La difficulté à étiqueter, dans le vocabulaire médical, ce syndrome est bien connue des médecins européens. S'il n'est pas sûr que cette plainte soit vraiment du ressort d'un système de soins, elle n'en reste pas moins une demande fréquente.

D'autres pathologies devraient apparaître de façon plus nette dans ce tableau nosologique. Il s'agit notamment des troubles psychiatriques qui ne sont pas pris en charge par ce système de soins. Le projet Pikine a bien fait une tentative d'intégrer la psychiatrie à la philosophie de soins de santé primaires, mais l'expérience fut sans suite, en dépit des efforts du psychiatre de l'équipe qui justifiait sa présence prolongée à Pikine par le fait qu'une dépression était soignée rapidement par un médecin généraliste quand elle demandait plusieurs mois de soins d'un psychiatre. Les problèmes de santé mentale ne manquent pourtant pas à Pikine, des manifestations multiples du mal vivre à la consommation croissante de psychotropes [Werner, 1992]. On enregistre une consommation importante de chanvre, et plus récemment de cocktails de médicaments psychotropes, les "pions", souvent combinés avec des consommations d'alcool, notamment d'alcool de menthe Ricqlès. De plus jeunes, moins fortunés, inhalent des vernis et de l'essence, notamment comme coupe-faim. A ces consommations de drogues nouvelles, s'ajoute celle plus classique de *datura metel*, plante hallucinogène qui pousse comme du chiendent sur les corniches du Cap Vert. Son ingestion, après infusion, facilite le passage à des actes violents, toutes les parties de la plante ayant de fortes teneurs en scopolamine, hyoscyamine et atropine [Kerharo & Adam, 1974 ; Jaeger, 1949].

Les incidences de pathologies (tableau 26) touchant les seuls adultes montrent le poids des affections génitales. C'est un des traits majeurs de l'épidémiologie urbaine, la ville favorisant un certain vagabondage sexuel, lui même accentué par les difficultés économiques qu'ont les jeunes hommes à se marier, faute de pouvoir payer la dot. La concurrence entre les soins offerts par la médecine occidentale et la médecine traditionnelle, ou néo-traditionnelle, est forte. La plupart des maladies sexuellement transmises sont identifiées dans les nosographies traditionnelles et de nombreux guérisseurs se sont fait une spécialité de leur traitement. Ceux-ci ne sont pas toujours exclusivement à base de pharmacopée traditionnelle, il est fréquent que les traitements soient complétés par des antibiotiques prescrits sans aucune connaissance médicale. Une très forte auto-médication est pratiquée pour ces problèmes, notamment avec le concours de vendeurs ambulants de médicaments qui proposent des produits, de toutes qualités et venus de tous horizons, notamment nigériens.

La deuxième indication importante est la forte incidence des maladies cardiovasculaires. Ces fortes incidences seront confirmées par les enquêtes que nous avons

menées sur l'hypertension artérielle qui posent le problème de prise en charge et de recouvrement des coûts par un système de soins dit primaires. En revanche les tumeurs apparaissent peu dans les statistiques officielles, en dépit de problèmes connus, notamment de cancers digestifs et du foie. Une étude spécifique serait nécessaire pour déterminer si ces pathologies ne sont pas soignées du tout ou si les malades fréquentent d'autres structures de soins.

Tab.26 : Incidences des maladies touchant la population adulte

Pathologies d'adultes	diagnostic (%)	n nouveaux cas	incidences (p.1000)
Affections génitales	2,1	7 575	46,8
Affection gynécologique	1,1	4 059	24,8
problème urinaire tous sexes	0,6	1 976	12,8
Affection génitale masculine	0,4	1 540	9,2
Maladies cardio-vasculaires	0,8	2 839	18,3
Hypertension	0,6	2 241	14,5
Troubles cardio-vasculaires	0,2	598	3,9
Tumeurs	0,1	481	3,1

Les incidences de pathologies infanto-juvéniles (tableau 27) sont marquées par l'importance des diarrhées. On sait que cette maladie est, comme facteur premier ou second, principale cause de mortalité infanto-juvénile. On a dit et écrit beaucoup de choses sur ce qui constitue le premier problème de santé publique en Afrique : maladie de la pauvreté et de l'ignorance, manque de crédibilité des soins proposés pour réhydrater les enfants, manque de sensibilisation du personnel soignant, etc. Cette forte incidence est ici plutôt rassurante quant au fonctionnement du système de soins. Cette affection n'est plus repérée comme telle en 1990, ce qui ne cesse pas d'inquiéter.

Tab.27 : Incidences des maladies touchant la population infanto-juvénile

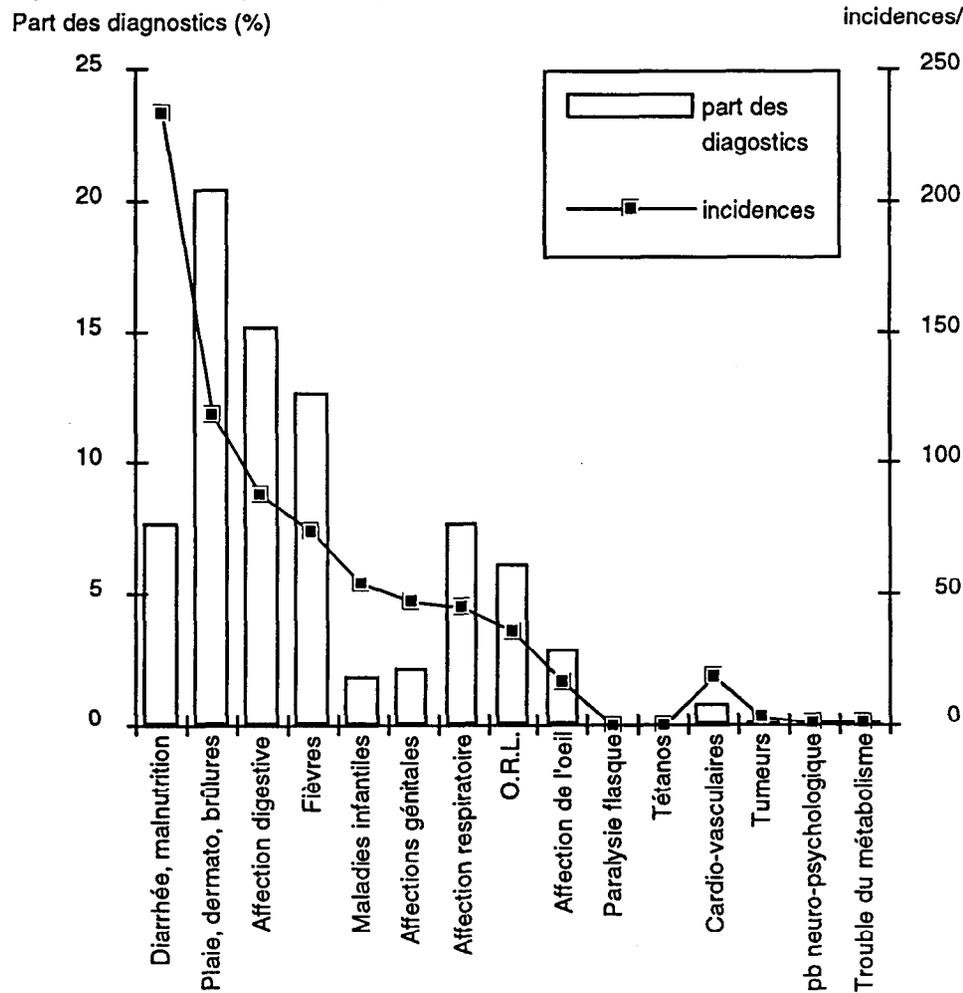
Pathologies infanto-juvéniles	diagnostics	n nouveaux cas	incidences (p.1000)
Diarrhées+ malnutrition	7,7	27 346	232,3
Diarrhée	5,8	20 574	174,8
Diarrhée sanguinolente	1,2	4 154	35,3
Malnutrition	0,7	2 618	22,2
Otite	2,1	7 430	63,1
Maladies infantiles	1,8	6 363	54,1
Varicelle	0,9	3 193	27,1
Rougeole	0,4	1 237	10,5
Coqueluche	0,1	278	2,4
Oreillons	0,5	1 655	14,1

La faible incidence des malnutritions est un autre sujet de préoccupations. Les enquêtes que nous avons menées à Pikine, indiquent pourtant que près de 12 % de la population d'enfants de moins de 5 ans souffrent de malnutrition chronique : ce sont plus de 14 000 enfants qui auraient dû être pris en charge en 1987 par les structures de soins et non 2 618, pour ne rien dire des enfants souffrant de malnutrition aiguë.

D'autres pathologies importantes n'apparaissent pas dans ces rapports nosologiques, notamment les angines ou les rhumatismes articulaires aigus, qu'on a identifié au Maghreb comme des problèmes de santé publique majeurs.

Les chiffres obtenus, à prendre avec prudence, confirment la présence de pathologies dites de pays riches dans les villes du Tiers Monde. Il y a donc cumul de pathologies infectieuses et parasitaires et de pathologies dites de civilisation (figure 9).

Fig.9 : Incidences et part des diagnostics par le système de soins public en 1987



Il n'est pas sûr pour autant que ce tableau soit très spécifique du milieu urbain, tant les recherches sur ces questions dans le milieu rural sont peu développées. On a ainsi longtemps dit que les campagnes ne connaissaient pas d'hypertension artérielle, jusqu'à ce que des recherches montrent le contraire.

Dans une perspective de santé publique, le premier problème est de déterminer si ces pathologies touchent des populations différentes -aux riches les pathologies de pays riches, aux pauvres les pathologies de pauvres?- où s'il y a cumul de pathologies dans les mêmes groupes sociaux et les mêmes espaces. Faute de disposer de statistiques de décès par causes, une des plus fréquente sur les registres de décès étant "mort de sa maladie", il est difficile d'argumenter sur Pikine la théorie de la transition épidémiologique.

Des statistiques issues d'un système de soins fonctionnant mal ne donnent pas d'informations pertinentes à ce sujet. On note toutefois, la part non négligeable de ces pathologies dans l'activité sanitaire, ce qui pose les problèmes politiques et économiques de recouvrement des coûts de thérapeutiques généralement onéreuses.

Faute de statistiques de décès et d'enquêtes épidémiologiques sur tous ces problèmes, il est difficile de juger de l'efficacité réelle du système de soins. On peut cependant pousser l'analyse en étudiant les dimensions spatiales de son activité et en analysant la couverture sanitaire réelle par des enquêtes auprès de la population.

225- Morbidité, sexe, âge et saisonnalité

Les postes de santé assurant l'essentiel des soins de première ligne et l'enquête menée auprès de postes de santé témoin en 1984 nous donnant des informations complètes pour chacun des patients, il était intéressant d'établir sur une année complète, les corrélations entre âge et morbidité d'une part, morbidité et mois d'autres part. Nous avons pour cela utilisé l'analyse factorielle de correspondances, méthode peu utilisée par les épidémiologistes, sans doute parce que peu prise en considération par la statistique anglo-saxonne [Benzécri, 1973 ; Sanders, 1989]

La corrélation entre diagnostics et âge est forte, les deux premiers axes factoriels expliquant à eux seuls 86% de la dispersion (figure 10) : le premier axe (63,3% de la dispersion) oppose nettement les pathologies présentées par les nourissons (rougeole, diarrhées, affections respiratoires aiguës) et celles présentées par les adultes de plus de 25 ans (problèmes gynécologiques, affections génitale-urinaires masculine, toux chronique et maux d'estomac). Le deuxième axe (22,7% de la dispersion), oppose les plaintes moins spécifiques des enfants âgés de 5 à 14 ans à des adolescents (brûlures, dermatoses, vers intestinaux) à celle des nourissons et des adultes.

Cette analyse confirme donc la part prépondérante des diarrhées et la précocité des cas de rougeole chez les très jeunes enfants, la part des affections dermatologiques, brûlures et vers intestinaux chez les enfants âgés de 5 à 9 ans. Si ces pathologies sont a priori bien du niveau de compétence de postes de santé et relève du système de recouvrement des coûts mis en place, il n'en est pas de même de toutes les affections touchant les adultes.

La corrélation entre diagnostics et mois de l'année est également très forte : le premier axe factoriel (49 % de la dispersion) oppose nettement les mois froids et secs de février, mars, avril et mai, fortement associés aux diagnostics de brûlures, d'affections respiratoires aiguës, d'ophtalmies et de rougeoles, aux mois pluvieux et chauds associés aux diagnostics de fièvre et paludisme. Comme cela a été évoqué précédemment, la distinction entre ces deux derniers diagnostics est peu rigoureuse.

Une analyse plus fine montre que si les cas de rougeole marquent un léger pic en mai et juin, cette affection est permanente, ce qui confirme les études réalisées par ailleurs

Fig.10 : Analyse des corrélations entre âge et type de plaintes / diagnostics

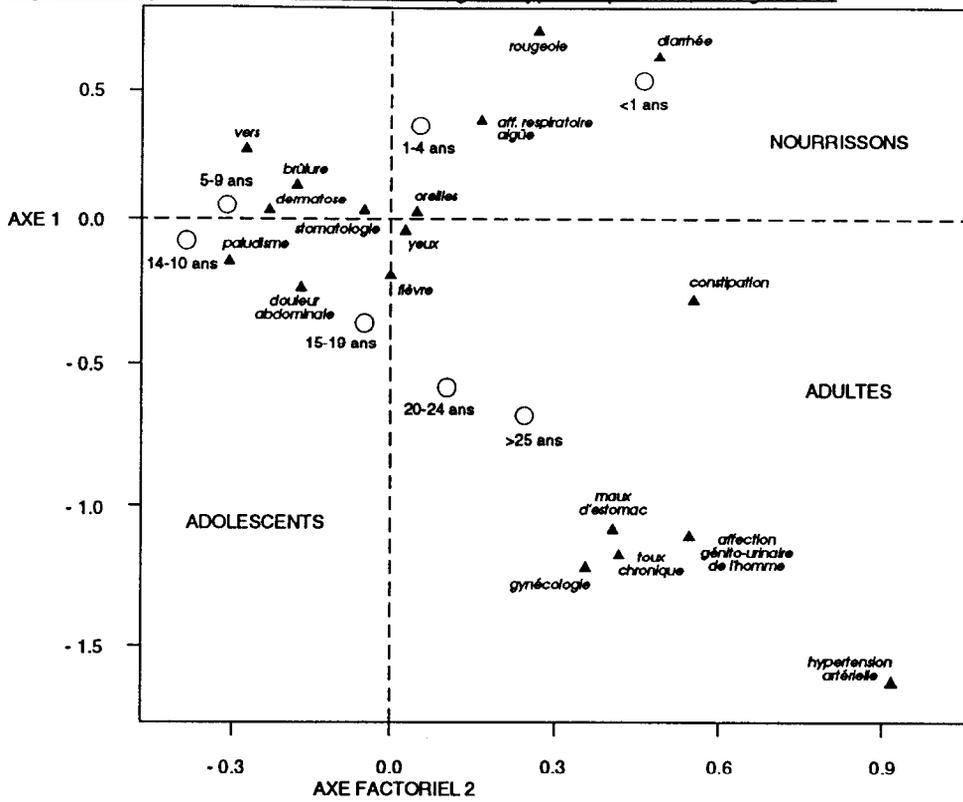
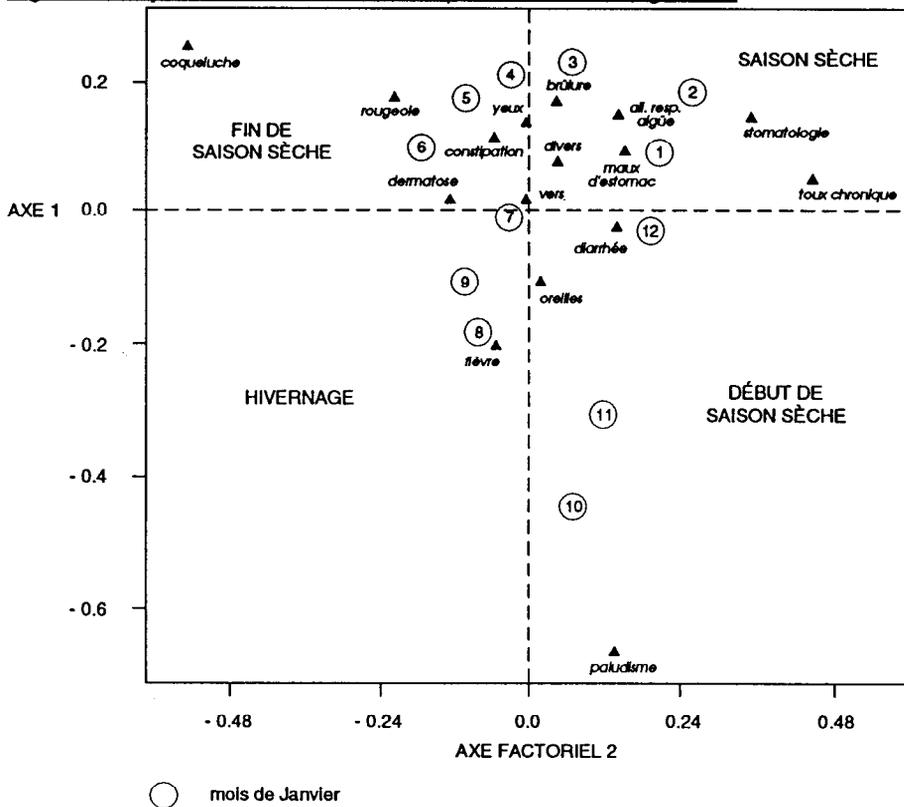


Fig.11 : Analyse de la saisonnalité des plaintes et des diagnostics



On note en outre l'absence de variations saisonnières pour les diarrhées, les parasitoses intestinales et les dermatoses, affections touchant électivement les enfants.

On ne peut manquer ici de souligner l'extraordinaire puissance de méthodes statistiques qui permettent, après de si savants calculs, de montrer que ce sont plutôt les femmes qui ont des problèmes gynécologiques, les adultes des maladies sexuellement transmissibles et les enfants des rougeoles.

226- Les aires d'attraction des postes de santé et le facteur distance

Les volumes d'activité, les pathologies diagnostiquées, l'âge, le sexe et l'ethnie des patients, varient considérablement d'une structure à l'autre. L'intérêt d'une étude sur les aires d'attraction de ces structures est de vérifier si ces variations sont l'image d'une aire de recrutement particulière : les structures de soins qui ont une forte activité recrutent-elles leurs malades dans un large périmètre? Cette aire est-elle fonction de la localisation dans la ville ou/et du type d'offre de soins? Les hautes fréquences de diagnostics de pathologies particulières, correspondent-elles à des spécialisations d'infirmiers qu'on viendrait voir de loin ou à un travail en profondeur sur la zone générale de recrutement? Cette étude a été réalisée à partir des deux enquêtes réalisées dans les structures de soins en 1984 et 1990. On a vu que les différents types de structures de soins ont un volume d'activité très inégal. Pour compléter cette analyse, nous avons comparé les aires de recrutement d'un centre de soins de soeurs, d'un centre public de santé et d'un poste de santé, dans deux secteurs de la ville, Guedjawaye et Pikine Ancien (Planche 27).

Il apparaît que, quelle que soit l'offre de soins, le recrutement des malades reste circonscrit à de petits espaces proches de la structure, les malades venant de loin restant une minorité. On note toutefois une aire d'attraction plus grande des structures localisées dans Pikine Ancien, suivant les grands axes de communication.

Cela signifie que la localisation dans la ville joue moins dans le volume d'activité de la structure que la localisation, et qu'une forte activité de soins se traduit par un travail en profondeur dans le périmètre immédiat : les structures de soins de soeurs effectuent ce type de travail quand les centres de santé, et plus encore les postes, n'assurent qu'une couverture sanitaire superficielle. Si les postes n'ont pas vocation à recruter très loin leurs malades, l'activité des centres de santé est en revanche plus préoccupante parce qu'il apparaît ainsi que leur fonction de soins de deuxième ligne n'est pas remplie. La chose est connue des praticiens exerçant dans ces centres, les malades venant directement consulter des médecins quand ils en ont la possibilité. L'élément nouveau, qu'il faudra confirmer par l'étude des recours aux soins, est que ces "court-circuitages" de la pyramide des soins, sont essentiellement le fait de populations situées à proximité des centres. La question ainsi posée est celle de l'accès des populations éloignées de ces structures de référence à ce type de soins.

Ce recrutement sélectif vaut également pour les soeurs, et l'on comprend mieux maintenant pourquoi le centre de réhydratation par voie orale, implanté dans le centre de santé de Guedjawaye, a une activité désespérément faible, alors que les malades existent. Nous avons ainsi procédé avec le Dr J.P. Beau, initiateur de l'unité de réhydratation du Roi Baudoin, à un rapide pointage des provenances des enfants deshydratés, généralement adressés par les soeurs : la très grande majorité venait des quartiers limitrophes, qui connaissent de moindres incidences de diarrhées que les quartiers irréguliers excentrés.

Bien qu'implantées dans les zones régulières, les structures de soeurs et des centres de santé localisés bénéficient aux habitants des quartiers irréguliers de Médina Gounass, distants de quelques centaines de mètres seulement. S'il n'y avait un risque de péréniser une situation de substitution des fonctions mêmes de l'Etat et des soignants nationaux par des aides étrangères, on serait tenté de conseiller la multiplication de structures caritatives, principalement dans la zone irrégulière.

La question de l'activité des postes de santé reste primordiale, car ces postes constituent la seule offre de soins proche et théoriquement peu coûteuse dans de nombreux quartiers. On a vu que la multiplication des postes de santé s'était accompagnée d'une baisse de l'activité de chacun d'eux, sans augmentation significative du taux de consultation. Si le rôle primordial du personnel soignant dans cette activité a déjà été souligné, le rôle de la localisation spatiale n'a pas été étudié. Or, les nombreux postes créées avec le concours de la coopération belge, l'ont été selon une volonté de quadrillage de l'espace pikinois mais surtout selon la pression de la demande de la population. Les décisions d'implanter en un lieu une nouvelle structure et d'y affecter des moyens en personnels et en matériels devraient correspondre au double critère de l'effectif de population à desservir et de l'accessibilité.

On a vu que, d'une façon générale, l'activité des structures de soins était moins fonction du bassin de population à soigner que de la qualité des soins offerts. Ce fait est confirmé par le fait que le volume d'activité des postes de santé témoin, étudiés en 1984, variant de 1 à 3, est indépendant de l'effectif de population à desservir dans un rayon de 500 mètres!

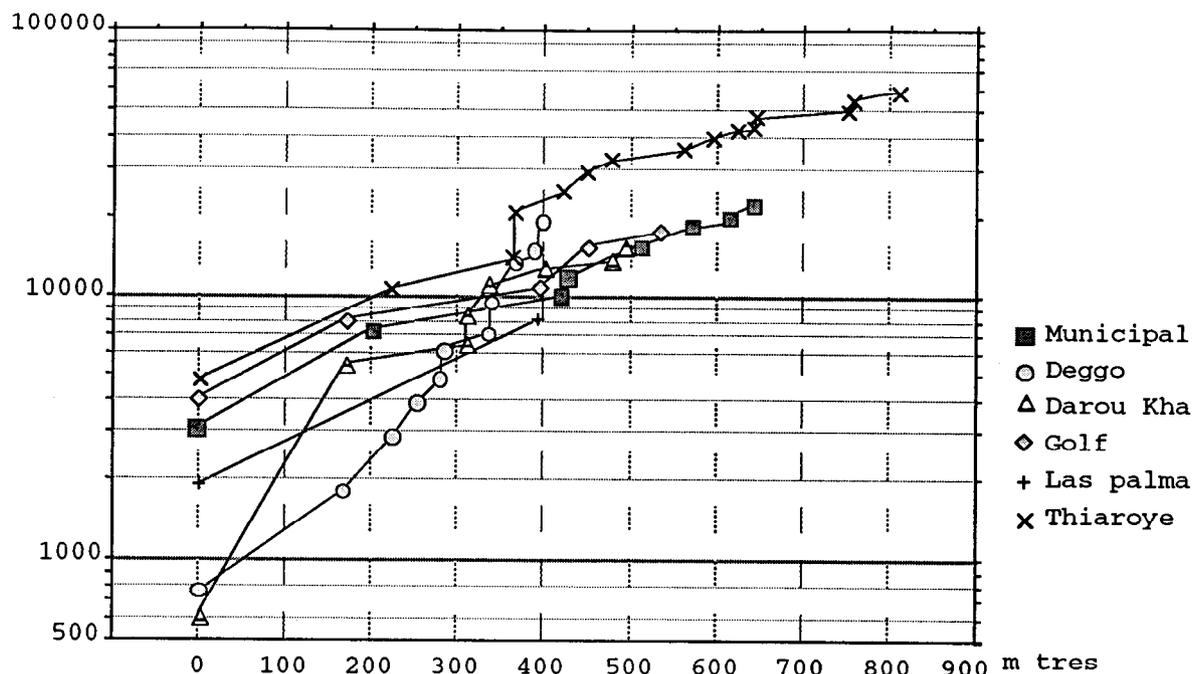
Pour étudier plus à fond, ce problème nous avons :

- calculé les effectifs de populations à soigner pour chacun des six postes de santé témoins intra-urbains en fonction de la distance au poste.

- cartographié l'origine géographique des plaignants afin de juger des aires d'attraction de chaque structure.

L'essaimage spatial des postes a fait que les effectifs de population à desservir sont globalement équivalents dans un rayon de 400 mètres, entre 10 et 20 000 habitants (figure 12), mais que ces charges sont virtuellement plus importantes pour les postes de Municipal 2 et Thiaroye Gare, au delà de 500 mètres. Ces structures de soins centrales sont les plus accessibles, le premier poste desservant virtuellement Pikine Ancien et Guinaw Rail, le second l'ensemble des quartiers irréguliers centraux.

Fig.12 : Charges de population des postes de santé en fonction de la distance
population



Ces positions géographiques particulières se traduisent dans le volume d'activité : les postes excentrés de Las Palmas et Golf enregistrent les plus faibles fréquentations (1 062 et 1 692 consultants⁴¹, les postes plus enclavés de Deggo et Darou Khan des fréquentations moyennes (2 502 et 2 681 consultants), les postes plus centraux de Thiaroye Gare et Municipal 2, les fréquentations les plus fortes (3 242 et 3 902 consultants).

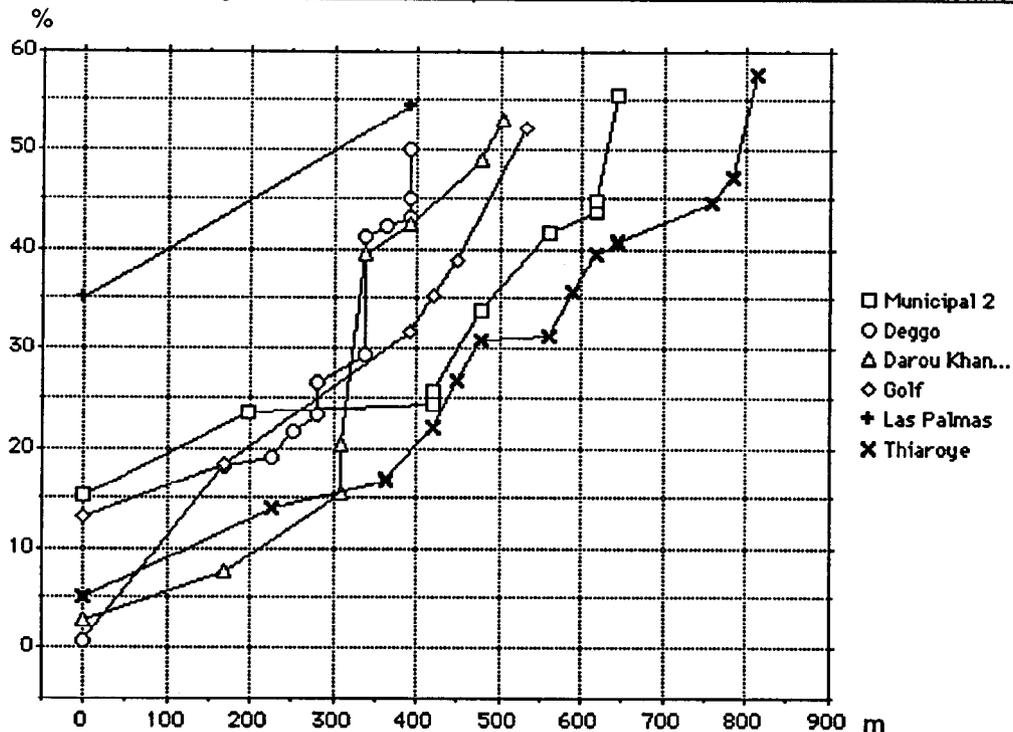
Ces inégalités sont l'image d'aires de recrutement plus ou moins grandes : en rapportant l'activité globale des structures de soins à la distance de provenance des malades (figure 13), on observe que si l'aire d'influence des postes centraux est grande, celle des postes excentrés ou enclavés est beaucoup plus réduite. Ce graphique illustre en fait les commodités de transports et, aspect essentiel pour la santé de la mère et de l'enfant, la fréquentation des marchés alimentaires (Planche 9) : les mères faisant d'une pierre deux coups, profitent de leur déplacement au marché pour aller consulter pour elle ou leur enfant.

Une même distance métrique joue donc un rôle très différent selon l'emplacement dans la ville. La question d'une optimisation de l'offre de soins est ainsi posée : faut-il viser un quadrillage systématique de l'espace urbain par des structures de soins qu'on sait globalement peu performantes, ou faut-il renforcer les structures les plus accessibles en faisant le choix de leur allouer davantage de moyens en matériels et en personnels, notamment pour atteindre un plateau technique minimal et une réelle diversité des compétences thérapeutiques? Ce renforcement ne serait pas contre-productif par rapport

⁴¹ Ces chiffres correspondent à l'activité d'une journée par semaine pendant une année, tirée au sort, afin de ne pas introduire "d'effet-jour".

aux investissements réalisés dans les structures voisines, pour autant que les soins primaires y soient garantis : les besoins sont tels à Pikine, que la proximité spatiale de structures de soins n'est pas un luxe.

Fig.13 : Pourcentage de consultants des postes de santé témoin en fonction de la distance



S'il ne fait pas de doute que l'offre de soins de première ligne doit suivre la croissance de la ville, notamment irrégulière, la question clef est toujours celle de l'amélioration de l'offre de soins dans les structures existantes.

Cette amélioration devrait viser en premier lieu la formation permanente des infirmiers : contrairement à l'idée souvent émise, un meilleur niveau professionnel de ces personnels soignants permettrait un meilleur accès des malades aux niveaux de soins supérieurs, alors qu'on voit actuellement traités dans les postes de santé des problèmes ne relevant pas de la compétence d'infirmiers. Une telle orientation, supposant une pause dans les constructions de nouveaux postes est-elle politiquement acceptable, tant pour les notables locaux que pour la coopération? Un meilleur suivi du travail des infirmiers est-il concevable dans le contexte social sénégalais actuel?

L'étude des aires d'attraction des postes de santé (Planche 28) et des taux de consultation, complète ce tableau : on observe que, quel que soit le niveau d'activité de la structure, l'essentiel du recrutement des malades se fait dans un petit périmètre et que le surcroît apparent d'activité des structures en position centrale tient essentiellement au nombre de malades venant de loin. L'élément nouveau, qui confirme ce qui a déjà été dit du rôle personnel des infirmiers, est que les postes de santé qui fonctionnent bien, comme Deggo, Darou Khan ou Las Palmas, ont une activité en profondeur sur la zone dont ils

doivent assurer la couverture sanitaire. Cette dernière structure assure à elle seule, sur son périmètre réduit, plus d'un contact annuel par personne quand celui de Thiaroye Gare n'en assure que 0,2. Cela signifie qu'une structure de soins de première ligne peut jouer à plein son rôle de soins primaires, malgré la proximité du très actif centre de soeurs de Guedjawaye.

On a observé [Salem *et al*, 1989] que les différents postes de santé présentaient des activités très spécifiques : celui de Municipal 2 traite proportionnellement plus d'accès fébriles que les autres structures, celui de Golf plus d'affections respiratoires aiguës, celui de Darou Khane plus de diarrhées, etc. On note de la même façon, de grandes différences selon le sexe ou l'ethnie des consultants. Ces spécialisations apparentes de postes peuvent certes aussi bien signifier un problème de santé spécifique, qu'une bonne réputation de l'infirmier dans le traitement de telle ou telle affection, qu'une simplification ou une erreur de diagnostic.

Ce qui importe dans l'étude des aires d'attraction des postes de santé, est que, quels que soient les populations traitées et le diagnostic porté, les provenances géographiques des malades restent les mêmes. Autrement dit, si un infirmier, à tort ou à raison, a la réputation de bien traiter un problème, il peut effectuer un travail en profondeur sur la zone dont il a la responsabilité. C'est une nouvelle confirmation que les postes de santé peuvent jouer leur rôle de soins de première ligne, pour autant que les soins prodigués soient bien considérés par la population. Il resterait à s'assurer que ces problèmes de santé sont bien évalués et bien traités ; faute d'outils de mesure de la bonne évaluation de l'état de santé par le personnel soignant et de la qualité des soins, la réponse reste en suspens.

En conclusion de ce chapitre sur les aires d'attractions, on doit souligner que les décisions de localisations de structures de soins et d'allocations de ressources devraient reposer sur le quadruple critère de la diversité de l'offre, de l'évaluation de la qualité des soins, de l'accessibilité physique et de l'accessibilité sociale et culturelle. Pour évaluer cette dernière composante, il est nécessaire d'analyser les usages effectifs du système de soins par la population.

**23- ESPACE URBAIN, RECOURS AUX SOINS
ET À LA PRÉVENTION**

23- ESPACE URBAIN, RECOURS AUX SOINS ET À LA PRÉVENTION

Une géographie des recours aux soins est délicate parce que des taux de recours n'ont pas grandes significations s'ils ne sont pas croisés avec les besoins réels de consultation : on peut consulter sans en avoir vraiment besoin, ou ne pas consulter quand bien même cela serait justifié. Deux problèmes sont ainsi posés, celui de la morbidité réelle et celui de la qualité de l'évaluation de l'état de santé de l'enfant par la personne qui en a la responsabilité, ou de l'adulte pour lui même. A ces deux problèmes s'en ajoute un troisième qui peut être une source de biais important : pour qui veut juger des recours thérapeutiques, il y a un décalage temporel obligé entre les signes morbides déclarés pour la période passée à l'étude et l'évaluation de la qualité de l'appréciation de la personne qui ne peut être faite qu'au jour de l'étude.

Pour juger de l'accès aux soins et de ses déterminants, nous avons réalisé deux enquêtes en 1986 et 1990.

Celle de 1986 s'est déroulée dans 45 quartiers de la ville du 19 juin au 30 juillet 1986. Ces quartiers ont été définis à partir de notre carte toponymique par l'équipe de démographe qui ont stratifié la ville en deux sous-ensembles, Pikine Régulier et Pikine Irrégulier, et tiré au hasard dans chacun des 45 quartiers, 2 îlots dans chacun desquels 14 parcelles ont été enquêtées. Les mères ou tuteurs de 2046 enfants de moins de 5 ans ont été interrogés sur l'habitat du ménage, différentes variables socio-économiques et culturelles, la morbidité de l'enfant et ses recours thérapeutiques ; la mère était interrogée sur les soins maternels dont elle avait bénéficié et son lieu d'accouchement.

Celle d'août 1990, a porté sur 1969 enfants et leur mère, selon un protocole de recherche allégé, portant sur les recours thérapeutiques des mères et de leurs enfants.

Nous examinerons successivement, la morbidité réelle des enfants et la qualité de l'évaluation des mères, les taux, les types et les coûts des recours thérapeutiques des enfants et des mères.

231- Morbidité réelle et évaluation de l'état de santé de l'enfant par la mère

Nous avons suivi la méthode préconisée par Kroeger [1983], consistant à confronter les signes morbides déclarés par la mère à propos de son enfant à notre propre évaluation. La mère était interrogée sur l'état de santé de l'enfant pendant les 15 jours précédant notre passage. Les questions étaient les suivantes :

- l'enfant a-t-il été malade?
- a-t-il eu, une toux, une diarrhée, des vomissements, des émissions de vers intestinaux, une hématurie, des douleurs abdominales, de la tête, du tronc?

- a-t-il présenté des yeux rouges, un écoulement d'oreille, une pathologie de la bouche, du cuir chevelu, une dermatose, une brûlure, une plaie, de la température, un écoulement nasal?

Ces mêmes questions étaient posées pour le jour de l'enquête, avant que l'enfant ne soit examiné par une de nos enquêtrice qui notait les signes cliniques visibles majeurs.

Ces enquêtrices étant sans formation médicale, nous avons réalisé une étude de concordance des enregistrements des enquêtrices et du médecin de l'équipe, sur un échantillon pris au hasard. Les résultats sont excellents : sur 106 enfants déclarés malades par le médecin, 93 seulement étaient reconnus par les enquêtrices et 13 l'étaient par excès. Les résultats ne varient pas significativement d'une enquêtrice à l'autre, et les sensibilités sont équivalentes quelque soient les symptômes notés.

Nous avons procédé au calcul des prévalences instantanées des principaux signes morbides au jour de l'enquête et confronté ces données à l'appréciation portée par la mère.

Tab.28 : Prévalences instantanées des symptômes visibles de l'enfant par sous-zones de Pikine

Signes	n	% ensemble	P. Ancien	P. exten	Guedj	P. irrégul.	p
Yeux rouges	269	15	9,9	12,7	17,1	17,5	<0,01
Écoulement oreilles	83	4,6	4,8	2,7	4,2	5,2	N.S
Pathologie bouche	131	7,3	6,8	5	9,3	7,8	N.S
Cuir chevelu	294	16,4	17,2	12,7	15	17,4	N.S
Écoulement nasal	614	34,3	31,6	39	39,4	33,1	N.S
Dermatose	473	26,4	34,2	20,9	25,9	24,6	<0,01
Brûlures	51	2,9	4,1	4,3	1	2,3	<0,05

Sur l'ensemble de la ville, trois signes cliniques dominant (tableau 28) : l'écoulement nasal (34,3%), les dermatoses (26,4%) et les affections du cuir chevelu (16,4%). Ces signes peu graves en eux-mêmes, évoquent de mauvaises conditions d'hygiène, mais peuvent être les signes de pathologies plus délicates, et exposent toutes à des risques de surinfections. On constate cependant peu de différences significatives entre sous-zones de Pikine, tant dans le nombre de signes morbides cumulés par les enfants des différentes sous-zones ($p < 0,02$), que dans le type de signes présentés par les enfants. Ce type d'enquête assez grossier ne peut donc certainement pas permettre d'évaluer une morbidité réelle, mais ce n'était pas son objectif.

On peut en revanche évaluer sur ces signes objectifs, la qualité de l'appréciation de la mère (tableau 29).

Tab.29 : Qualité de la déclaration des signes morbides par sous-zones

	Déclarations de la mère (%)	
	sous évaluation	bonne évaluation
Pikine Ancien	21	79
Pikine Extension	9	91
Guedjawaye	19	81
Guinaw Rail	5	95
Med.Gounass- Bagdad	11	89
Yembeul et extensions	12	88
Ensemble	14	86

86% des mères portaient une appréciation exacte sur les symptômes apparents de l'enfant (± 1 signe morbide reconnu) ce qui est un score encourageant, mais les facteurs de risques d'une mauvaise évaluation sont souvent inattendus (tableau 30).

Tab.30 : Risques d'une sous-évaluation de l'état de santé de l'enfant

Facteurs de risque	niveau de risque
parenté éloignée du tuteur	**
mère célibataire	**
mère mandjaak	**
mère soninké	**
mère maure	**
mère diola	**
mère catholique	*

*= $p < 0,05$, **= $p < 0,01$

Ils semblent en effet tenir davantage à des facteurs comme l'ethnie, la religion, la parenté du tuteur qu'à des variables socio-économiques proprement dites (qualité de l'habitat, type d'emploi du chef de ménage) ou et, chose plus étonnante encore, au niveau de scolarité de la mère.

Les différences significatives observées entre sous-zones ($p < 0,01$), n'en sont que plus remarquables (tableau 29), d'autant plus qu'apparaît une sous-évaluation des signes pathologiques de l'enfant par les mères de Pikine Ancien et Guedjawaye, zones où l'accès aux soins est bon, et une bien meilleure évaluation dans les quartiers irréguliers et que les facteurs de risque individuels identifiés se retrouvent dans chacune des sous-zones de façon amplifiée.

Si les mères reconnaissent les signes morbides objectivés par notre enquête dans 84,1% des cas (tableau 31), on note une moindre attention aux yeux rouges, aux écoulements d'oreilles et aux pathologies de la bouche (aphtes, muguet, etc.). On ne note en revanche aucune différence significative d'un point de vue spatial, sauf pour les écoulements d'oreilles.

Tab.31 : Reconnaissances par la mère des symptômes visibles de l'enfant par sous-zones

Signes	n	Reconnaissance par la mère (%)					p
		reconnus	P. Ancien	P. extens.	Guedj	P. irrégul.	
Yeux rouges	193	71,8	63,4	72,7	63,6	75,3	N.S
Ecoulement oreille	60	72,3	45	71	100	79,2	<0,01
Pathologie bouche	94	71,8	67,9	69,2	66,7	75	N.S
Cuir chevelu	263	89,5	90,1	87,9	96,6	88,2	N.S
Ecoulement nasal	512	83,4	78,6	89,1	85,5	83	N.S
Dermatose	449	94,9	90,9	98,2	96	96,5	N.S
Brûlure	40	78,4	70,6	81,8	100	81	N.S

L'analyse des recours thérapeutiques des enfants des quartiers irréguliers se trouve renforcée en raison de la meilleure évaluation globale de l'état de santé de l'enfant par les mères habitant cette zone de Pikine.

232- La couverture sanitaire des enfants : trop pauvre pour être malade?2321- Les recours thérapeutiques des enfants

Après avoir affecté des coefficients de sous-évaluations des mères, les déclarations affirmant que les enfants avaient été malades pendant les 15 derniers jours, nous avons pu calculer les taux réels de recours thérapeutiques des différents sous-ensembles de la ville. La mesure est grossière car elle ne donne aucune indication sur la gravité réelle du problème de santé de l'enfant, mais, toutes choses égales par ailleurs, on peut définir les tendances des taux de consultations ainsi que les types de recours électifs.

Tab.32 : Taux de malades et taux de recours thérapeutiques (%)

Sous zones	Tx corrigé de malades	Tx de recours
Pikine Ancien	49	51
Pikine Extension	41	43
Guedjawaye	50	48
Guinaw Rail	41	49
M.G/ Bagdad/ Thiaroye	39	51
Yembeul et extensions	36	35
Ensemble	42	46

Si le taux moyen d'enfants ayant été malades dans la dernière quinzaine est de 42%, de larges amplitudes apparaissent entre sous-zones : on serait plutôt moins malade à Médina Gounass, Bagdad, Thiaroye et Yembeul qu'à Guedjawaye et Pikine Ancien. Mais, compte tenu du manque de robustesse de la mesure de morbidité, on ne peut en tirer aucune conclusion sur la morbidité réelle.

Ces chiffres prennent en revanche un intérêt particulier quand on les confronte aux taux de recours thérapeutiques : à morbidité égale, on consulte beaucoup moins sur les fronts d'urbanisation de la ville (Yembeul et extensions, et Pikine extension) que dans les quartiers centraux de la ville, qu'ils soient réguliers ou irréguliers (tableau 32). Cette opposition semble être à l'image de l'offre inégale de soins observée (Planche 12) et du volume d'activité moindre des structures sanitaires périphériques (Planche 26) : autrement dit, si la proximité des structures de soins de Guedjawaye et de Pikine Ancien joue en faveur des habitants de ces zones, mais aussi de ceux de Médina Gounass, Bagdad et Thiaroye, on voit que les habitants des quartiers périphériques souffrent du manque d'offre de soins.

La carte des taux de recours thérapeutiques des enfants malades (Planche 32), illustre à une échelle plus fine la partition de la ville en deux sous-ensembles, de part et d'autre d'un axe nord-ouest/sud-est, allant de Guedjawaye vers les quartiers de Diamaguène : au nord-est de cette limite, les taux de consultations sont généralement faibles, tandis que la partie tournée vers Pikine Ancien connaît des taux plus forts. La situation des quartiers de Médina Gounass et de Guedjawaye, situé à proximité du centre du Roi Baudouin, trouble ce

bel ordonnancement et montre que la proximité d'une offre de soins de qualité pallie les risques socio-économiques de mauvais recours aux soins.

Mais les différences spatiales majeures de recours aux soins s'expriment moins dans ces taux globaux que dans les types de recours thérapeutiques (tableau 33) : si 57% des recours thérapeutiques à Pikine ont lieu dans un poste de santé, ce pourcentage varie de 42% à Guinaw Rail à 74% sur le front d'urbanisation irrégulier.

De même, on observe des taux de recours très inégaux aux structures de soeurs, et plus encore aux structures de second niveau comme les centres de santé, le centre de pédiatrie sociale (antenne du CHU), les hôpitaux dakarois, ou les structures privées. 14,2% des enfants malades n'ont consulté qu'un guérisseur, tandis que 18,3% consultaient simultanément une structure de soins et un guérisseur.

Ces résultats sont relativement constants entre 1986 et 1991, mais, comme le laissait prévoir la baisse d'activité des structures publiques, on note la part croissante des recours auprès des soeurs et plus encore auprès des guérisseurs (14% vs 37%).

Tab.33 : Taux de recours thérapeutiques par structures par sous-zones de Pikine (%)

Recours	P. Ancien	P. Ext.	Guedj.	G. Rail	M.G./Bagd/Thiar.	Yemb/ext	moy. 86	moy. 91
Poste	51	44	67	42	58	74	57	55
Soeurs	19	21	15	32	10	8	16	18
Ped. sociale	3	9	0	5	8	0	4	0
Centre	11	16	4	5	11	2	9	12
Médecin privé	4	0	9	0	4	14	5	7
clinique	4	9	0	0	1	0	3	2
Hôpital	4	0	2	0	5	0	3	2
case	5	0	2	16	1	2	3	3
Guérisseurs	17	7	18	27	10	15	14	37

On n'enregistre pas de différences significatives dans les taux de recours thérapeutiques selon le sexe de l'enfant, ni selon l'âge, ni selon le sexe et l'âge et l'on ne trouve aucun facteur de risque social, économique ou culturel de moindre recours, pas même ceux identifiés comme pertinents dans l'évaluation de l'état de santé de l'enfant (les femmes manjaak, identifiées comme celles qui appréciaient le plus mal l'état de santé de leur enfant, sont celles qui consultent le plus!). Les différences sont donc avant tout spatiales, c'est à dire déterminées par la proximité réelle d'une offre de soins diversifiée.

Pour vérifier ce phénomène apparent de ségrégation spatiale dans l'accès aux soins, nous avons procédé à une A.C.P qui doit nous permettre de cerner les éléments des alternatives thérapeutiques (tableau 34).

La première composante (27,7% de variance expliquée), marque l'alternative de choix entre les structures de premier niveau (postes et soeurs) et les autres, animées par des médecins (Centre de santé, Centre Pédiatrique et Cliniques).

La seconde composante (18,6% de variance expliquée) complète cette information en montrant l'opposition entre recours aux soeurs ou à une structure hospitalière d'une part et recours aux centres de santé ou aux médecins privés d'autre part.

Tab.34 : A.C.P sur les recours thérapeutiques

Type de recours	Composantes			
	1	2	3	4
Poste de santé	0,434	-0,022	0,058	-0,217
Soeurs	-0,311	-0,341	0,057	-0,058
Centre	-0,268	0,394	-0,054	-0,014
Médecin privé	-0,055	0,538	0,218	0,141
Pédiatrie sociale	-0,176	-0,063	-0,682	-0,089
Hôpital	0,014	-0,247	0,117	0,807
Clinique	-0,242	-0,094	0,501	-0,137
Guérisseur	0,045	0,19	-0,225	0,451
% Variance	27,7	18,6	14,9	13,1

La troisième (14,9% de variance expliquée) marque l'opposition entre les recours dans les cliniques privées et au centre de pédiatrie sociale, des structures supposées être de même niveau médical.

La quatrième (13,3% de variance expliquée) marque l'opposition entre les recours à l'hôpital et les recours aux guérisseurs traditionnels.

Afin de vérifier la traduction spatiale de ces comportements thérapeutiques différents, deux classifications ascendantes hiérarchiques ont été réalisées, une première tenant compte de tous les recours thérapeutiques, y compris ceux conduits auprès de guérisseurs, une seconde s'appliquant aux seuls recours dans des structures médicales.

La première classification identifie quatre groupes typés de recours et un cinquième atypique (Planche 32) :

- dans le premier groupe, le taux de recours thérapeutique moyen est de 41%, quasi exclusivement dans les postes de santé ($\geq 82\%$) et un fort recours aux guérisseurs (22%). Les quartiers appartenant à ce groupe sont essentiellement localisés dans la partie de la ville qui connaissent les plus faibles taux de recours thérapeutiques, celle où les postes de santé constituent la seule offre de soins accessible à pied

- dans le second groupe, le taux de recours thérapeutique est de 53%, recours auprès des postes de santé (43%) et des soeurs (26%). Les quartiers appartenant à ce groupe sont au centre de la ville, dans les quartiers les plus anciens, réguliers ou irréguliers, où l'offre de soins est la plus diversifiée

- dans le troisième groupe, le taux de recours thérapeutiques est de 51%, recours qui s'effectuent essentiellement dans les centres de santé (42%). Les quartiers appartenant à ce groupe sont dans l'immédiate proximité du centre du Roi Baudoin

- dans le quatrième groupe, le taux de recours est de 40% ; il s'apparente au groupe 1 mais a pour originalité le plus faible pourcentage de recours thérapeutiques, essentiellement à des postes de santé et à des guérisseurs (de 41 à 50%), en dépit d'une bonne accessibilité physique des structures sanitaires

- le cinquième groupe, dont le taux de consultation est de 47%, est atypique, avec des recours thérapeutiques très diversifiés à l'exclusion des postes de santé. Leur localisation tient au pourcentage élevé de ménages disposant d'une couverture sociale, accédant ainsi plus facilement aux structures sanitaires de la capitale ; leur localisation n'obéit donc à aucune logique spatiale stricto sensu.

La seconde classification opérée sur les seuls recours thérapeutiques auprès de structures médicales affine la géographie des recours dans une perspective de santé publique (Planche 32) :

- le groupe 1 définit un ensemble de quartiers pratiquant un recours quasi-exclusif aux postes de santé (87%), quartiers toujours situés au nord-est de l'axe nord-ouest/ sud-est

- le groupe 2 définit les quartiers qui ont un recours mixte aux postes de santé (59%) et aux postes de Soeurs (23 %) ; ils sont situés à proximité des axes de circulation des transports collectifs conduisant au poste des soeurs de Pikien Ancien, Guedjawaye et Thiaroye

- le groupe 3 réunit les quartiers dont le taux de recours aux centres de santé est important (28%) ; ils sont situés à proximité de ces structures

- le groupe 4 associe les quartiers qui ont à la fois des recours dans les postes de santé et des recours thérapeutiques diversifiés dans des structures médicales où exercent des médecins (Pédiatrie Sociale ou Hôpital)

- le groupe cinq est proche du précédent, mais exclusif de tout recours thérapeutiques dans les postes de santé.

Ces deux derniers groupes sont grossièrement localisés dans les zones centrales de la ville.

Cette étude sur les recours thérapeutiques des enfants pikinois montre que si la diversité de l'offre de soins est bien réelle en ville, l'accès à toutes les structures est inégal. Tout se passe en effet comme si la population ne recourait aux postes de santé que quand aucun autre recours n'apparaît possible.

Si cela est assez dans l'esprit des soins de santé primaires et du rôle dévolu aux soins de première ligne, le fait que les taux de recours dans les quartiers qui n'ont que cette offre de soins soient systématiquement plus faibles que dans le reste de la ville, pose la question d'une ségrégation sociale entretenue par une offre de soins de qualité inégale. On a pu en effet constater que si les "handicaps" sociaux, économiques et culturels pèsent négativement dans la bonne évaluation de l'état de santé de l'enfant, ceux ci peuvent être compensés par une offre de soins de qualité.

Si cette heureuse constatation, qui ne vaudrait certainement pas entre populations très aisées et populations très pauvres, légitime parfaitement l'idée même de soins de santé primaires, la mauvaise qualité, ressentie, des soins qui y sont proposés, risque de ruiner le

projet lui-même. Il se pose donc à nouveau la question de la bonne rentabilisation des investissements lourds qui ont été réalisés pour la construction des postes et centres de santé : le problème, encore une fois, apparaît moins comme celui de manques de moyen financiers que celui de la qualité du travail dans les structures de soins publiques, donc de la capacité d'encadrement et de formation des personnels soignants par l'équipe dirigeante du projet de Pikine.

Une des conséquences de cette situation, mille fois rencontrée lors de notre travail de terrain, est celle de ces mères dans les quartiers irréguliers périphériques qui, appréciant correctement l'état de santé de leurs enfants, ne peuvent ou ne veulent utiliser les structures de soins les plus proches. On verra dans l'étude des coûts de consultation que ces comportements sont malheureusement parfaitement rationnels.

Un mot doit être ajouté sur les recours auprès de guérisseurs. S'il ne fait pas de doute que ces recours sont le fait de tous les groupes de population, y compris des personnels médicaux, et ce quel qu'en soient le niveau socio-économique, la demande est différente selon que l'on a ou non une offre de soins diversifiée. Quand les mieux lotis peuvent, selon leur interprétation de la maladie, suivre un double itinéraire thérapeutique auprès de la médecine moderne et de la médecine traditionnelle, les plus démunis usent de l'offre de soins des guérisseurs comme de la seule alternative aux soins modernes peu satisfaisants proposés par les postes de santé. Les discours sur la nécessaire revalorisation de la médecine traditionnelle, plaisants dans la bouche de nantis qui se précipitent à Paris pour soigner leurs maux, relayés par des organismes internationaux, apparaissent dès lors sous leur jour le plus désagréable, celui d'un discours idéologique légitimant une médecine à plusieurs vitesses.

Comme le laissaient déjà supposer les résultats des recherches menées sur le fonctionnement des structures de soins, la construction continue de nouvelles structures de soins n'est qu'une fuite en avant due, comme nous le verrons, à des problèmes politiques. La diversification de l'offre de soins, notamment par l'ouverture de cabinets privés ou d'autres structures de soins caritatives, ne constituerait qu'une réponse partielle à ce problème, l'essentiel des activités préventives restant dans la vocation naturelle des structures publiques.

2322- Vaccinations infantiles, visites prénatales et lieux d'accouchement des mères

L'efficacité d'un système de soins se mesure également par la couverture de la population en soins préventifs. Nous nous sommes plus particulièrement attaché à l'étude de la couverture vaccinale des enfants.

L'évaluation de la couverture vaccinale des enfants pose de nombreux problèmes méthodologiques, qui tiennent à la fois à la qualité des vaccins (notamment en raison des ruptures fréquentes de chaînes de froid) et à la fiabilité des déclarations maternelles. Des

décalages considérables existent en effet entre la déclaration des mères et la couverture vaccinale attestée par le carnet de santé de l'enfant (tableau 35).

Tab.35 : Tétracoq déclarés et tétracoq certifiés

tétracoq	déclarés	certifiés
nul	625 (26,8%)	259 (11,1%)
incomplet	605 (25,9%)	362 (15,5%)
complet	919 (39,4%)	109 (4,7%)
indéterminé	183 (7,8%)	1602 (68,7%)
total	2332	2332

Nous avons choisi de nous entourer du maximum de précautions dans notre étude en ne considérant que les vaccins certifiés par un carnet de santé, et en ne retenant que les deux catégories d'enfants à jour de leur vaccination et d'enfants pas ou incomplètement vaccinés. Cette décision minore probablement la couverture vaccinale réelle, car de nombreuses vaccinations ne sont pas inscrites sur les carnets de santé, notamment lors des opérations "coups de poings" où les enfants sont vaccinés à la chaîne. Notons au passage que les déclarations souvent triomphalistes de l'UNICEF sur les scores de couverture vaccinale atteints ne sont établis que sur le rapport entre le nombre de vaccinations (officiellement...) faites et l'effectif estimé (on ne sait trop comment) d'enfants à atteindre. Et comme ces chiffres ne sont jamais spatialisés, on peut émettre quelques doutes sur la qualité de données proposées.

Cette décision permet de corriger partiellement les biais qu'auraient induit la seule prise en considération des déclarations des mères dont la qualité de réponse varie fortement selon la sous-zone de Pikine : si les déclarations des mères sont vérifiées dans 11,9% des cas sur l'ensemble de la ville, ce pourcentage varie de 8% dans les quartiers de Pikine extension à 16% dans ceux de Pikine Ancien.

Les restrictions imposées dans la définition de la couverture vaccinale ne nous permettent malheureusement pas une cartographie à l'échelle des 45 quartiers faute d'effectifs suffisants, mais seulement à l'échelle des sous-zones.

Compte tenu de la définition stricte retenue, les taux moyens de couverture vaccinale sont faibles (tableau 36) et marquent de grandes amplitudes entre sous-zones.

Tab.36 : Taux de couverture vaccinale par sous-zones (%)

	B.C.G.**	Rougeole**	Fièvre jaune**	Tétracoq**
Pikine Ancien	41	29,2	29,8	24,8
Pikine Extension	26	13,4	14,2	8,7
Guedjawaye	48,7	35,1	32,4	17,6
Guinaw Rail	33,3	20,5	18	7,7
Diamaguène	32,7	19,4	18,4	12
Thiaroye	25	15,4	15,4	15,4
M.Gounass- Bagdad	19,2	10,6	11,3	8,6
Yembeul et extensions	54	32,1	32,1	32,1
Ensemble	32,5	20,6	20,4	14,9

**= p<0,001

L'hypothèse, présente dans certains esprits, d'un partage de fonction entre une médecine privée ou caritative assurant le curatif et une médecine publique assurant les activités préventives, n'est donc pas recevable : c'est par une médecine curative de qualité dans les structures sanitaires de première ligne que l'on pourra mieux crédibiliser les soins préventifs auprès de mères peu sensibles à cette question. Il faut donc rappeler ce truisme, les structures de soins doivent d'abord soigner! Il semble que cette évidence soit oubliée par les programmes d'éducation sanitaire qui bénéficient d'une popularité auprès des bailleurs de fonds inversement proportionnelle à l'efficacité probable de leurs actions. De même, les opérations "coups de poings vaccinations" tendent à distinguer les activités préventives des activités curatives, créent des situations confuses où l'on ne sait pas quelle est réellement la couverture vaccinale et ont pour conséquence la désorganisation de système de soins, déjà mal en point, pendant la durée de ces actions.

L'interdépendance des activités curatives et préventives s'exprime également dans le secteur des soins maternels dont l'activité s'est considérablement améliorée tant en volume qu'en qualité.

Les taux de visites prénatales sont bons : 67% des femmes ont eu 3 visites prénatales, et 18,2% plus de trois visites (tableau 38). Des différences apparaissent cependant entre sous-zones, marquées par une plus faible surveillance des femmes enceintes dans les quartiers de Guedjawaye, Thiaroye et Guinaw Rail. Ces quartiers ne sont pourtant pas spécialement éloignés des centres de visites prénatales (Centre du Roi Baudoin, soeurs de Guedjawaye et Centre Dominique).

Tab.38 : Taux de visites prénatales par sous-zones (%) en 1986

	≤1 V.P.N	2 V.P.N.	3 V.P.N.	>3 VPN
Pikine Ancien	4,1	8,5	61,3	26
Pikine Extension	6,9	10,9	67,3	14,9
Guedjawaye	5,1	12,5	69,3	13,1
Guinaw Rail	7	14	60,5	18,6
Diamaguène	5,3	10,3	68,3	16
Thiaroye	3,9	11,6	58,1	26,4
M.Gounass- Bagdad	2,7	9,4	74,6	13,4
Yembeul et extensions	4	6	76,2	14,3
Ensemble	4,7	10,1	67	18,2

Nous n'avons pas rencontré à Pikine d'indicateurs de santé plus corrélés aux variables sociales, économiques et culturelles que le nombre de visites prénatales par femmes : les femmes qui consultent le moins sont celles qui n'ont pas de couverture sociale, pas d'équipements domestiques, pas d'eau à la maison, pas de suivi de scolarisation, sont catholiques, sérère ou manjaak (odd-ratio ≥ 4). Si l'on considère qu'une femme enceinte devrait avoir au moins trois visites prénatales durant sa grossesse, toute la moitié nord de la ville apparaît sous médicalisée (Planche 32).

Les problèmes de soins préventifs se posent donc de la même façon pour les mères que pour les enfants : les facteurs socio-économiques et culturels sont plus déterminants que la proximité de l'offre de soins.

Le parallèle avec la situation des enfants vaut également pour les soins curatifs : seule une minorité de femmes accouche à domicile (6%, comprenant les naissances d'enfants de mères pikinoises ayant accouché à l'extérieur de la ville), ce sans différence spatiale significative (tableau 39 et planche 32). En revanche les lieux d'accouchement sont beaucoup plus typés : si les femmes des quartiers pauvres accouchent majoritairement dans les maternités publiques de Pikine, celles des quartiers mieux nantis, surtout si elles disposent d'une couverture sociale, accouchent dans les hôpitaux ou les cliniques dakaroises.

L'élément nouveau est que la couverture prénatale des mères est aussi bonne qu'elles soient suivies dans les structures publiques pikinoises de soins maternels, dans les hôpitaux de Dakar ou les cliniques privées. Cela souligne le travail en profondeur réalisé par le secteur santé maternelle du projet Pikine.

Tab.39 : Lieux d'accouchement par sous-zones en 1986 (%)

	Lieux d'accouchement				
	maternité de Pikine	maternité ou hôpital de Dakar	Clinique de Pikine	Clinique de Dakar	à domicile
Pikine Ancien	59	14	11	11	4
Pikine Extension	58	14	5	15	8
Guedjawaye	69	9	5	11	7
Guinaw Rail	74	4	4	9	8
Diamaguène	69	9	2	13	8
Thiaroye	67	9	5	11	8
M.Gounass- Bagdad	66	10	4	17	4
Yemb. et extensions	73	5	2	13	7
Ensemble	65	11	5	13	6

La comparaison des relations entre recours aux soins et prévention pour les mères et les enfants met en évidence le rôle très positif que peut jouer une structure de soins qui fonctionne bien : à l'offre de soins curatifs infantiles défailante correspond une mauvaise activité préventive, à l'offre de soins maternels plus performante, correspond une meilleure activité préventive.

L'adage anglais "*too poor to be sick*", qui veut signifier que les pauvres n'ayant pas la possibilité de recourir aux soins, n'ont pas droit à la maladie, se révèle inexact à Pikine. La vraie pauvreté s'exprime par des recours thérapeutiques de moindre qualité et surtout par un moindre usage des soins préventifs.

2323- Choix et prix des recours des mères et des enfants : "*poverty is expensive*"

Pour approfondir l'analyse de l'utilisation du système de soins, nous avons approfondis deux aspects lors de l'enquête réalisée en 1991 [Salem *et al*, 1994] :

- Qu'en est-il des éventuelles priorités données dans les familles aux problèmes de santé des adultes et des enfants?

Les familles tendent-elles à privilégier la santé des enfants comme le recommandent les organismes internationaux, au nom de critères apparemment plus adaptés à la situation de pays développés, ou donnent-elles davantage la priorité aux parents qui ont la charge de toute une famille? Le choix des recours thérapeutiques est-il fonction de la probabilité du besoin d'un second recours et/ ou au coût?

- L'inégale accessibilité physique aux soins se traduit-elle par des coûts différenciés pour un même épisode morbide selon la zone?

Les mères malades consultent d'autant moins qu'elles sont jeunes (68% pour la population âgée de 14 à 20 ans vs 76,5% pour les femmes de plus de 40 ans, et d'une façon générale, moins que leurs enfants malades (73 % vs 86%).

Ces taux globaux masquent des types de recours thérapeutiques très différents : les mères choisissent pour elles-mêmes des structures de soins de seconde ligne tandis que les enfants consultent davantage les structures de première ligne (tableau 40). La comparaison des seconds recours, dont on peut penser qu'ils sont plus souvent simultanés que seconds, marquent les mêmes tendances avec toutefois un taux de recours très important aux tradipraticiens, représentant plus du tiers des seconds recours d'enfants et près du quart de celui des adultes.

Tab.40 : Comparaison des recours thérapeutiques des enfants et des mères

Lieu du recours	Premiers recours de malades (%)		Seconds recours de malades (%)	
	enfants	adultes	enfants	adultes
case	2	1	2	0
poste	55	41	22	38
centre	12	23	7	9
soeurs	18	9	19	5
hôpital	2	10	8	14
médecin privé	7	11	5	8
tradipraticiens	2	5	37	24

Les choix de soins sont affirmés et l'on peut poser l'hypothèse qu'ils sont fonction de la capacité supposée de la structure de soins choisie à soigner efficacement le mal, de la dépense attendue et de la gravité présumée de la maladie.

La capacité thérapeutique de la première structure de soins choisie s'exprime par le taux de second recours thérapeutique, un plus faible taux exprimant un soin efficace et/ou jugé satisfaisant (tableau 41).

Tab.41 : Deuxième recours et premier choix de consultation

Type de 1er recours	Proportion de deuxième recours (%)	
	enfants	adultes
case	13	33
poste	16	18
centre	17	22
soeurs	16	28
hopital	24	25
méd. privé	11	24
guérisseurs	5	13
ensemble	16	21

Les plus faibles taux de second recours s'observent, pour les adultes comme pour les enfants, après une première consultation chez un guérisseur, ce qui permet de considérer que l'attente du malade a ainsi été la mieux satisfaite.

Hormis les guérisseurs, les taux de seconds recours des enfants sont d'autant plus faibles que la première structure de soins choisie est peu qualifiée, à la seule exception des recours aux médecins privés. En revanche, les taux de seconds recours des adultes sont moins fonction du niveau de référence de la structure consultée en premier lieu.

L'interprétation de ces résultats est malaisée :

- pour les enfants, on peut aussi bien conclure que la demande de soins correspond bien au choix du premier recours, que considérer que le système de référence des enfants malades à une structure supérieure ne fonctionne pas. L'expérience de terrain et les analyses menées sur le fonctionnement du système de soins tendent à nous faire préférer la seconde hypothèse.

- pour les femmes adultes, on peut tout aussi bien considérer que les taux plus importants de second recours thérapeutiques, quelque soit la première structure consultée, correspondent à un état de gravité justifiant un second soin -les mères se soignant globalement moins que les enfants- qu'émettre l'hypothèse que les soins de premiers recours sont insatisfaisants

Cette mesure, courante en santé publique, reste donc superficielle si elle n'est pas accompagnée d'une évaluation de la gravité réelle de la maladie et de la qualité du soin. L'analyse peut toutefois être approfondie par l'étude des types de second recours en fonction du premier choix.

Le croisement des premier et second recours thérapeutiques (tableau 42), montre que quelque soit le premier recours de l'enfant, le second soin le plus fréquent est toujours celui des tradipraticiens, confirmant ainsi l'hypothèse d'une quête de soins dans les deux types de médecine.

L'autre élément marquant de ce tableau est que l'on observe une médecine cloisonnée : aux premiers recours thérapeutiques dans un poste ou un centre correspondent essentiellement des seconds recours dans le même type de structures, tandis qu'un

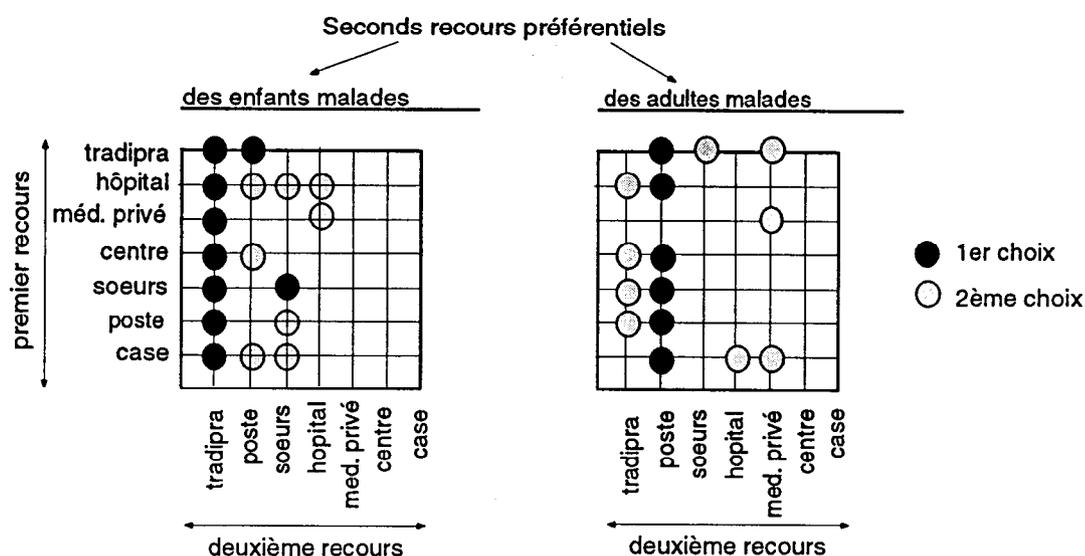
premier recours dans un hôpital ou chez un médecin privé laisse la porte ouverte à tous types de second recours (figure 14). Ce résultat confirme la ségrégation spatiale analysée dans la typologie réalisée sur l'accès aux soins des enfants.

Tab.42 : Choix du second recours thérapeutique selon la première structure consultée

Second recours	Premier recours (%)						
	case	poste	centre	soeurs	hopital	méd. privé	guérisseur
ENFANTS							
case	0	2	0	2	0	7	0
poste	25	21	31	27	20	7	50
centre	0	10	0	4	10	7	0
soeurs	25	24	11	17	20	7	0
hopital	0	3	11	17	20	21	0
médecin privé	0	4	8	6	0	7	0
guérisseur	50	36	39	27	30	43	50
ADULTES							
case	0	0	1	0	0	0	0
poste	50	33	30	43	50	39	78
centre	0	12	7	11	3	8	0
soeurs	0	7	6	0	3	3	11
hôpital	25	13	21	20	9	8	0
médecin privé	25	5	9	0	6	18	11
guérisseur	0	30	25	26	29	24	0

En revanche, les seconds recours thérapeutiques des femmes adultes se font prioritairement, quelque soit le type de premier recours, dans un poste de santé, le second choix le plus fréquent étant le guérisseur. On ne retrouve pas chez les adultes le cloisonnement observé chez les enfants entre structures de soins publiques situées à Pikine et structures de soins privées de Pikine ou structures lourdes de la capitale.

Fig.14 : Rangs des seconds recours préférés des enfants et des adultes malades en fonction du premier recours.



Si cette enquête récente confirme les résultats enregistrés lors des recherches plus anciennes, le couplage des recours thérapeutiques des mères et des enfants, montre qu'il

y a bien des comportements de soins spécifiques aux adultes et aux enfants, et que du premier recours dépend largement le second.

Cette hypothèse est confirmée par l'étude des coûts des recours thérapeutiques (tableau 43) : le coût moyen d'un premier recours thérapeutique d'enfant (1 735CFA) est près de trois fois moins important que celui des mères (4 993 CFA) tandis que le second recours l'est 2,5 fois moins.

Tab.43 : Coûts des 1er et 2ème recours selon les structures de soins consultées

structures de soins	coût moyen du 1er recours		coût moyen du 2e recours	
	enfants	adultes	enfants	adultes
poste	1 534	3 219	1 807	2 909
centre	2 295	5 020	2 578	3 461
soeurs	1 259	2 122	1 152	2 864
hôpital	6 061	13 933	7 368	6 385
Med. privé	3 662	9 410	5 049	6 778
Guérisseur	487	3 826	814	3 938
coût moyen	1 735	4 993	1 933	4 199

(exprimés en Francs CFA 1991)

Ces coûts moyens -additionnant les dépenses de consultation, de transport, d'ordonnance plus les dépenses "diverses"- font apparaître une médecine coûteuse, d'autant plus chère qu'on en connaît la qualité médiocre. Les comportements thérapeutiques analysés plus haut se révèlent maintenant parfaitement rationnels : si les structures de soeurs enregistrent d'aussi fortes affluences, c'est que le rapport qualité/coût est le meilleur ; tandis que les prix de recours auprès des structures de deuxième ligne sont particulièrement élevés. On note également le coût élevé des recours des mères aux tradipraticiens.

L'examen des coûts par type d'épisode morbide confirme une médecine chère : même si des rubriques comme "problème intestinaux" ou "douleurs" peuvent recouvrir des problèmes de gravité inégale, les coûts moyens semblent dignes de médecines sophistiquées, même pour des traitements d'affections simples tels les accès fébriles à priori justiciables d'aspirines et d'antipaludéens (tableau 44).

Tab.44 : Épisode morbide et coûts pour les mères

Épisode morbide	Coût moyen
O.R.L./stomato/ophtalmo	2 278
Dermatoses	2 288
Problèmes intestinaux	2 426
Douleurs	2 935
Affections Respiratoires	2 993
fièvre/paludisme	3 035
Gynécologie/urinaires/ MST	4 360
Asthénie	4 405

(exprimés en Francs CFA 1991)

Que cette médecine soit chère, que le choix du recours thérapeutique soit sélectif et raisonné, que les coûts s'en ressentent ne constituent pas des éléments bien originaux.

Ce qui l'est davantage, c'est que l'on n'enregistre pas de différences géographiques marquées dans les dépenses occasionnées par un même épisode morbide traité, alors que l'accès aux soins est inégal. Autrement dit, à épisode morbide égal, les populations les plus mal desservies dépensent autant d'argent que les populations mieux loties, quand elles se font soigner. Un autre adage anglais est cette fois vérifié : "poverty is expensive". Cela est confirmé par le fait que quel que soit le niveau socio-économique du ménage, le niveau scolaire de la mère, les prix payés sont à peu près équivalents : "riches" et pauvres paient les mêmes sommes mais pour des soins différents, les pauvres n'ayant comme seule alternative que le renoncement à une quête thérapeutique dans le système moderne. Cela confirme que pour les problèmes de santé qui nous préoccupent, le second recours fréquent auprès de guérisseurs est moins l'expression d'un choix libre que d'une absence d'alternative. Est-ce si surprenant quand on constate que les traitements de la médecine moderne accessibles et reconnus comme efficaces -aspirine contre la fièvre, nivaquine contre le paludisme- ne souffrent d'aucune concurrence de la médecine traditionnelle? N'attribuons pas à la seule "culture médicale traditionnelle" des formes de recours thérapeutiques qui s'expliquent d'abord par le mauvais fonctionnement du système de santé.

Même sans disposer de données chiffrées, on peut affirmer que les coûts de santé occupent une place essentielle dans les budgets des ménages, coûts bien éloignés des prix officiels des consultations! L'initiative de Bamako et la dévaluation du franc CFA, qui occasionnera une hausse des prix de médicaments et des soins, ne feront qu'accentuer les inégalités de santé.

La question centrale est plus celle de l'amélioration de l'offre de soins dans les structures publiques qu'un problème de manque de personnels ou d'investissement en nouveaux bâtiments. Aucune des recommandations faites en ce sens aux autorités pikinoises n'a été suivi d'effet parce que le problème est moins considéré comme étant de santé publique que politique stricto sensu. C'est à nouveau une question, après le constat des dysfonctionnements des politiques urbaines, de modes de contrôle social et de gestion de l'espace.

24- Espace urbain et états de santé

24- ESPACE URBAIN ET ÉTATS DE SANTÉ

La définition d'un état de santé constitue toujours un problème épineux : si tout le monde s'accorde à critiquer les approches trop négatives, par la maladie ou la mortalité, les disciplines touchant à la santé proposent peu de définitions positives opérationnelles qui recouvriraient l'idée générale de bien être [Bailly, 1981]. L'appellation même d'indicateur de santé recouvre des choses très différentes, selon que l'on considère l'état de santé proprement dit, qu'on y inclue la couverture sanitaire ou les facteurs de risques.

L'étude réalisée sur Pikine n'innove guère en la matière ; les deux indicateurs synthétiques choisis, la mortalité et les états nutritionnels, sont classiques. La perspective géographique adoptée est en revanche plus originale, parce qu'appliquée à un petit espace urbain hétérogène, et évaluée comme aide potentielle à la décision de santé publique.

241- Mortalité et natalité

Comme cela a été évoqué précédemment, les calculs de taux de mortalité et des facteurs de risque qui y sont associés sont rendus délicats en milieu urbain en raison de la grande mobilité des citadins et de la difficulté à décrire avec rigueur l'environnement urbain [Vallin & Lopez, 1985 ; Bennet & Horiuchi, 1984 ; Fargues & Nassour, 1992]. De telles mesures sont pourtant indispensables pour diagnostiquer la situation sanitaire et évaluer l'efficacité des actions entreprises.

Des études menées sur le sujet en Afrique, il ressort que la mortalité infantile et juvénile est généralement plus basse en milieu urbain qu'en milieu rural, des exceptions, notamment en Afrique de l'Est, sont cependant à noter.

Au Sénégal en 1978, la mortalité infanto-juvénile était supérieure en milieu rural qu'en milieu urbain, dans un rapport de 1 à 2 pour la mortalité infantile et de 1 à 2,6 pour la mortalité juvénile (tableau 45).

Tab.45 : Taux de mortalité infantile et juvénile au Sénégal en 1978

	Milieu rural	Milieu urbain
Mortalité infantile	108	58,2
Mortalité juvénile	149	57

[Cantrelle *et al*, 1981]

L'enquête menée à Pikine par l'ORSTOM et le Bureau National du Recensement en 1986, a donné des chiffres inférieurs, marqués par une classique surmortalité infantile masculine, ainsi que de plus forts taux dans les ménages mal équipés, ou dont la mère est analphabète (tableau 46). La mortalité juvénile apparaît comme un indicateur plus sensible à l'environnement urbain et à l'accès aux soins que la mortalité infantile.

Tab.46 : Différentiels de mortalité infantile et juvénile à Pikine en 1986

	Mortalité infantile	Mortalité juvénile
Garçons	68	68
Filles	49	70
Baraque	57	57
Rez de chaussée	49	40
Etages	36	21
avec eau courante	49	36
sans eau courante	53	59
latrines	49	66
pas de latrines	51	80
mère sait lire	42	33
mère ne sait pas lire	55	61

[Antoine & Diouf, 1989]

Si ces relations entre niveau de vie et taux de mortalité confirment les études menées dans d'autres villes d'Afrique, elles ne nous renseignent que peu sur l'éventuelle géographie de cette mortalité. On sait pourtant que les amplitudes de mortalité en milieu urbain, notamment en Amérique Latine, sont telles que les quartiers les plus défavorisés présentent des taux égaux, voire supérieurs à ceux du milieu rural [Feachem, 1991]. Le manque de reflexe spatial limite les indications opérationnelles pour la planification sanitaire, notamment par l'identification de zones à profils spécifiques de mortalité, à risques de surmortalité infantile, juvénile ou maternelle. De même, les taux de natalité s'ils ne sont pas spatialisés ne sont pas utilisables pour aider à l'allocation de ressources pour la santé de la mère (centres de visites prénatales, maternités, suivi des nourrissons, planning familial, etc.).

Les données de naissances et de décès consignées dans les centres d'Etat-Civil sont encore peu exploitées [Benett *et al*, 1984 ; Antoine *et al*, 1987 ; Dittgen, 1983, 1986 ; Duboz, 1987 ; Fargues, 1992 ; Moriyama, 1984 ; Paulet, 1986 ; Salem, 1993], elles constituent pourtant des sources d'informations disponibles et gratuites susceptibles de servir dans une perspective de santé publique et de géographie de la santé.

On dit de l'Etat-Civil du Sénégal qu'il est parmi les meilleurs d'Afrique [Garenne *et al*, 1985] ; dans le cadre de notre recherche, nous nous sommes efforcé d'évaluer l'intérêt de ces données dans une perspective de géographie de la santé et de santé publique.

2411- Les matériaux collectés et les sources de biais

Nous avons enregistré du 1/7/1983 au 31/12/1984, tous les décès et toutes les naissances déclarés dans les 8 Centres d'Etat-Civil de la ville de Pikine (Planche 8).

Pour chacune des 31 883 naissances recensés, nous avons enregistré : le centre d'enregistrement, la date de naissance, la date de déclaration de naissance, le sexe du nouveau-né et le lieu de résidence des parents du nouveau-né. 30 074 naissances concernent des habitants de la ville de Pikine.

Pour chacun des 5 981 décès recensés, nous avons enregistré : le centre d'enregistrement, la date de naissance de la personne décédée, la date de décès, la date de déclaration du décès, le département de naissance, le sexe, le lieu de résidence. 5 853 décès concernent des habitants de la ville de Pikine.

Aux classiques erreurs de saisie, aux déclarations de naissances et décès faites ailleurs qu'à Pikine, aux enregistrements aberrants (date de naissance postérieure à la date de décès) ou incomplets, s'ajoutent plusieurs risques de biais :

- sur la définition du lieu de résidence : nous avons dans la mesure du possible localisé les naissances et décès au niveau des quartiers de la ville, à défaut dans l'une des sous-zones définies précédemment selon des critères d'environnement urbain : Pikine Ancien, Pikine extension, Guedjawaye, Guinaw Rail, Diamaguène, Thiaroye Gare, Médina Gounass- Bagdad, Yembeul et extensions.

Deux risques d'erreurs dans la définition du lieu de résidence doivent être signalés: une sur-représentation des quartiers dont les toponymes sont les plus connus et une imprécision quand la résidence était définie par un toponyme générique comme un lieu dit (Gouye Fatou Maïga, etc.) ou comme un axe routier (Tally Boumak, Tally Boubess, Tally Icotaf, etc.), sans qu'il soit possible de savoir de quel côté de la rue réside la personne. Quand le problème se posait, nous avons enregistré la personne à l'échelle immédiatement supérieure. Cette procédure obligée appauvrit le traitement spatialisé.

- sur le calcul de taux par sous-zones et zones : à ces problèmes de localisation s'ajoute l'inégale répartition des centres d'Etat-Civil dans la ville (planche 8), en décalage flagrant avec l'expansion spatiale de la ville. L'inégale accessibilité de ces centres nous contraindra à une étude des délais de déclarations des naissances et décès, source potentielle de biais dans les calculs de taux de mortalité et de natalité.

Enfin, si nous avons pu extraire les naissances et décès des non résidents à Pikine, les actes d'Etat-Civil déclarés ailleurs qu'à Pikine, ou après notre période de relevés n'apparaissent pas dans nos statistiques.

2412- Complétude des données et délais de déclarations des naissances et décès

Les tableaux 47 et 48 mettent en évidence une bonne complétude des renseignements portés sur les registres d'Etat Civil, sauf pour la localisation du domicile des décédés, quel qu'en soit le sexe.

La qualité des données varie selon :

- la localisation : celle ci est d'autant plus mauvaise que la personne décédée est jeune. Pour 100 décès de personnes de plus d'un jour localisés de façon précise, 68,5 seulement des décédés à 0 jour le sont correctement. La qualité de la localisation dépend du centre d'Etat-Civil et de la sous-zone de résidence : elle est d'autant plus mauvaise que le quartier de résidence est éloigné du centre d'enregistrement et /ou installé en zone irrégulière ou à Guedjawaye

- l'âge : plus la personne est âgée, plus la date de déclaration de naissance des décédés est imparfaite (91% d'indications complètes pour la population décédée entre 0 et 4 ans, pour 19,3% des décès intervenant après l'âge de 65 ans)

- la région de naissance : 92,4% des natifs de Pikine ont une date de naissance précise, pour 82,7% des natifs de Dakar et 30,2% des natifs d'autres régions du Sénégal. Ces différences sont partiellement redondantes avec les précédentes, car influencées par la structure par âge des décès

- le sexe : la qualité de l'enregistrement des dates de naissances est légèrement fonction du sexe de la personne, les dates concernant les hommes étant 1,05 fois plus précises que celles des femmes. La différence s'accroît avec l'âge : 1,03 fois plus précise dans la classe d'âge des 0-4 ans, 1,25 fois dans la classe 5-14 ans et 1,39 fois pour les plus de 65 ans

- le centre d'Etat-Civil : on enregistre des différences significatives dans la complétude des données entre centres d'Etat Civil pour les dates de naissances - particulièrement selon le sexe et les quartiers de résidence - et des décalages importants dans les délais de déclarations.

Tab.47 : Complétude des données sur les décès en 1983-84 (%)

Date de naissance (jour, mois, année)	70
Date de décès (jour, mois, année)	100
Date de déclaration du décès (jour, mois, année)	99
Département de naissance	100
Sexe	100
Zone, sous-zone et quartier de résidence	50
Zone et sous-zone de résidence seulement	99
Zone de résidence seulement	100

Tab.48 : Complétude des données sur les naissances en 1983-84 (%)

Date de naissance (jour, mois, année)	100
Date de déclaration de naissance (jour, mois, année)	100
Département de naissance	100
Sexe	100
Zone, sous-zone et quartier de résidence	38
Zone et sous-zone de résidence seulement	97
Zone de résidence seulement	100

2413- Les délais de déclaration des naissances et décès

La question des délais de déclaration des naissances et décès est centrale pour une bonne évaluation de la qualité de l'Etat-Civil : de la bonne déclaration des naissances dépend à la fois le calcul des taux de natalité et ceux de mortalité infantile, la déclaration de décès d'un enfant étant évidemment d'autant plus improbable si la naissance n'a pas fait l'objet d'une inscription administrative.

Le problème est particulièrement délicat au Sénégal, où la population est majoritairement musulmane : l'entrée dans la communauté se fait le 8ème jour avec le baptême religieux. C'est à ce moment que l'enfant est prénommé par l'imam, sur proposition du père, la mère ne connaissant généralement pas le nom de son nourrisson avant ce rite. Avant cette fête l'enfant n'a pas vraiment d'existence sociale, et il est donc délicat pour un père d'aller officialiser cette naissance dans une administration.

Les conséquences sur la qualité de l'Etat-Civil sont importantes, parce que si l'enfant n'est déclaré qu'après son baptême, un risque important de sous-enregistrement de la mortalité néonatale précoce (0-8 jours) existe. Or, on sait cette période critique dans les pays sous-développés, notamment en raison des tétanos ombilicaux. Le risque est moindre mais existe pour les mortalités néonatale et infantile. La déclaration du décès d'un jeune enfant ne présente en effet généralement pas d'intérêt pour la famille, contrairement à celle d'un adulte dont la mort doit être déclarée pour que des procédures de remariage ou d'héritage soient possibles.

Pour que le décès soit enregistré et l'enterrement autorisé, il est demandé à la famille un certificat de décès, généralement délivré par l'infirmier du quartier. Or, les personnels de santé ne sont pas toujours disponibles pour remplir ce certificat, notamment en fin de semaine. De même, les centres d'Etat-Civil, fermés le samedi et le dimanche, ne peuvent enregistrés les décès intervenant ces jours. Il n'est pas d'usage, et peu compatible avec le climat, de garder les corps à domicile. Les gardiens de cimetières acceptent généralement l'enterrement, contre la promesse d'une régularisation ultérieure qui ne vient pas toujours. Il est également très fréquent que l'enterrement des tout petits, se fasse dans l'intimité, sur les marges de la ville.

L'analyse des délais de déclaration des naissances et décès (tableau 49) confirme les craintes de biais : si les décès sont majoritairement déclarés à zéro jour (59,4%, ou entre un et huit jours (34,5%), les déclarations de naissances sont elles beaucoup plus tardives, essentiellement après le 8ème jour, sans différence significative selon le sexe de l'enfant.

Tab.49 : Délais de déclaration des décès et des naissances

Délais de déclaration	Décès		Naissances	
	effectifs		effectifs	
négatif	164	2,7	483	1,4
zéro jour	3601	59,4	635	1,9
1 à 8 jours	2093	34,5	8219	24,5
8 à 28 jours	94	1,6	14191	42,3
28 à 365 jours	61	1	8366	24,9
≥ 365 jours	51	0,8	1686	5

Si les déclarations de décès (tableau 50) sont plus précoces que les déclarations de naissances (tableau 51), quel que soit le centre d'Etat-Civil, on note avec intérêt la prépondérance des déclarations entre 1 et 8 jours dans les centres périphériques de Malika et Diamaguène ainsi qu'à Thiaroye Gare. Les délais de déclarations de naissances

se font majoritairement entre 8 et 28 jours, quel que soit le centre et quelle que soit la proximité d'une maternité (Planche 12).

Tab.50 : Délais de déclaration des décès par centre d'Etat-Civil (%)

Centres	zéro jour	1-8 jours	8-28 jours	28-365 jours	≥365 jours	négatif
Pikine Ancien	67,7	28,2	0,4	0,2	2,1	1,4
Médina Gounass	59,5	36,2	1,1	1,3	0,4	1,6
Marché Ndiarem	58,2	36,7	1,8	1	0,1	2,1
Thiaroye Gare	37,6	42,3	6,3	2,7	0	11,1
Yembeul	63	33,6	0,4	0,9	0	2,2
Malika	43,8	45,5	4,6	1,8	0	4,3
Diamaguène	31,7	54,9	4,9	4,3	0,6	3,7
Ensemble	59,4	34,5	1,6	1	0,8	2,7

Tab.51 : Délais de déclaration des naissances par centre d'Etat-Civil (%)

Centres de	zéro jour	1-8 jours	8-28 jours	28-365 jours	≥365 jours	négatif
Pikine Ancien	1,8	24,6	45,3	24,7	2,3	1,4
Médina Gounass	1,8	26	41,6	23,6	4,9	2,1
Marché Ndiarem	1,1	15,8	39,4	27,9	13,6	2,2
Thiaroye Gare	1,4	25,7	47,5	22,4	2	1,2
Yembeul	2,7	25,5	43,3	25,2	2	1,2
Malika	2,3	29,9	36,9	19,2	11	0,7
Diamaguène	1	26,9	47,6	22,3	1,8	0,4
Ensemble	1,9	24,5	43,1	24,1	5	1,4

On note en revanche des différences de comportements entre zones importantes ($p < 0,001$), tant pour les déclarations de décès (tableau 52) que de naissances (tableau 53).

Tab.52 : Délais de déclaration des décès par zone de résidence (%)

Sous zones	0 jour	1-8 jours	8-28 jours	28-365 jours	≥365 jours	négatif
Pikine Ancien	70,1	26,1	0,5	0,2	1,7	1,6
Pikine Extension	61,4	35	0,6	0,6	1,4	1
Guedjawaye	64,5	31,7	0,4	1	0,4	2,2
Guinaw Rail	58,7	33,9	0,3	2,1	1,8	3
Diamaguène	48,2	42,9	3,8	1,4	0,1	3,5
Thiaroye	60,3	36,4	0,5	0,8	0,5	1,5
Médina G.-Bagdad	61,7	33,6	1	1,2	0,5	2
Yembeul/extension	42,1	41,7	5,2	1,8	0,4	8,9
Extérieur Pikine	34,1	53	6	2,2	1,3	3,5
Ensemble	59,4	34,5	1,6	1	0,8	2,7

Tab.53 : Délais de déclaration des naissances par zones de résidence (%)

Sous zones	0 jour	1-8 jours	8-28 jours	28-365 jours	≥ 365 jours	jours négatifs
Pikine Ancien	1,4	23,6	45,2	24,8	3,5	1,6
Pikine Extension	1,5	22,8	46,4	27,4	0,6	1,2
Guedjawaye	2,5	25,4	43,5	25,2	2,1	1,3
Guinaw Rail	2,4	25,4	44,6	25,5	0,5	1,7
Diamaguène	2,2	26,5	41,2	21,7	6,9	1,5
Thiaroye	0,9	24,3	44,5	27	0,8	2,5
Médina G.-Bagdad	1,5	2,3	27,4	42	22,6	4,2
Yembeul/ extension	1,4	1,5	20,2	41,5	24	11,4
Extérieur Pikine	0,9	2	27,2	41,6	21,8	6,6
Ensemble	1,9	24,5	43,1	24,1	5	1,4

Pour les décès, comme pour les naissances, on enregistre d'une façon générale des déclarations plus tardives des habitants des zones périphériques que pour les zones centrales, ce quel que soit le centre d'Etat-Civil où sont déclarés ces évènements.

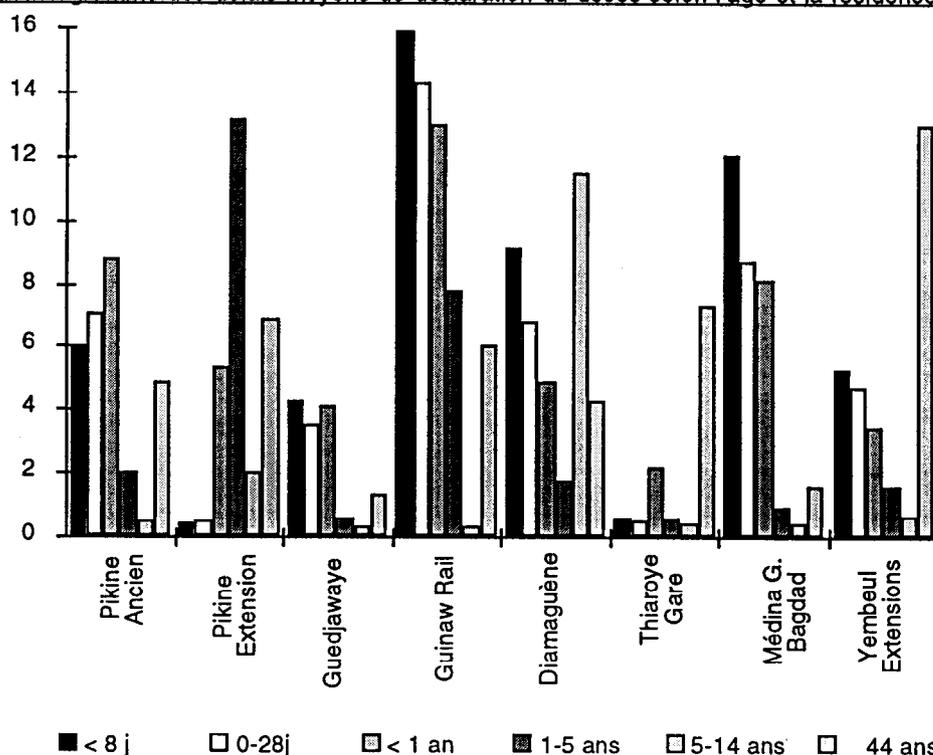
L'hypothèse de facteurs culturels jouant plus que la proximité du centre d'Etat-Civil est vérifiée par le calcul du délai moyen de déclaration selon l'âge et la zone de résidence de la personne décédée (tableau 54). Le délai de déclaration du décès est d'autant plus long que personne décédée est jeune, ce qui confirme le risque de sous-déclaration des décès néo-nataux précoces, néonataux, infantile et juvénile. On note en revanche la précocité des déclarations de décès d'enfants âgés de 5 à 14 ans, ce qui pourrait révéler des "vécus" de ces décès différents de ceux d'enfants plus jeunes.

Tab.54 : Délais moyens de déclaration du décès selon l'âge et la résidence (%)

Sous zones/ âge au décès	< 8 j	0-28j	< 1 an	1-5 ans	5-14 ans	≥ 44 ans	Ensemble
Pikine Ancien	6	7	8,8	2	0,5	4,9	6,6
Pikine Extension	0,4	0,5	5,4	13,2	2	6,9	6,7
Guedjawaye	4,3	3,5	4,1	0,6	0,3	1,3	2,9
Guinaw Rail	15,9	14,3	13	7,8	0,3	6	9,9
Diamaguène	9,1	6,8	4,9	1,8	11,5	4,3	3,8
Thiaroye	0,6	0,5	2,2	0,6	0,4	7,3	3,4
Médina G.-Bagdad	12,1	8,7	8,1	0,9	0,4	1,6	4
Yembeul/extension	5,3	4,7	3,4	1,6	0,7	13	5,5
Ensemble	6	6	6,6	2,6	2,6	5,1	5,1

L'élément le plus marquant est que l'expression spatiale de ces différences oppose nettement les quartiers réguliers aux quartiers irréguliers (figure 15) :

Fig.15 : Histogramme des délais moyens de déclaration du décès selon l'âge et la résidence (%)



- les déclarations dans Pikine Ancien et Pikine Extension sont globalement plus précoces mais d'autant plus tardives que les décédés sont jeunes

- les déclarations dans les quartiers irréguliers sont plus tardives mais décroissantes avec l'âge, définissant une pente exactement inverse à celle des quartiers précédents

- Guedjawaye et Thiaroye Gare présentent des profils atypiques, marqués par des déclarations précoces quelle que soit la classe d'âge, à l'exception des plus âgés pour Thiaroye.

La qualité de l'Etat-Civil pikinois apparaît donc très inégale selon les sous-zones de la ville, marquée par des risques de sous-déclarations importantes de décès d'enfants dans les quartiers irréguliers. L'examen des taux de mortalité devra tenir compte de cette hétérogénéité. Nous n'avons en revanche enregistré aucune différence significative dans les délais de déclaration de décès de femmes en âge d'avoir des enfants.

2414- Les aires d'attraction des centres d'Etat-Civil

La carte des aires de desserte des centres d'Etat-Civil (Planche 33), montre que le "recrutement" se fait de façon assez circonscrite, surtout pour les centres secondaires. Ces cartes ressemblent de très près à celle que nous avons pu observer pour les aires d'attraction des structures de soins, et l'illustration de l'accessibilité réelle. Nous n'avons pas pu observer pour autant de relations entre proximité du centre d'Etat-Civil et délai de déclaration des naissances ou décès. Il se confirme donc clairement que la qualité de l'Etat-Civil est moins fonction de l'accessibilité du centre que des caractères socio-culturels de la population. Contrairement à notre hypothèse de départ, il ne semble pas que la multiplication des centres entrainerait une amélioration de l'enregistrement, sauf à les installer dans les maternités et à sensibiliser les matrones et sage-femmes à des déclarations, ou pré-déclarations sans le nom de l'enfant, dès la naissance.

2415- Géographie apparente de la mortalité : taux et structure des décès

Compte tenu des réserves exprimées sur les dénominateurs de population, les biais de déclarations de naissance et décès, nous pouvons proposer une évaluation des taux de décès par sous zone sur la ville (tableau 55, planche 34).

En dépit d'un sous enregistrement probable des décès, les chiffres de mortalité infantile que nous obtenons sont sensiblement supérieurs à ceux obtenus lors de l'enquête démographique réalisée par l'ORSTOM et le BNR. Ces chiffres sont à manier avec prudence mais donnent des indications qualitatives sur les variations géographiques de la mortalité. On note en particulier la surmortalité infantile des quartiers irréguliers centraux et de Pikine Extension, qui sont apparus comme les plus défavorisés dans nos enquêtes sur les recours aux soins et sur les états nutritionnels. En revanche, les taux faibles de mortalité infantile du front d'urbanisation indiquent avant tout un sous enregistrement de ces décès, particulièrement ceux des plus jeunes enfants.

Les écarts de mortalité juvénile sont moins accentués, mais laissent apparaître des taux plus forts dans les quartiers de Guedjawaye et Médina Gounass dont l'environnement urbain est apparu très défavorable.

Tab.55 : Taux de mortalité apparents d'après l'Etat-Civil, 1983-84

	Taux de mortalité pour 1 000		
	infantile	juvénile	brut
Pikine Ancien	98,1	15,3	12,3
Pikine Extension	122,3	10,4	5,9
Guedjawaye	92,8	30,4	14,7
Guinaw Rail	171,3	13,7	9,5
Diamaguène	78,9	21,3	10
Thiaroye	110,2	23,8	9,7
Médina G. Bagdad	107,3	31,3	13,6
Yembeul/ extension	43,7	17,5	8,9
Ensemble	91,1	21,6	11,1

Dépendants de la structure par âge de la population, les taux bruts de mortalité sont ininterprétables dans la mesure où nous ne disposons pas de données spécifiques aux sous-zones de la ville.

Dans leurs imperfections, ces taux de mortalité donnent aux responsables de santé publique des indications sur les zones à risque. Cette étude prendrait tout son intérêt si elle était effectuée de façon régulière.

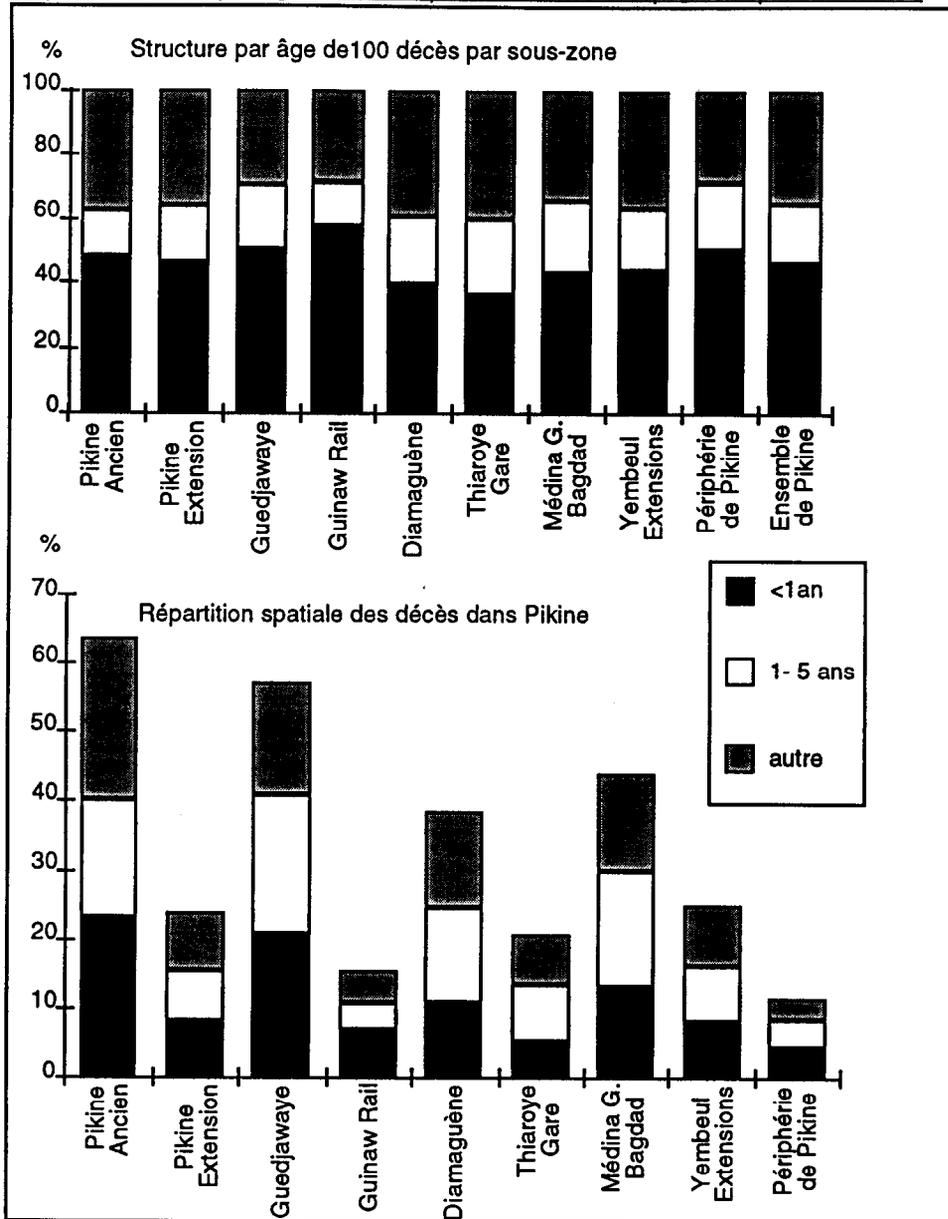
Elle doit également être complétée par l'examen de la structure par âge de la population décédée pour chacune de sous zones et de la répartition spatiale des cas de décès, afin d'ajuster l'effort de santé publique (figure 16).

Tenant compte de la densité de population et indirectement de la structure par âge des sous-zones, les graphiques réalisés définissent Guedjawaye, Guinaw Rail et les villages périphériques de Pikine comme les zones à profil de mortalité marqué par la place importante des décès de 0 à 5 ans ; Pikine Ancien, Diamaguène et Thiaroye Gare apparaissant comme des zones où les décès d'adulte occupent, relativement, une part plus importante. Ce sont là des indications pour l'organisation du système de soins et l'allocation de ressources.

Mais l'élaboration de critères d'allocations de ressources doit également se soucier d'efficacité. Le second graphique montre que ce n'est pas dans les zones à plus forte mortalité relative, notamment pas de mortalité infanto-juvénile, que le système de soins pourrait toucher le plus de personnes, mais dans les zones les plus denses où les effectifs de population exposés à un risque de décès sont plus importants.

La définition des priorités ne doit cependant pas apparaître comme un problème technique mais bien comme un problème politique, de choix de société, entre équité et efficacité. Si la décision s'établit sur le double critère des effectifs de décès et de la part de la mortalité infanto-juvénile, ou des effectifs de décès et la mortalité féminine, la planche 34, croisant ces données, aide ce choix.

Fig.16 : Structure par âge des décès par sous-zones et répartition spatiale des cas



La question de la mortalité maternelle constitue un autre sujet délicat : comme une fraction non négligeable des femmes accouche à domicile, et que celles qui accouchent en maternité rejoignent leur domicile quelques heures seulement après la naissance de l'enfant, la mortalité maternelle n'est jamais enregistrée en tant que telle. Un décès de femme du à des suites de couches sera enregistré comme mortalité féminine. On ne sait rien par ailleurs des causes de décès dus à des avortements, très pratiqués à Pikine.

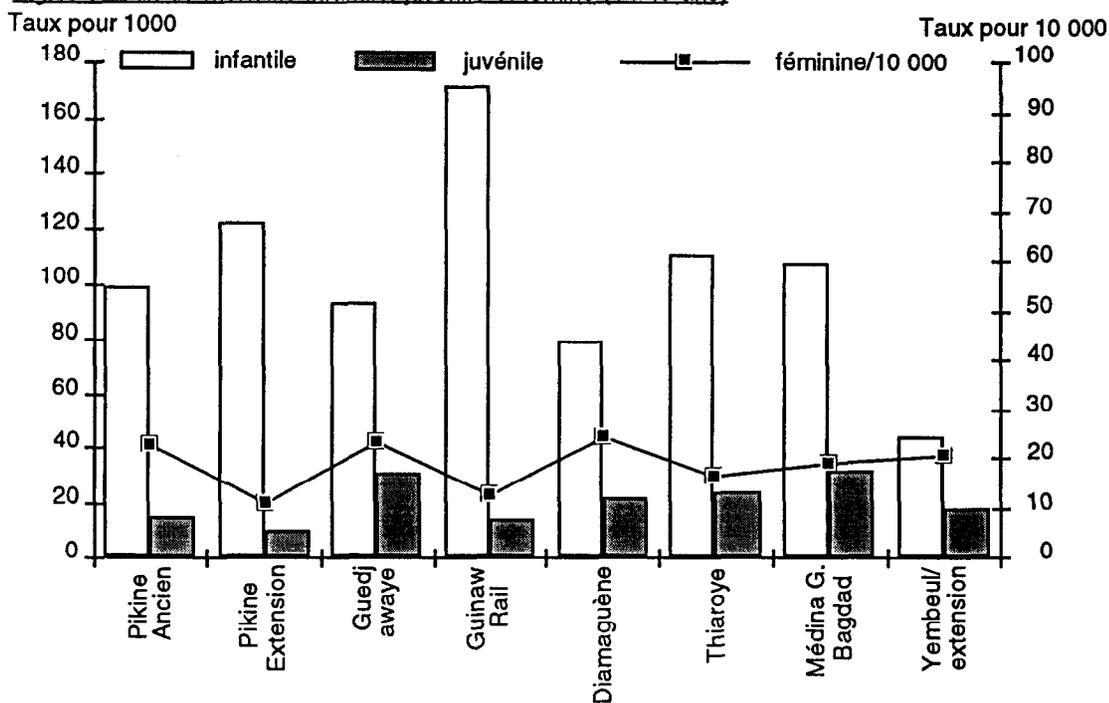
Nous n'avons pu en conséquence calculé les taux de mortalité maternelle, mais seulement les taux de mortalité des femmes en âge d'avoir des enfants (tableau 56). Les chiffres obtenus ne sont pas significativement différents de ceux de la population masculine du même âge. Le taux moyen est de 19,5 pour 10 000, spatialement associé aux taux de mortalité juvénile, ce qui confirme la sensibilité de ces indicateurs aux mêmes variables

socio-économiques [Graham, 1993]. Si les données d'Etat-Civil ne sont pas en tant que telles d'un grand secours pour calculer les taux de mortalité maternelle, un relevé spécifique régulier des décès de femmes en âge d'avoir des enfants suivi d'une recherche des causes de décès de cette personne par enquête auprès de la famille, permettrait une meilleure évaluation du taux et des conditions de décès.

Tab.56 : Taux apparents de mortalité féminine (14-49 ans)

Zones	Taux pour 10 000
Pikine ancien	22,8
Pikine extension	10,9
Guedjawaye	23,6
Guinaw Rail	12,5
Diamaguène	24,4
Thiaroye	16,3
M.G Bagdad	19,2
Yembeul/ extension	21,0
Tout Pikine	19,5

Fig.17 : Taux de mortalité infantile, juvénile et féminine (14-49 ans)

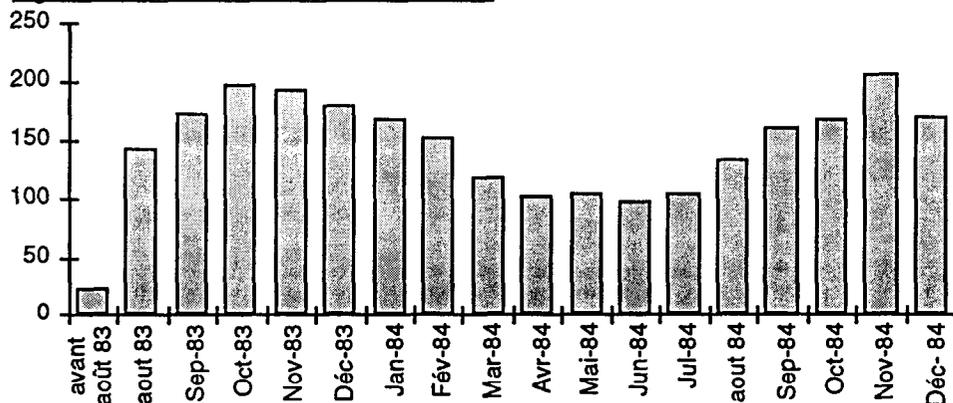


2416- Variations saisonnières de mortalité et morbidité

Située en zone sahélo-soudanienne, Pikine connaît une opposition de saison nette entre une saison sèche allant grossièrement de novembre à juillet et une saison des pluies (hivernage), d'août à octobre. On retrouve cette opposition dans les variations saisonnières de mortalité, marquées par des pics d'hivernage et de plus faibles nombres de décès pendant les mois secs et froids (figure 18).

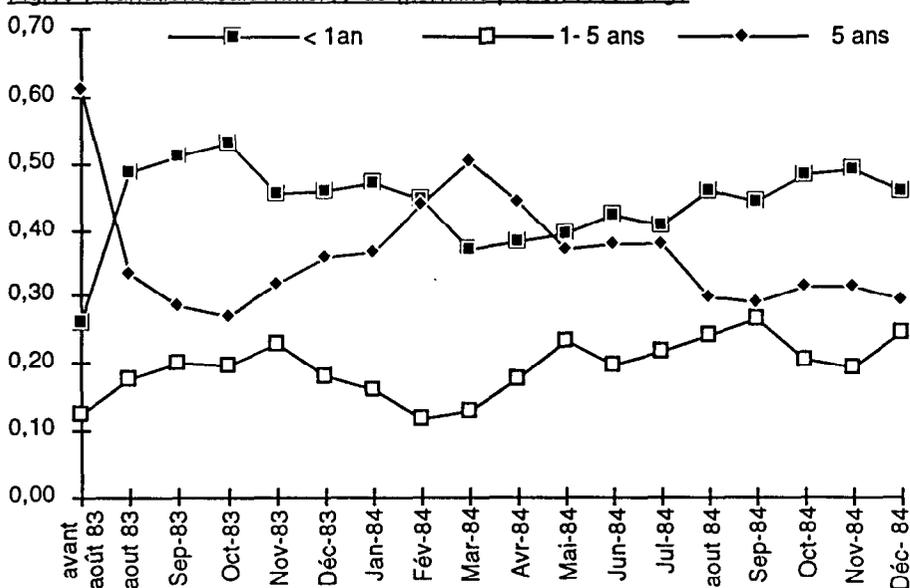
Ces variations saisonnières sont corrélées de façon statistiquement significative (Spearman, $p < 0,05$), aux variations saisonnières de diagnostics d'affections respiratoires aiguës et de fièvre et/ou paludisme portés dans les postes de santé témoins étudiés pendant la même période : fortes incidences d'affections respiratoires aiguës en saison froide, et de fièvres en saison des pluies. Ces corrélations ne désignent en aucune manière des causalités (les spécialistes du paludisme conviennent généralement que l'on ne sait pas mesurer la mortalité due à cette maladie), bien d'autres pathologies interviennent de façon sans doute plus significative comme les diarrhées, mais, comme nous l'avons vu, n'apparaissent que peu dans l'activité officielle du système de soins.

Fig.18 : Variations saisonnières de mortalité



Cette hypothèse est confortée par l'examen de la part des décès d'individus de moins d'un an, de 1 à 4 ans et de plus de 4 ans (figure 19) : la courbe saisonnière des moins d'un an est exactement inverse à celle des plus de 5 ans, marquée par de grands pics d'hivernage tandis que celle des plus de 5 ans trouve ses maxima en saison sèche. On note en revanche moins de variations saisonnières pour les enfants âgés de 1 à 4 ans.

Fig.19 : Variations saisonnières de mortalité par classes d'âge



L'interprétation de la surmortalité infantile pendant les mois pluvieux est délicate, parce qu'on sait peu de choses sur les variations saisonnières des grandes pathologies

responsables de décès d'enfants (diarrhée, paludisme/fièvre, affections respiratoires, rougeole). On comprend mal en particulier, pourquoi ces facteurs n'apparaissent pas davantage pour les enfants âgés de 1 à 4 ans. Il n'en reste pas moins que la part de la mortalité infantile dans la mortalité générale est supérieure de plus de 40 pendant la saison des pluies, ce qui ne veut pas dire que les taux de mortalité sont plus importants à cette période car elle est également celle où le nombre de naissances est le plus important (figure 20), mais désigne une période à risques.

L'autre fait marquant réside dans l'absence de géographie marquée de ces variations saisonnières : on note bien une légère surmortalité en saison des pluies dans les quartiers de Pikine Ancien, zone limitrophe à la grande niaye considérée comme le plus grand gîte à anophèles [Vercruyssen, Jancoes, 1983], et une mortalité relative plus importante en saison fraîche dans les quartiers de Guedjawaye et du front d'urbanisation, moins protégés des alizés frais, mais rien de bien significatif n'apparaît. Pas même une opposition entre les seuls quartiers en bordure de front d'urbanisation oriental et les quartiers irréguliers centraux de Médina Gounass, Thiaroye et Bagdad. Cela ne signifie pour autant que de telles différences n'existent pas, mais la qualité de l'Etat-Civil ne permet pas de le vérifier.

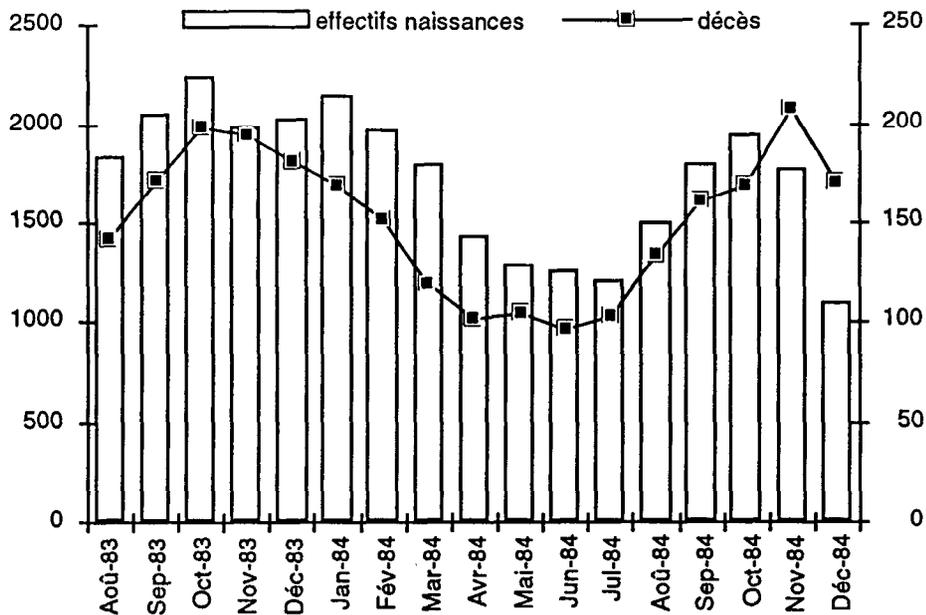
En dépit des biais qui sous-évaluent les taux, les mois d'hivernage apparaissent bien comme une période à haut risque pour la mortalité infantile. Cela ne constitue pas un résultat très original mais il ne trouve pas, à Pikine, d'explications argumentées. En revanche, les plus faibles variations saisonnières de mortalité juvénile, quelle que soit la zone de résidence, constituent un élément plus nouveau, de même que la surmortalité des personnes de plus de 5 ans pendant la saison sèche.

2417- Géographie apparente de la natalité

Les variations saisonnières de natalité constituent un phénomène universel [Hutington, 1938] qui reste peu expliqué, surtout dans les pays sous-développés [Campbell & Beets, 1979]. On retrouve à Pikine une classique distribution bimodale avec des pics en hivernage, correspondant grossièrement à ceux de mortalité. Cette saisonnalité constitue un problème pour les structures de soins maternels, confrontées à des charges inégales de travail selon la saison. Les mêmes variations saisonnières s'observent quelle que soit la sous-zone de Pikine (figure 20).

Le taux de natalité apparent moyen est de 33,5/°°, inférieur au taux national qui est de 43/°°. Ce taux moyen vraisemblable est en fait la moyenne d'une série de chiffres très inégalement fiables (tableau 57) : l'amplitude des taux est considérable, de 13,4/°° dans les quartiers de Pikine Extension à 65,9/°° dans les quartiers de Yembeul et extensions. On peut émettre l'hypothèse que l'opposition apparente entre sous-zones de Pikine présentant des taux élevés et celles présentant des taux inférieurs, est moins l'expression de différences réelles de natalité que celle de biais de déclarations liées aux forts taux d'accouchements à Dakar dans cette zone (Planche 32).

Fig.20 : Variations saisonnières de la natalité et de la mortalité



Tab.57 : Taux bruts apparents de natalité

Zones	Taux pour 1 000
Pikine ancien	31,1
Pikine extension	13,4
Guedjawaye	47,1
Guinaw Rail	18,5
Diamaguène	29,8
Thiaroye	18,8
M.G Bagdad	32,1
Yembeul/ extension	65,9
Tout Pikine	33,5

Les zones où les taux sont faibles sont donc celles où les femmes accouchent et déclarent la naissance de leur enfant à Dakar, comme à Pikine Ancien et Pikine Extension ; celles où les taux sont forts expriment des taux de natalité plus proches de la réalité, parce que les accouchements ont lieu et sont enregistrés à Pikine (tableau 58).

Tab.58 : Lieu de déclaration à l'Etat-Civil selon la zone de résidence de la mère (1986)

	Pikine ancien	P. extension	Guedjawaye	P. irrégulier	Ensemble
Etat-civil de Pikine	76,6	72,4	82,5	85,1	81,2
Etat-civil de Dakar	19,5	21,2	12,2	9	13,4
autre centre	3,9	6,4	5,3	5,9	5,5

Si l'on considère que le système de soins maternels pikinois doit prioritairement satisfaire les besoins d'une population sans alternative de soins (tableau 59), l'indication est intéressante. Elle indique l'effort qui doit être réalisé dans l'équipement de maternités, prioritairement dans les quartiers du front d'urbanisation où l'on enregistre un grand nombre de naissances (Planche 36) et où les femmes n'ont pas la possibilité d'accoucher à Dakar (Planche 32).

Tab.59 : Lieu de l'accouchement selon la zone de résidence de la mère

	Pikine ancien	P. extension	Guedjawaye	P. irrégulier	Ensemble
Maternité Pikine	59,4	57,5	69,2	68,4	64,9
Mater/hopital Dakar	14,5	14,3	9,1	8,2	10,6
Clinique privée Pikine	10,7	5,3	4,6	3,1	5,3
Clinique Dakar	11,2	14,7	10,6	13,8	13
A domicile	4,3	8,3	6,6	6,5	6,3
% des accouchements	19	6	21	33	79

242- Géographie des états nutritionnels : transition nutritionnelle ou cumul de risques?

Simple facteur de risque pour les uns, indicateur synthétique de santé pour les autres, l'état nutritionnel est un sujet de polémique entre épidémiologistes, certains considérant même, surtout en France, l'épidémiologie nutritionnelle comme sans réelle valeur scientifique spécifique. Les indicateurs nutritionnels sont pourtant d'un intérêt patent, tant dans les pays développés que sous-développés, parce que, révélateurs de mode de vie et des types d'alimentations, ils définissent de façon très spécifique des facteurs de risque de maladies et de causes de décès.

Le bouleversement des modes de vie en zone urbaine s'exprime largement dans les habitudes nutritionnelles. Le premier trait important est que les citadins, n'étant pas producteurs de ce qu'ils consomment, sont tributaires du marché, produits offerts et prix, pour leur alimentation. L'avantage de cette situation est qu'il n'y a pas, pour ceux qui ne sont pas en situation trop précaire, de période de soudure à assurer, ni d'années de disettes à supporter. Ceux qui disposent d'un revenu régulier achètent souvent en début de mois les produits de premier usage, notamment le riz. Les ingrédients non stockables constituent "la dépense" pour les plats du midi et du soir, âprement négociée par l'épouse chaque matin, tandis que le mari déjeune de plus en plus souvent à l'extérieur du domicile, ce qui est un autre trait de l'alimentation urbaine.

Les usages alimentaires changent en ville avec la substitution rapide des plats traditionnels, à base de céréales locales, de sauces et de rares protéines animales, vers le sacro-saint *cee bu dienn*, le riz au poisson. Avec les difficultés économiques croissantes et la dévaluation du Franc CFA en 1993, il est possible qu'on assiste à un regain d'intérêt pour les produits locaux.

Mais, d'une façon générale, on observe en ville une diminution de la consommation de céréales et de fibres et probablement de produits lactés [Allaya & Padilla, 1983], et une augmentation de protéines d'origine animale -notamment des oeufs qui étaient jusqu'à ces dernières années peu appréciés parce que suspectés d'apporter le malheur aux enfants- dont la valeur biologique est importante mais avec de fortes teneurs en lipides riches en acides gras saturés. A cela s'ajoutent les consommations non négligeables de sucres, notamment par le biais du thé maure et des boissons gazeuses [Hercberg *et al*, 1985].

On a vu, dans l'examen de l'offre de produits alimentaires que l'accessibilité à ces différents types de produits était inégale et qu'un mauvais accès était généralement synonyme de prix plus élevés. Des recherches sur les conséquences nutritionnelles de cette inégalité d'accès restent à mener dans les villes d'Afrique.

L'accent a souvent été mis dans les études nutritionnelles réalisées dans les pays sous-développés sur les problèmes sanitaires engendrés par les fortes prévalences de maigreur chez les mères : moindre résistance physique, notamment pour les travaux des champs, et risques pour les enfants. Dans les pays développés, particulièrement en

Amérique du Nord, le problème nutritionnel principal est au contraire celui des fortes prévalences d'obésité. Une approche schématique pourrait considérer qu'un phénomène de transition épidémiologique se traduirait par une transition nutritionnelle, qui s'exprimerait par le passage de problèmes de maigreur à des problèmes d'obésité. Or, dans les deux situations, ces déséquilibres nutritionnels se retrouvent principalement dans les populations les plus pauvres, d'abord dans les pays sous-développés à des rations alimentaires insuffisantes et pauvres en nutriments, et dans les pays développés à des régimes trop riches et déséquilibrés. La question pour les villes du Tiers Monde est donc de déterminer si ce phénomène de transition s'observe ou s'il ne s'agit pas plutôt d'un cumul de situations nutritionnelles pathologiques. Si ce cumul est réel, touche-t-il des populations et des espaces aux profils socio-économiques identiques, ou la maigreur est-elle plutôt le fait de populations pauvres et l'obésité celui de populations plus riches?

Les fortes prévalences de maigreur et de retard de croissance chez les enfants de pays du Tiers Monde constituent un problème de santé publique majeur, dont on n'évalue pas aisément toutes les conséquences morbides ni le coût social. Si ces fortes prévalences constituent de l'avis général la marque de situations de sous-développement, les enfants des familles les plus pauvres sont-ils pour autant ceux qui présentent les plus mauvais états nutritionnels, ou les multiples mécanismes de solidarité sociale, de cohésion familiale font-ils que, comme certains auteurs le suggèrent [Meslet, 1989 ; Grues'nais & Delpeuch, 1992 ; Raynaud, 1993], l'on observe pas de correspondance inéluctable entre pauvreté et état nutritionnel?

Corrolaire de cette double série de questions: quelles sont les relations entre le profil épidémiologique des mères et celui des enfants?

2421- Les états nutritionnels des mères

On calcule pour les adultes, l'indice de masse corporelle (I.M.C), rapport du poids sur la taille au carré de la personne, qui donne un bon indicateur de maigreur (I.M.C < 20), et d'obésité (I.M.C > 25). L'établissement de ces seuils fait également débat dans la communauté des nutritionnistes, de même que la prise en considération, comme le font les compagnies d'assurances américaine, du gabarit osseux et de la mesure de la masse grasse qui peut varier de façon importante pour un même I.M.C. Dans l'étude réalisée sur Pikine, nous avons adopté les indicateurs définis précédemment, les plus classiquement retenus [Maire *et al*, 1992 ; Maire & Delpeuch, 1992].

L'enquête menée à Pikine, sous la direction de B. Maire, nutritionniste de l'ORSTOM [Maire *et al*, 1989] a porté sur 1 080 mères réparties dans 45 quartiers de la ville, selon la méthode d'échantillonnage décrite dans le chapitre consacré à l'accès aux soins.

L'I.M.C. moyen est de 22,6 (écart-type= 3,7) présentant une très large étendue de situation de sous-nutrition nette (14,3) à des obésités franches (34,7) (tableau 60).

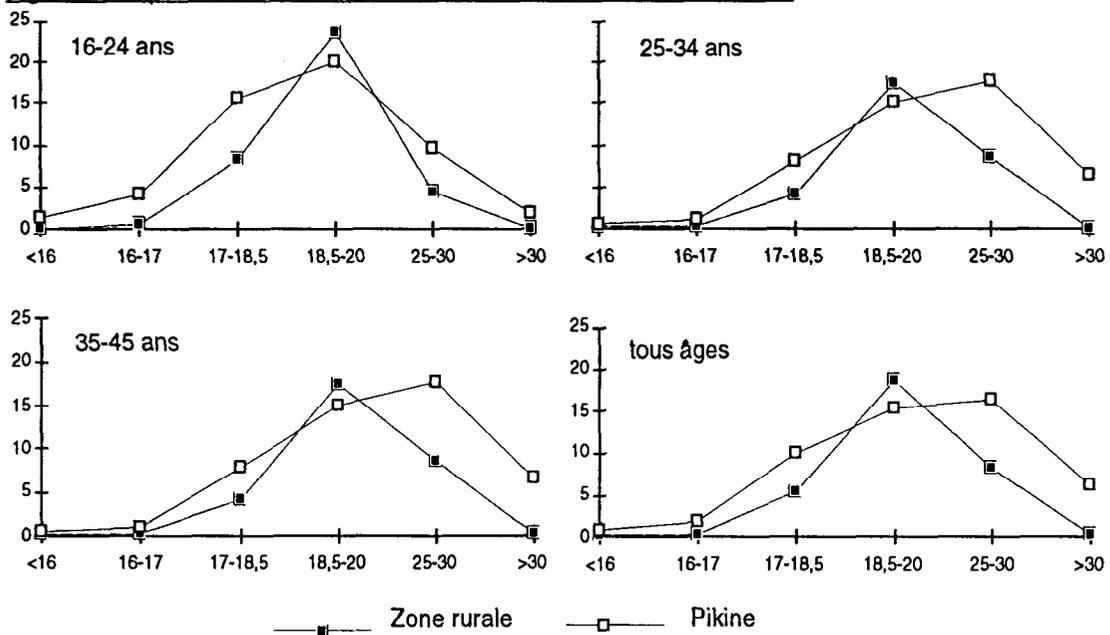
Comme attendu, l'I.M.C. moyen augmente avec l'âge jusqu'à 39 ans puis marque un léger pallier, ce qui est concordant avec les résultats obtenus lors de notre recherche sur l'hypertension artérielle.

Tab.60 : I.M.C. moyen des mères

âge en années	I.M.C. moyen
14-19	20,5
19-24	21,2
24-29	22,2
29-34	23,2
34-39	24,1
39-44	23,4
44-49	23,9
ensemble	22,6

Ces chiffres moyens masquent un phénomène original. La comparaison des prévalences des différents états nutritionnels à Pikine et dans le Sine Saloum montre que les prévalences en milieu rural décrivent une distribution presque normale, ce quel que soit l'âge, alors que les prévalences de situations extrêmes, maigre et obésité, sont toujours supérieures à Pikine (figure 21). Les sur-prévalences de maigreurs en zone urbaine sont particulièrement fortes dans les classes d'âge jeunes, tandis que les sur-prévalences d'obésité en ville sont surtout le fait des classes d'âge plus élevées. Ces courbes évoquent bien une situation de cumul de problèmes nutritionnels en zone urbaine parce qu'une transition s'exprimerait par un décalage vers la droite des courbes.

Fig.21 : Comparaison des I.M.C. des mères au Sine Saloum et à Pikine



Deux éléments, lourds de conséquence au plan de la santé publique, sont particulièrement importants dans la situation nutritionnelle des femmes pikinoises (tableau 62) :

- la précocité des situations d'obésité qui touche plus de 10% de la population âgée de 16 à 24 ans, et près d'un quart de la population âgée de 25 à 34 ans ; ces chiffres sont à rapprocher des fortes prévalences précoces d'hypertension artérielle

- l'importance des prévalences de maigreur dans la population la plus âgée.

Les responsables de santé publique de Pikine ont ainsi le privilège de devoir faire face à un double problème nutritionnel.

La comparaison avec les chiffres enregistrés au Congo souligne l'originalité de la situation pikinoise : dans ce pays les prévalences de maigreur sont toujours supérieures en milieu rural et celles d'obésité toujours plus importantes en milieu urbain (tableau 61). En outre, les prévalences de maigreur sont moindres et celles d'obésité beaucoup plus importantes à Brazzaville qu'à Pikine.

Tab.61 : I.M.C. des mères au Sénégal et au Congo. comparaison ville/ campagne

	Sénégal : indice de masse corporelle (%)						
	<16	16-17	17-18,5	18,5-20	20-25	25-30	>30
16-24 ans/ rural	0,2	0,5	8,3	23,5	62,8	4,6	0,1
16-24 ans/ urbain	1,5	4,1	15,7	20,1	47	9,7	1,9
25-34 ans/ rural	0,3	0,3	4,1	17,4	69,1	8,6	0,2
25-34 ans/ urbain	0,5	1	8	15,1	51	17,8	6,6
35-45 ans/ rural	0,2	0,3	4,7	15,8	67	11,1	0,9
35-45 ans/ urbain	1	0,5	6,8	9,2	50	21,8	10,7
ensemble rural	0,2	0,4	5,4	18,7	66,7	8,2	0,4
ensemble urbain	0,9	1,8	10,1	15,3	49,5	16,3	6,1

	Congo : indice de masse corporelle (%)						
	<16	16-17	17-18,5	18,5-20	20-25	25-30	>30
16-24 ans/ rural	0,7	1,6	11,7	23,9	55,9	5,6	0,6
16-24 ans/ urbain	0,8	2,2	6,6	22	56	11	1,4
25-34 ans/ rural	0,5	2,3	8,7	23,2	54,7	8,7	1,8
25-34 ans/ urbain	0,5	1,2	5,2	11,4	50,4	22,8	8,6
35-45 ans/ rural	1,3	1,9	12,1	23,5	51,1	7,6	2,5
35-45 ans/ urbain	0	1,5	3,6	16,8	39,4	27	11,7
ensemble rural	0,7	1,9	10,9	23,6	54,4	7,1	1,5
ensemble urbain	0,5	1,6	5,5	16,4	51	18,8	6,2

On pourrait interpréter les fortes prévalences des valeurs extrêmes de Pikine comme l'expression de l'opposition entre une "population pauvre et maigre" et une "population riche et obèse". Il n'en est rien comme le prouvent les résultats de l'A.F.C réalisée sur l'état nutritionnel des mères, qui montrent qu'il n'y a pas d'associations nettes entre le statut nutritionnel et le type de quartier (Planche 41). On a simplement pu noter un risque légèrement plus fort d'être maigre pour les femmes habitant en zone irrégulière (odd ratio= 2,04), et d'être obèse pour les femmes habitant en zone régulière (odd ratio= 1,62), ou en habitat en étage (odd ratio= 2,67).

Cela confirme l'hypothèse d'un cumul de problèmes nutritionnels de maigreur et d'obésité dans la ville de Pikine, sans traduction géographique nette, ce qui ne permet pas de définir de zones à risques nutritionnels spécifiques. On ne peut cependant pas établir de

généralités sur l'ensemble des villes africaines à partir de ce seul cas comme le montrent les résultats différents obtenus au Congo.

2422- Les états nutritionnels des enfants âgés de 0 à 4 ans

Les indicateurs nutritionnels sont de type différents selon qu'il s'agit d'adultes ou d'enfants. Pour les enfants [WHO, 1986 ; Mora, 1989], le rapport poids/taille définit la maigreur de l'enfant ; le rapport taille/âge établit le type de croissance staturale. On établit pour cela la distribution des prévalences selon les écarts-types par rapport à la population de référence (méthode des Z score). Si l'indicateur de maigreur peut être dépendant d'un accident morbide ponctuel (perte de poids subite à la suite d'une maladie, diarrhée, etc.) [Diarrhée dialogue, 1989], un retard de croissance staturale est l'expression synthétique de facteurs diététiques, infectieux, sociaux, économiques, et culturels.

2 066 enfants âgés de moins de 5 ans ont été enquêtés à Pikine en 1986, 1 060 garçons et 1 006 filles, soit 80% de l'échantillon attendu.

La prévalence de maigreur (moins deux écart-types dans le rapport poids/taille : wasting) dans la population d'enfants âgés de 0 à 60 mois est de 2,1%, avec une différence significative entre garçons (2,5%) et les filles (2%) ($p < 0,001$). Cette prévalence est maximale pour les enfants âgés de 18 à 36 mois (3,1%) avec une différence accentuée entre garçons (4,1%) et filles (2%). Elle est moindre pour les enfants âgés de 36 à 60 mois (0,9%), mais 5 fois plus importante pour les garçons que pour les filles (1,4% vs 0,3%) (tableau 62).

La prévalence de retard de croissance sévère (moins deux écart-types dans le rapport taille/âge : stunting) est de 12,2% sans différences significatives entre garçons et filles ; la prévalence augmente avec l'âge, 5,5% entre 0 et 18 mois, 14,5% entre 18 et 36 mois, 17,1% entre 36 et 60 mois. Les prévalences de retard de croissance sont légèrement supérieures pour les garçons de 0 à 18 mois (6%) que pour les filles (4%), tandis que les prévalences féminines sont plus importantes dans les classes d'âge supérieures (12% vs 16% entre 18 et 36 mois ; 16% vs 18% entre 36 et 60 mois ; $p > 0,05$).

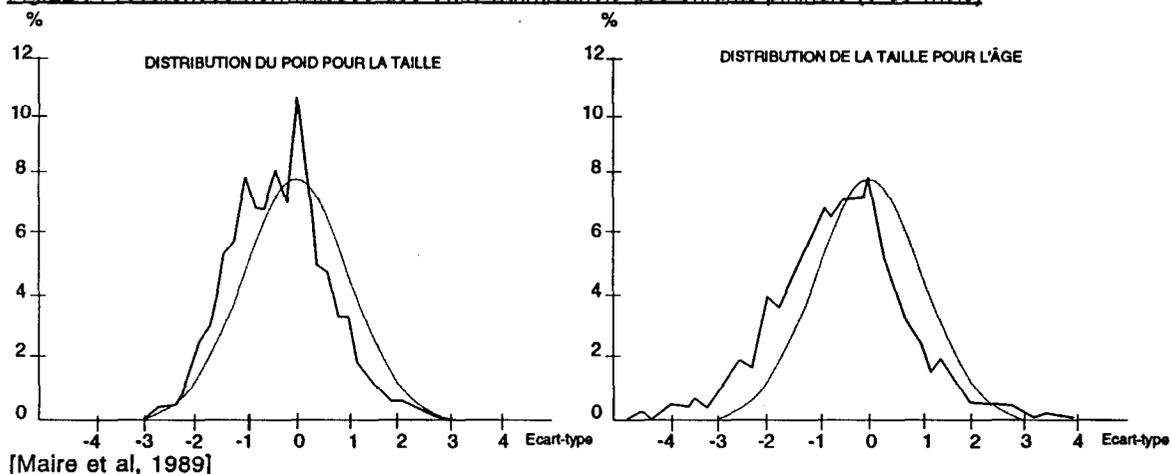
Les prévalences de wasting et stunting cumulés sont modérées : 0,4% entre 0 et 60 mois, 0,5% entre 12 et 60 mois, 0,2% entre 36 et 60 mois.

Tab.62 : Prévalences de malnutritions graves (enfants < 5 ans)

	Wasting	Stunting	Wasting+ stunting
0-18 mois	2,4	5,5	0,2
18-36 mois	3,1	14,5	0,5
36-60 mois	0,9	17,1	0,2
0-60 mois	2,1	12,2	0,4

Si ces fortes prévalences de malnutritions chroniques et aiguës sévères révèlent un problème de santé publique majeur, elles ne recouvrent pas toutes les malnutritions : les épidémiologistes définissent comme malnutries les populations d'enfants dont les prévalences situées à la gauche de la moyenne sont supérieures à celles de la distribution normale (figure 22). Ces prévalences donnent une meilleure image du problème sanitaire posé. Un net décalage vers les valeurs négatives de la courbe s'observe à Pikine pour les prévalences de maigreur et plus encore pour les retards de croissance.

Fig.22 : Prévalences normalisées des états nutritionnels des enfants pikinois (0-60 mois)



Dans la population générale des enfants âgés de 0 à 60 mois, la prévalence de maigreur est de 13,1% et celle de retard de croissance de 21,1%. Ces prévalences sont maximales dans la tranche d'âge 12-60 mois, où elles sont respectivement de 18,2% et 27%. Autrement dit, dans la classe d'âge qui correspond à la population juvénile, près d'un enfant sur cinq souffre d'une malnutrition aiguë, et plus d'un enfant sur quatre de malnutrition chronique!

Peu de facteurs de risques ont été clairement identifiés [Maire et al, 1989], ce qui est d'autant plus frappant que les amplitudes de prévalences entre sous-zones de Pikine sont importantes : la prévalence moyenne de malnutrition chronique normalisée des enfants âgés de 0 à 60 mois est de 14,6% dans les quartiers irréguliers de Pikine, et de 9,6% dans les quartiers réguliers ($p < 0,001$) ; pour les enfants de 24 à 60 mois, ces prévalences sont respectivement de 20,1% et 13,3%.

L'analyse factorielle de correspondances réalisée (Planche 38) oppose nettement sur le premier axe (10,1% de la dispersion expliquée, chaque axe ne représentant virtuellement que 3,4%), les groupes malnutris aux bien nutris.

Le second axe (6,8% de la dispersion), oppose d'une part le groupe des malnutritions chroniques et aiguës modérées et celui des malnutritions aiguës sévères, et, d'autre part le groupe des malnutritions chroniques sévères et celui des bien nutris. La position des coordonnées factorielles des quartiers, traités comme variables supplémentaires, ne laisse pas apparaître de partition spatiale nette de cette situation apparemment confuse.

Même si le plan de sondage retenu ne permet pas d'interprétations statistiques strictes des prévalences à l'échelle des quartiers, les amplitudes de taux observées sont telles qu'elles méritent d'être soulignées (tableau 63) : si certains quartiers connaissent des prévalences faibles voire nulles de malnutrition, d'autres comptent près de 4 enfants sur dix souffrant d'une malnutrition aiguë, et plus d'un sur deux souffrant de malnutrition chronique.

Tab.63 : Amplitudes des prévalences de malnutrition entre quartiers de Pikine

Etat nutritionnel	Rapport poids/ taille					
	Ecart-types	≥-2	>-2<-1	≥-1	>+1<+2	>+2
minimum		0	9,4	9,4	21	12
maximum		29,3	39,3	56,9	59,9	57,4

Etat nutritionnel	Rapport taille/âge					
	Ecart-types	≥-2	>-2<-1	≥-1	>+1<+2	>+2
minimum		0	8,9	15,2	6,6	18
maximum		33	50,3	69,4	53,2	49,8

Nous avons donc réalisé une cartographie de ces différents taux, non pour signifier les prévalences dans différents quartiers de la ville mais pour tester l'hypothèse d'un agencement spatial particulier des plus fortes prévalences (Planche 38).

La carte des prévalences de maigreur des enfants ne fait apparaître aucune structure spatiale particulière, ce que les résultats de l'analyse factorielle de correspondances laissaient supposer.

Nous sommes repassés un an après l'enquête nutritionnelle dans les familles des enfants présentant les malnutritions aiguës les plus sévères : si le plus grand nombre des enfants avaient bien récupéré, plusieurs étaient décédés quelques temps après notre premier passage. Les situations rencontrées sont très différentes comme l'illustreront trois exemples :

- Ndeye T. qui présentait une malnutrition aiguë sévère, s'est montrée plutôt grassouillette un an après. L'enfant a été soignée dans le centre de soins des soeurs de Pikine Ancien, proche de son domicile, où elle a reçu des aliments de compléments (viande hachée, laitages, légumes). Selon les parents, la fillette souffrait au moment de l'enquête d'une diarrhée grave, faisant suite à une rougeole.

- Abdoulaye K. reste un an après un enfant maigre et petit. Selon sa mère, l'enfant est sujet à des diarrhées à répétition, et à des problèmes de déshydratation. Mais l'accès aux soins est toujours difficile parce que le père, commerçant soninké, est résident en Sierra Leone. Celui ci a bien un représentant à Dakar censé s'occuper de la famille en cas de problèmes, mais la mère d'Abdoulaye se plaint de devoir négocier durement chaque aide. L'année de notre passage, elle avait pu obtenir de ce tuteur les frais d'hospitalisation ; à défaut la mère consulte les soeurs de Thiaroye.

- Ibrahima S. est décédé peu après notre passage. Il était selon la mère très petit dès la naissance, mais aurait été "marabouté" par une femme stérile ("*les femmes stériles peuvent marabouter un enfant, le tuer, pour avoir elle-même un enfant*"). La maladie s'est déclarée le dimanche soir, la maman est allée voir un guérisseur le lundi matin et prévoyait d'aller au poste de santé l'après midi, mais l'enfant est mort entre temps. Cette mère avait déjà eu un enfant décédé par déshydratation ; il lui reste les trois aînés qui ont une croissance normale.

Ces trois exemples, volontairement pris dans des familles relativement aisées, expriment l'importance d'une intervention sanitaire rapide et efficace pour la survie de l'enfant, mais aussi les facteurs sociaux et culturels déterminant l'accès aux structures de soins. Il n'est pas sûr, que le niveau économique soit aussi prépondérant qu'on le pense pour les recours thérapeutiques *ad hoc* : nous avons fréquemment remarqué, au cours des entretiens réalisés, que les familles ayant des enfants souffrant de malnutrition aigüe n'étaient pas nécessairement les plus pauvres et que les mères n'étaient pas les moins scolarisées. Bien souvent, les mères scolarisées travaillant à l'extérieur, confient leur enfant à une "soeur" cadette qui n'est pas à même d'apporter tous les soins dont un enfant fragile a besoin. On nous a décrit de la meilleure façon cette situation à risque avec une expression franco-wolof : "*ce sont les semi intellectuelles qui s'occupent le plus mal de leur enfant*". Ce néologisme recouvre une réalité.

En revanche, la carte des prévalences de croissance staturo-pondérale, fait apparaître une distribution spatiale très typée : les quartiers de plus fortes prévalences (25,1% à 37,7%) sont disposés selon un axe nord-ouest/sud-est, de Guedjawaye à Diamaguène ; la quasi-totalité des quartiers de Médina Gounass ainsi que les quartiers du front d'urbanisation irrégulier se trouvent dans cette classe. Les quartiers de prévalences faibles (0% à 17%) sont pour l'essentiel situés dans les zones de Pikine Ancien et Pikine Extension. Pour donner une base de comparaison, nous avons comparé ces résultats à ceux des enquêtes menées dans le Sine Saloum, où la prévalence moyenne de malnutrition chronique est de 21,4% [Maire *et al*, 1989]. Cette carte souligne encore davantage la partition de la ville selon un axe nord-ouest/sud-est, partant des quartiers de Guedjawaye jusqu'à Diamaguène.

Cette carte, qui ressemble à s'y méprendre à celles des recours aux soins (Planche 30), et de la consommation d'eau (Planche 20), exprime de la façon la plus synthétique la traduction sanitaire des indicateurs de pauvreté. Pour s'en convaincre, il n'est que de la comparer aux cartes des effectifs de décès croisés avec la part des enfants de moins de 5 ans et de mortalité juvénile (Planche 34).

Cet indicateur nutritionnel définit donc de la façon la plus synthétique les états de santé et leurs déterminants. Dans une perspective de santé publique, il a les défauts de ses

qualités : global, il apporte les indications les plus riches sur l'état de santé des enfants, mais il est difficile de décomposer les multiples facteurs qui déterminent sa valeur.

2423- Corrélations entre l'état nutritionnel des enfants et de leur mère

Une étude des corrélations entre état nutritionnel des mères et des enfants est nécessaire pour déterminer si Pikine connaît une situation de transition nutritionnelle ou/et de cumul de pathologies. Le problème est complexe parce que si une mère maigre est exposée à avoir des enfants maigres, pour des raisons qui peuvent être alimentaires, environnementales ou génétiques, les études épidémiologiques ont montré qu'une mère grosse est elle aussi exposée, pour d'autres raisons, à avoir des enfants hypotrophiques. A l'inverse une mère obèse, pour des raisons de déséquilibres alimentaires ou de troubles métaboliques, peut avoir un enfant gros.

Dans notre perspective de géographe, il s'agit moins de déterminer les inter-relations entre états nutritionnel des mères et des enfants que d'évaluer les prévalences de problèmes nutritionnels conjugués et d'identifier une éventuelle géographie de ces combinaisons.

Pour les 1 745 couples mères-enfants pour lesquels nous disposons de données complètes, on enregistre des différences significatives entre états nutritionnels des mères et malnutrition aiguë des enfants ($p < 0,001$) : pour 100 mères maigres, on compte 32,9 d'enfants présentant une malnutrition aiguë, pour une moyenne de 25 ; pour 100 mères obèses, on compte 28,6 d'enfants gros, pour une moyenne d'ensemble de 23,7 (tableau 64).

Tab.64 : I.M.C. des mères et malnutrition aiguë des enfants

Enfants	I.M.C. des mères (%)		
	<19	de 19-25	≥25
maigre	32,9	48,4	18,6
bien	24,7	53,4	21,9
gros	20,5	51	28,6
Ensemble	25	51,3	23,7

Cette relation est particulièrement forte pour les enfants âgés de 18 à 36 mois, pour lesquels on compte 35,2 d'enfants maigres quand la mère est maigre et 34,9 d'enfants gros quand la mère est obèse. Les mêmes relations s'observent dans les différents sous-ensembles de la ville, mais toujours accentuées dans les quartiers irréguliers où l'on enregistre 36,8 d'enfants maigres pour 100 mères maigres et 42,1 d'enfants gros pour 100 mères obèses ($p < 0,001$).

Nous n'observons, en revanche, aucune association significative entre état nutritionnel de la mère et croissance staturo-pondérale de l'enfant, ce quelle que soit l'âge et/ou la sous-zone géographique. Tout au plus avons nous pu noter une corrélation

négative significative ($p < 0,05$) entre obésité et retard de croissance dans les quartiers irréguliers centraux de Médina Gounass, Bagdad et Thiaroye.

Tout se passe donc comme si Pikine connaissait un cumul de graves problèmes de maigreur d'enfants, de maigreur et d'obésité d'adultes sans traduction géographique nette ; de retards de croissance staturo-pondérale principalement dans les quartiers irréguliers et tout particulièrement sur le front d'urbanisation ; et que tous les types de problèmes nutritionnels du couple mère/enfant sont accentués dans les quartiers irréguliers.

La traduction spatiale de cette situation nutritionnelle paradoxale, exprimée par la typologie des profils nutritionnels des quartiers (Planche 38), est marquée par le fait dominant des malnutritions chroniques. Il apparaît clairement qu'il n'y a pas de zone où tous les problèmes les plus graves seraient réunis et d'autres où tout irait comme dans le meilleur des mondes : c'est une indication pour le système de soins qui ne saurait avoir qu'une approche globale des problèmes nutritionnels.

X

243- Densités, alimentation en eau et parasitoses intestinales

Si la ville de Pikine est remarquable par son hétérogénéité sociale et spatiale, on a vu que les facteurs de risque pour la santé ne sont pas l'image parfaite de cette géographie sociale : les facteurs de risques environnementaux, sociaux, culturels sont à considérer selon la pathologie étudiée ; les combinaisons spatiales de ces facteurs définissent plus des profils à chaque fois spécifiques qu'une hiérarchie claire allant de zones "à très hauts risques" à des zones à "moindre risque". C'est le cas des facteurs supposés favoriser de fortes prévalences de parasitoses intestinales : faible ou mauvaise alimentation en eau, fortes densités de population, habitat précaire, sous-équipement, péril fécal, etc. Ces facteurs de risque se trouvent rarement réunis simultanément dans une même zone. Ces parasitoses, qui ne peuvent pas toujours être identifiées dans des laboratoires sans grand moyen de travail, n'en représentent pas moins un problème de santé publique réel, fréquemment associé à l'incidence des diarrhées et aux mauvais états nutritionnels [Collectif, 1988].

Nous avons mené une enquête sur un échantillon de 570 enfants âgés de 0 à 60 mois, pour lesquels ont été étudiés les prévalences et les portages simultanés de parasitoses intestinales en fonction de l'âge et du sexe et de la localisation dans la ville [Salem *et al*, 1994]. Ces données, recueillies en juillet 1986, sont confrontées aux variables environnementales et aux signes morbides présentés de l'enfant tels que déclarés par la mère.

Les objectifs sont de définir le profil épidémiologique des enfants parasités, d'apprécier les associations de parasites et d'identifier d'éventuelles variables environnementales permettant de dessiner des zones à risques particuliers et d'inférer des résultats ponctuels d'un échantillon restreint à l'ensemble de la ville. Cette recherche doit également permettre de vérifier l'hypothèse selon laquelle la bande côtière sénégalaise avec les agglomérations de Dakar-Pikine et Banjul en particulier, serait une des zones de savane sèche d'Afrique de l'Ouest favorables à l'entretien d'une endémie ascaridienne [Prost, 1987], soit pour des raisons climatiques, soit sous l'influence du phénomène d'urbanisation [Eyckmans, 1983 ; Feachem *et al*, 1983]. Les nombreuses enquêtes menées dans cette zone, avant son urbanisation massive [Sénécal *et al*, 1958 ; Larivière *et al*, 1965 ; Juminer *et al*, 1971 ; Benyoussef *et al*, 1973] permettront une discussion du poids des facteurs urbains.

Les quartiers enquêtés ont été choisis selon les différents facteurs de risques connus de parasitoses intestinales et dans le souci d'une représentativité des situations écologiques de la ville. La recherche d'une telle représentativité fait que les effectifs des sous-zones étudiées ne sont pas proportionnels à l'effectif global de la population et peut-être même sans rapport avec la structure par âge de la population infanto-juvénile de

l'agglomération. L'étude vise plus à montrer la diversité des situations intra-urbaines au regard des parasitoses intestinales, qu'à établir la situation "moyenne" de la ville.

Ce choix est justifié par les deux phénomènes paradoxaux notés à Pikine :

1- les facteurs de risques semblent jouer en des sens contraires : si les quartiers anciens connaissent à la fois les plus fortes densités de population, le plus grand nombre d'équipements sanitaires et le meilleur accès à l'eau courante, les quartiers les plus récents disposent en revanche d'un moindre accès à l'eau, de la plus mauvaise desserte en équipements mais enregistrent de moins grandes densités de populations

2- la zone irrégulière, où toutes traces d'activités agricoles et de végétation naturelle ont disparues, est largement construite en matériaux durables, caractère urbain s'il en est. Les quartiers de Pikine Ancien, bordés par la Grande Niaye partiellement cultivée, ont, en revanche, un environnement bien plus rural. Les quartiers du front d'urbanisation irrégulier, en bordure de zones de cultures et de micro-niayes, sont quant à eux dans une aire environnementale mixte, rurale/ urbaine.

Cinq zones ont donc été définies selon leur situation écologique (Planche 47) :

Habitat planifié (Zone.1) : les Cités ICOTAF et SOTIBA sont des quartiers réguliers, préconstruits, avec adduction d'eau et systèmes d'évacuation des *excreta*. Les densités de population à l'intérieur des parcelles sont faibles (408 à 603 hbts/ha), de même que les densités de quartiers (142 à 400 hbts/ha). Dans cette zone, les températures minimales annuelles varient de 14 à 27°C (moyenne= 21°), les températures maximales de 14 à 39°C (moyenne= 25,8°) ; l'amplitude hygrométrique diurne annuelle est de 10 à 100 (moyenne annuelle= 62). Cette zone d'habitat "moderne" jouxte des quartiers voisins non assainis et de nombreuses micro-niayes et terrains non construits qui constituent des aires de jeux pour les enfants de ces quartiers, donc des zones à risques de contamination fécale.

Habitat ancien régulier (zone.2) : les quartiers dits de Pikine Ancien, créés en 1952, disposent d'une bonne alimentation en eau mais sont sans système collectif d'évacuation des *excreta*. L'habitat auto-construit est de bonne qualité, essentiellement en matériaux durables. Les densités de population à l'intérieur des parcelles sont moyennes (603 à 689 hbts/ha), alors que les densités de quartiers sont fortes (429 à 461 hbts/ha). Dans cette zone, les températures minimales annuelles varient de 10 à 31° (moyenne= 19,4°), les températures maximales de 17 à 39° (moyenne= 28,2°) ; l'amplitude hygrométrique diurne annuelle est de 10 à 100% (moyenne= 67%). Cette zone est de caractère très urbain, ne laissant aux enfants que les rues et ruelles de sable comme aires de jeux.

Habitat récent régulier (zone.3) : Guedjawaye, quartier implanté à partir de 1972, a une faible alimentation en eau et pas de système collectif d'évacuation des *excreta*. L'habitat est auto-construit, le plus souvent en matériaux précaires. Les densités de population à l'intérieur des parcelles sont très fortes (689 à 787 hbts/ha) alors que les densités de quartiers sont faibles (326 à 429 hbts/ha) en raison d'une voirie surdimensionnée. Dans cette zone, les températures minimales annuelles varient de 11 à

26° (moyenne= 19,2°), les températures maximales de 15 à 39° (moyenne= 25,8°) ; l'amplitude hygrométrique diurne annuelle est de 20 à 96% (moyenne= 71%). Un mince cordon d'arbres et quelques cultures maraîchères séparent cette zone de la mer, cordon qui sert de zone de défécation aux adultes et de terrains de jeux aux enfants laissés à eux-mêmes.

Habitat ancien irrégulier (zone 4) : les quartiers dits de Pikine irrégulier, sont anciens (1960), avec une faible alimentation en eau et pas de système d'évacuation des *excreta*. L'habitat est auto-construit en matériaux durables. Les densités de population à l'intérieur des parcelles sont fortes (603 à 689 hbts/ha), ainsi que les densités de quartiers (446 à 461 hbts/ha). Dans cette zone, les températures minimales annuelles varient de 11 à 25°C (moyenne= 19°), les températures maximales de 19 à 35°C (moyenne 28,6°) ; l'amplitude hygrométrique diurne annuelle est de 40 à 95% (moyenne= 66%). Cette zone est l'illustration même de quartiers irréguliers taudifiés, ne laissant comme aires de jeux aux enfants que d'étroites ruelles sablonneuses. Le péril fécal par contamination tellurique y semble maximum.

Habitat du front d'urbanisation irrégulier (zone 5) : les quartiers de ce front récent (1986) ont une très mauvaise alimentation en eau, les puits et céanes constituant la source essentielle d'approvisionnement en eau, et aucun système d'évacuation des *excreta*. L'habitat est mixte (parcelles en cours de construction, baraques, maisons en matériaux durables). Les densités de population à l'intérieur des parcelles sont faibles (408 à 537 hbts/ha), ainsi que les densités de quartiers (142 à 326 hbts/ha). Nous ne disposons pas de données météorologiques sur cette zone qui apparaît comme un espace de transition entre la ville et la campagne, construite sur une sebkha qui s'inonde aux premières pluies importantes. Les marges peu denses du quartier servent de zones de défécation à la population.

La population d'enfants : on a disposé pour l'enquête des fiches de base du recensement familial nominatif pour chaque zone sélectionnée, évitant ainsi un biais d'échantillonnage. Les selles de 570 des 589 enfants sélectionnés ont été examinées, les 19 enfants perdus étant également répartis sur la ville. On dispose pour chacun d'eux de renseignements sur son lieu de résidence dans la ville, son sexe, son âge (en mois) et pour 431 d'entre eux d'informations sur son environnement de vie (alimentation en eau, densités de populations, type d'habitat), son milieu socio-culturel (catégorie socio-professionnelle et niveau scolaire des parents, équipements de la maison) et les signes morbides déclarés par sa mère. Les 149 enfants pour lesquels nous ne disposons pas de ces données sont également répartis dans les 5 zones d'étude.

Pour chacun des enfants concernés, on a déposé à son domicile un récipient en matière plastique et un bâtonnet de bois. La mère de l'enfant devait prélever un échantillon des premières selles du lendemain, échantillon acheminé au laboratoire. Les selles étaient portées par l'enquêteur au laboratoire dans le courant de la matinée, ou à défaut l'après-

midi lors d'un second passage de l'enquêteur. Elles y étaient examinées par le Dr Van de Velden, biologiste du projet Pikine, selon les normes en usage [Richtie, 1948].

570 enfants, 301 filles (52,8%) et 269 garçons (47,2%), ont vu leurs selles examinées, venant des 5 zones choisies (tableau 65).

Tab.65 : Répartition des enfants enquêtés

Zones	n enfants	% d'enfants
P. Ancien	124	21,7
P. Planifié	114	20
Guedjawaye	103	18,1
P. Irrégulier	111	19,5
Front d'urba.	118	20,7
Total	570	100

422 des 570 enfants examinés étaient porteurs au moins d'un parasite (74%), 294 d'un helminthe (51,6%) et 327 d'un protozoaire (57,4%) (tableau 66).

Tab.66 : Prévalences des différents parasites et pathogénicité

Parasites	n porteurs	Prévalences (%)	Pathogénicité
<i>G.lamblia</i>	249	43,7	+?
<i>A.lumbricoides</i>	203	35,6	+
<i>T. trichiura</i>	202	35,4	+
<i>E. coli</i>	129	22,6	-
<i>T.hominis</i>	44	7,7	-
<i>E. hartmanni</i>	32	5,6	-
<i>E. histolytica</i>	24	4,2	+
<i>C. mesnili</i>	15	2,6	?
<i>I. bütschlii</i>	15	2,6	?
<i>S. stercoralis</i>	9	1,2	+
<i>H. nana</i>	7	1,2	+
<i>E. nana</i>	5	0,9	?
<i>Ankylostome</i>	1	0,2	+

Si *G. lamblia*, *A. lumbricoides*, *T. trichiura* et *E. coli*, présentent des prévalences nettement plus importantes que les autres parasites, notamment *E. histolytica*, *S. stercoralis* et *E. nana*, très pathogènes, les kystes de ce dernier parasite n'ont probablement pas été décelés. Les enteromonas n'ont pas été recherchés du fait des conditions de prélèvement et de leur faible signification épidémiologique.

Les fortes prévalences et la pathogénicité des trois premiers justifient une étude approfondie ; les autres parasites pathogènes mais de prévalences moindres mériteraient une analyse plus spécifique.

On a enregistré des différences significatives entre les différentes classes d'âges pour les 4 premiers parasites (tableau 67).

Tab.67 : Prévalences des parasites par classes d'âge

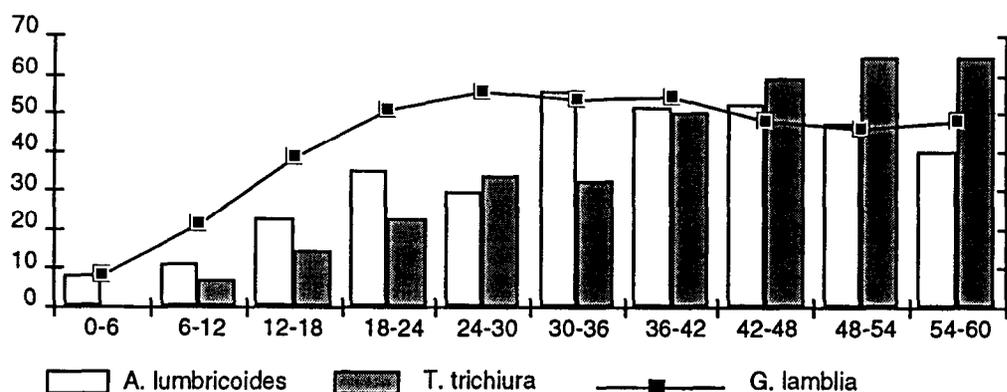
Parasites	<1an	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	Chi 2
<i>G.lamblia</i>	17,8	43,7	54,4	51,7	48,8	**
<i>A.lumbricoides</i>	9,9	28,1	41,6	51,7	43,8	**
<i>T. trichiura</i>	5	17,9	32,6	53,4	64,5	**
<i>E. coli</i>	4	9,4	17,8	36,4	42,9	**
<i>T.hominis</i>	3	4,7	5,9	10,2	14	NS
<i>E. hartmanni</i>	1	0,8	4	8,5	13,2	NS
<i>E. histolytica</i>	0	2,3	3	3,4	11,5	NS
<i>C. mesnili</i>	0	2,3	2	4,2	4,1	NS
<i>I. bütschlii</i>	1	1,6	3	4,2	3,3	NS
<i>S. stercoralis</i>	1	3,1	1	1,7	0,8	NS
<i>H. nana</i>	0	0	0	1,7	4,1	NS
<i>E. nana</i>	0	0	0	3,4	0,8	NS
<i>Ankylostome</i>	0	0	0	0	0,8	NS

** : p= 0,01, * :p= 0,05, NS= non significatif

Cette classification en années est toutefois grossière comme le montre la courbe par classe d'âge de 6 mois (figure 23).

Fig.23 : Prévalences par classes d'âge des trois principaux parasites

Prévalences (%)



Les courbes de prévalences par classes d'âge de 6 mois sont marquées par :

- une croissance très rapide des giardiasis jusqu'à l'âge de 30 mois, correspondant à une prévalence maximale supérieure à 55, puis un plateau jusqu'à 60 mois

- la croissance plus lente des prévalences d'ascaridioses et de trichocéphaloses, marquée par une prédominance des prévalences d'*A.lumbricoides* jusqu'à 3 ans et une baisse après 48 mois, tandis que les prévalences de *T. trichiura* continuent de croître jusqu'à 5 ans.

Aucune différence significative selon le sexe de l'enfant n'a été enregistrée.

Les prévalences d'helminthes et de protozoaires sont différentes selon les zones avec une nette prédominance des helminthes sur Pikine irrégulier et de protozoaires sur le front d'urbanisation (tableau 68).

Tab.68 : Prévalences d'helminthes et de protozoaires par zones

Zones	Helminthes	Protozoaires
Pikine Ancien	54	53
Pikine Planifié	43	51
Guedjawaye	54	60
Pikine Irrégulier	64	54
Front d'urba.	43	69

On retrouve ces différences entre les zones étudiées de Pikine, notamment pour les trois parasites les plus fréquemment rencontrés (*G. lamblia*, *A. lumbricoides*, *T. trichiura*). De même, des différences, bien que statistiquement non significatives, pour les parasites moins fréquents mais pathogènes, sont à noter, notamment à Guedjawaye pour *H. nana* et à Guedjawaye et Pikine irrégulier pour *E. histolytica* (tableau 69).

Tab.69 : Prévalences des différents parasites par zones

Parasites	Pikine Ancien	Pikine Planifié	Guedj.	P.Irrég.	Front urb	Chi 2
<i>G.lamblia</i>	40,3	39,4	42,7	38,7	56,8	*
<i>A.lumbricoides</i>	37,9	32,4	33	47,7	27,1	*
<i>T. trichiura</i>	46	23,7	28,8	45,9	22,9	**
<i>E. coli</i>	25,8	22,8	22,3	18,9	22,8	NS
<i>T.hominis</i>	9,7	0	5,8	11,7	11	NS
<i>E. hartmanni</i>	0,8	2,6	8,7	8,1	8,5	NS
<i>E. histolytica</i>	1,6	2,6	6,8	6,3	4,2	NS
<i>C. mesnili</i>	4,8	0	2,9	2,7	2,5	NS
<i>I. bütschlii</i>	4	2,6	1,9	0,9	3,4	NS
<i>S. stercoralis</i>	0,8	0,9	0	2,7	3,4	NS
<i>H. nana</i>	0	0	5,8	0,9	0	NS
<i>E. nana</i>	0,8	0,9	1,9	0,9	0	NS
<i>Ankylostome</i>	0	0,9	0	0	0	NS

** : p= 0,01, * :p= 0,05, NS= non significatif

On note également les faibles prévalences de trichocéphaloses et d'ascaridioses dans la zone de Pikine Planifié, et les fortes prévalences de *T. trichiura* à Pikine Ancien. Cela pourrait s'expliquer par la consommation de vermifuges à larges spectres du type mébendazole, qui sont coûteux et seulement disponibles en pharmacie dans les quartiers plus aisés de Pikine Planifié. En revanche, les enfants de Pikine Ancien, de condition plus modeste, utiliseraient plutôt de la pipérazine vermifuge disponible dans la plupart des postes de santé mais inactive contre les trichocéphales. Ces hypothèses n'ont pu être confirmées par les réponses relatives aux traitements antiparasitaires qui se sont révélées inutilisables en raison de la mauvaise souvenance des mères. Les calculs de prévalences par années d'âge pour chacune des 5 zones, pour des raisons d'effectifs, font apparaître des différences encore plus tranchées (tableau 70).

Tab.70 : Prévalences des principaux parasites par zones et classe d'âge

Parasite/ zone	<1 an	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	Chi 2
<i>A.lumb.</i> P. Ancien	5	23	32	56	64	**
<i>A.lumb.</i> P. Planifié	11	36	39	38	32	NS
<i>A.lumb.</i> Guedj.	15	29	26	50	37	NS
<i>A.lumb.</i> P. Irrégul.	5	38	73	65	67	**
<i>A.lumb.</i> Front urb.	16	15	33	52	22	*
<i>T. trich.</i> P. Ancien	9	23	42	66	80	**
<i>T. trich.</i> P. Planifié	0	12	17	33	55	NS
<i>T. trich.</i> Guedjawaye	0	19	26	60	63	NS
<i>T. trich.</i> P. Irrégul.	9	21	55	88	76	**
<i>T. trich.</i> Front urb.	4	15	22	28	48	**
<i>G.lambli</i> a P. Ancien	5	42	47	50	52	**
<i>G.lambli</i> a P. Planifié	11	44	52	38	50	**
<i>G.lambli</i> a Guedj.	46	38	42	55	37	**
<i>G.lambli</i> a P. Irrégul.	18	31	50	65	38	*
<i>G.lambli</i> a Front urb.	20	63	83	56	70	**

** : $p= 0,01$, * : $p= 0,05$, NS= non significatif

Les graphiques combinant âge et zones (Planche 44) laissent apparaître des prévalences croissantes avec l'âge pour Pikine Ancien et Pikine Irrégulier, tandis que pour Pikine Planifié et Guedjawaye les courbes sont plus incertaines. Le front d'urbanisation se singularise par une pente très forte des prévalences de giardias (atteignant 83% dans la classe d'âge 2-3 ans!), chiffres extrêmes qui donnaient sa physionomie à la courbe générale de la ville.

Cette recherche met en évidence de très fortes prévalences de parasitoses intestinales, notamment d'ascaris, de trichocéphales et de giardias. Les chiffres obtenus sont très supérieurs aux prévalences moyennes enregistrées dans les villes d'Afrique de l'Ouest [Adekunle *et al*, 1986 ; Annan *et al*, 1986 ; Boukenem *et al*, 1976 ; Davies *et al*, 1962] et surtout aux prévalences rapportées par les auteurs ayant précédemment travaillé dans la Presqu'île du Cap Vert. On retrouve ainsi la discussion initiée par Prost sur le caractère zonal de l'endémie ascaridienne et sur un éventuel facteur urbain. L'étude confirme l'importance d'un problème ascaridien dans la presqu'île du Cap Vert, un ensemble de variables environnementales semblant concourir à cet état de fait :

- humidité importante pour un site de cette latitude en raison de la proximité de la mer
- présence de sols humides à faible profondeur malgré la faible pluviométrie en raison d'une nappe phréatique peu profonde, presque affleurante sur les zones de sebkha et permanente dans les niayes
- couverture sableuse sur la totalité de la ville, assurant aux oeufs de bonnes niches écologiques protégées des fortes amplitudes thermiques et hygrométriques notamment dans les cours des maisonnées
- sable assez fin pour être remanié par les alizés et être disséminé dans les zones adjacentes

Pour les ascaris, on peut émettre l'hypothèse que la transmission maximale survient à l'âge où l'enfant se traîne par terre et se contamine sur le sol dont les poussières sont riches en oeufs d'ascaris (sol contaminé par les défécations incontrôlées des petits). La transmission paraît se réduire après l'apprentissage de la marche et l'utilisation d'aires de jeux qui ne sont plus exclusivement intra-domestiques. Ceci corroborerait l'hypothèse d'une meilleure survie des oeufs d'ascaris à la faveur du micro-climat ombragé des cours, et leur fragilité quand ils sont exposés aux facteurs climatiques normaux de la zone.

Quand ces facteurs sont conjugués à de très fortes densités de populations de quartiers - c'est à dire de densités calculées sur les superficies de parcelles et de petite voiries afin de prendre en compte les espaces de vie des enfants- le risque de contamination tellurique semble maximum, comme en témoignent les fortes prévalences associées d'ascaris et de trichocéphales [Salem *et al*, 1994]. Cette association des deux parasites, dont l'écologie est proche, constitue un résultat original pour l'Afrique. Les facteurs écologiques ne sont cependant pas les seuls. Les endémies ascaridienne et trichocéphalienne tiennent également aux traditions de géophagie des enfants, et aux comportements permissifs des mères vis à vis des enfants, filles ou garçons, dès que le sevrage est terminé [Rabain, 1979]. Ce dernier facteur est bien illustré par la courbe originale des prévalences par âge et par l'absence de différence significative entre sexe (Planche 44). K

L'épidémiologie des giardiasis est à la fois plus originale et plus difficile à interpréter, un phénomène épidémique n'étant pas à exclure dans le cas de cette parasitose. Toutefois, trois enseignements principaux sont à tirer de cette enquête : la forte prévalence moyenne sur la ville -probablement sous évaluée par les techniques de laboratoire alors à notre disposition- et plus encore sur le front d'urbanisation, la précocité de l'infection, notamment par rapport aux ascaris et aux trichocéphales, l'apparente concurrence de l'association ascaris-trichocéphales avec les giardiasis.

Aux différents types de situations urbaines semblent correspondre des profils épidémiologiques de parasitoses, comme en témoignent la figure de prévalences par âge pour chacune des sous zones étudiées. A ce propos, cette analyse illustre les risques d'erreurs d'interprétation de résultats basés sur des échantillons établis dans le seul souci de représentativité démographique et non écologique. Des comparaisons historiques sont difficiles à mener tant les techniques de laboratoire et les rigueurs d'échantillonnage ont évolués. Toutefois, l'augmentation considérable des prévalences d'ascaris et de trichocéphales entre les années cinquante, soixante et 1986, témoigne d'un phénomène d'accumulation de risques liés aux densifications de population, propres à tous processus d'urbanisation. A l'opposé, les fortes prévalences de giardiasis enregistrées sur les zones du front d'urbanisation, peu denses et mal alimentées en eau, apparaissent comme l'indicateur d'une urbanisation incontrôlée en début de processus. Enfin, le tableau épidémiologique varié des zones intermédiaires de Pikine Irrégulier et de Guedjawaye traduit un phénomène de transition urbaine plus avancé, marqué par une densification

progressive de la population, une meilleure alimentation en eau grâce à l'obtention de bornes-fontaines et la fermeture progressive des puits. Pour confirmer ces hypothèses, il faudrait renouveler cette recherche à dates régulières et dans des zones urbaines à écologie plus différenciée encore.

Il n'en reste pas moins qu'au plan statistique, les résultats obtenus dans les relations environnement/parasitoses sont minces. Cela nous semble moins tenir de la sophistication des mesures utilisées qu'à la complexité même de l'environnement urbain : il est bien difficile de définir les lieux de vie des citadins, même d'enfants en bas-âge, tant la circulation des personnes est intense et les distances séparant deux zones écologiques différentes sont courtes. Un enfant peut vivre dans une maison présentant tous les comforts et jouer dans des rues ou des maisons "à risques", ce que Feachem [1983] soulignait déjà en remarquant que la prévalence du parasitisme est moins liée à l'équipement individuel des familles en latrines qu'au niveau moyen d'assainissement du quartier. De bonnes observations empiriques menées simultanément par des biologistes et des géographes pourraient bien donner des arguments aussi consistants que des statistiques ingrates.

Les enseignements de ce type de recherche géo-épidémiologique, dans le contexte des systèmes de soins et de capacité de recherche des villes africaines, sont importants. D'un point de vue opérationnel, l'existence de zones à risques spécifiques, la forte présomption du type de parasitoses porté par l'enfant en fonction de sa localisation dans la ville, pourrait servir de base à des comportements curatifs standards. D'un point de vue plus fondamental, des recherches complémentaires s'imposent sur la pathogénicité des parasites observés, notamment des giardias, en fonction de l'état nutritionnel de l'enfant.

244- Dynamique de l'espace urbain, risque anophélien et paludisme

Pour juger des relations entre environnement urbain et santé, l'étude du paludisme était toute indiquée. Cette maladie reste, après des décennies de lutte contre les vecteurs et de prophylaxie des populations un problème de santé publique majeur considéré comme une des principales causes de décès, notamment des enfants [Danis & Mouchet, 1991 ; Feachem & Jamison, 1991].

L'urbanisation massive et brutale de l'Afrique de l'Ouest ces dernières décennies a largement modifié les données du problème posé aux pays en voie de développement : si les niveaux d'endémicité palustre sont en milieu urbain plus faibles qu'en milieu rural, l'hétérogénéité spatiale et sociale des villes africaines est telle que le risque anophélien et les facteurs de risque de "paludisme-infection", de "paludisme-maladie" et de paludisme-mortalité" se combinent différemment dans les sous-ensembles urbains.

2441- Une préoccupation et des connaissances anciennes

Il n'est pourtant pas si sûr que les problèmes de paludisme urbain soient tout à fait nouveau et qu'aucune connaissance ne soit acquise sur le sujet. Les travaux menés au début du siècle, que les chercheurs très spécialisés d'aujourd'hui considèrent avec condescendance sans les connaître, sont pourtant pleins d'enseignements : les anciens avaient eu l'intuition de bon nombre des résultats actuels par de simples, mais systématiques et répétées, observations de terrain.

Ces observations avaient conduit les auteurs à souligner les relations spécifiques entre type de milieu urbain et variété de moustiques : le paludisme n'est en effet pas la seule maladie à vecteurs menaçant les zones urbaines et l'anophèle, pas le seul moustique nuisible pour les citadins.

Le Moal, menant une véritable étude écologique sur Dakar soulignait dès 1906 : *"les moustiques de l'espèce Anopheles costalis (i.e anophèles gambiae) choisissent en général pour pondre, les eaux stagnantes les plus rapprochées des habitations. Il est nécessaire toutefois qu'il s'agisse d'eaux relativement propres ; non putréfiées, non savonneuses, où les matières fécales ne soient pas déposées en grande quantité (...) Certaines eaux ne conviennent pas aux larves"* [Le Moal, 1906].

Cette observation est confirmée par Rousseau [1928] qui note dans l'étude qu'il a réalisée sur Douala : *"A Douala, les gîtes à larves d'anophèles sont rares et très difficiles à dépister en saison sèche et, à cette période de l'année, on a plus tôt fait de trouver 50 gîtes à culex qu'un seul gîte à anophèle"*. Empiriquement, Rousseau constate qu'on ne trouve pas de gîtes à anophèles dans les eaux domestiques, à la différence des culex qui semblent y trouver un milieu favorable.

Cette recherche est confirmée par Legendre en 1931 dans une communication à l'Académie de Médecine de Paris, significativement intitulée "Le moustique cavernicole ou

l'adaptation du *Culex Pipiens* à l'urbanisme moderne" [Legendre, 1931]. Il souligne que *"ce moustique a su s'adapter à l'urbanisme moderne et utiliser les installations sanitaires pour la multiplication de son espèce. Des villes et des bourgs deviennent ainsi plus infestés de moustiques à mesure que l'urbanisme y fait des progrès"*.

Cazanove développe cette réflexion en 1931, en établissant une carte des différents moustiques rencontrés dans l'agglomération dakaroise, et en détaillant les gîtes rencontrés... jusqu'aux décomptes des pots de chambre infectés! Sa conclusion est à la fois sans appel (*"là où il y a des culex, il n'y pas d'anophèle"*) et passéiste (*"On ne peut que constater avec une certaine mélancolie que, tandis que nous nous efforçons de supprimer l'anophèle dans la ville, l'usage de l'automobile permet aux habitants de se rendre à Hann ou à Mbao, d'y rester jusqu'à la nuit tombante et d'y contracter le paludisme."*) [Cazanove, 1932]. Homme de caractère, le même Cazanove, se félicitait que toutes les cultures de mil dans la ville aient été interdites pour lutter contre les *stegomya*, vecteur de la fièvre jaune...

La conscience d'une nécessaire approche globale des relations faune/types de milieu urbain, la désignation des culex comme les moustiques de la ville, voire l'inquiétude des risques d'épidémie de fièvre jaune en zone urbaine ne datent donc pas d'hier et l'on ne peut qu'être frappé par la qualité des observations empiriques et l'ouverture pluridisciplinaire des travaux des anciens. Cette ouverture va jusqu'au souci de comprendre comment les systèmes de pensée "traditionnels" interprètent les maladies, sans pour autant plaquer nos connaissances occidentales sur les systèmes traditionnels. Ainsi, Rousseau [1928] souligne que si le lien entre paludisme et grosse rate est bien établi dans les cultures locales, ces dernières voient dans le paludisme infantile et le paludisme des adultes deux maladies distinctes, ce qui rejoint les observations faites récemment au Burkina [Bonnet, 1987].

Il va sans dire que ces travaux sont marqués par les ignorances et l'idéologie de l'époque, ignorances qui rendent bien difficiles les comparaisons avec les données contemporaines et idéologie qui marque les solutions préconisées pour régler les problèmes de santé d'alors.

Les recherches historiques montrant le lien entre politique sanitaire et politique urbaine sont malheureusement rares [Coquery Vidrovitch, 1985]. Les quelques études disponibles ont commencé de montrer comment les problèmes de santé ont souvent servi d'alibi à des politiques urbaines autoritaires et ségrégatives [Mbokolo, 1985 ; Salléras, 1980 ; Collignon & Becker, 1989]. On trouve ainsi dans les articles anciens, des propositions visant à établir une partition toujours plus franche de "l'agglomération", i.e la ville européenne, et de la ville indigène au nom de la santé publique, voire recommandant aux populations coloniales d'éviter le contact avec les petits indigènes tellement impaludés qu'ils constituent une menace dangereuse pour la santé pour la population coloniale!

S'agissant plus précisément du paludisme en zone urbaine, les travaux anciens soulignent tous la nécessité de ne pas considérer toutes les parties de la ville comme également exposées au risque anophélien. L'établissement de cartes urbaines du

paludisme était chose courante, telle celle de Rousseau pour Douala en 1917, Clapier pour Bangui en 1919 [Clapier, 1919], Vincke pour Leopoldville en 1934 [Vincke, 1935].

Les recherches menées sur le Sénégal sont passionnantes : Thiroux et d'Anfreville, en 1908, réalisent une monographie du paludisme à Saint-Louis qui met en évidence des indices plasmodiques variant de 18 à 23 pour le centre ville à 60 pour la banlieue marécageuse de Sor (chiffre supérieur à celui des villages et bourgs de toute la Vallée du Sénégal) [Thiroux & d'Anfreville, 1908]. Léger montre, dès 1919, qu'il y a trois fois plus de paludisme dans la Médina de Dakar qu'au centre ville [Léger, 1919] ; le même, en 1922, dans une étude comparative du paludisme à Dakar, Médina et Thiaroye [Léger *et al*, 1922], montre un gradient croissant de cette maladie du centre vers la périphérie. Des recherches ultérieures, Durieux en 1929 [Durieux & Sall, 1929], Cazanove en 1931, Gilly en 1933, permettront un suivi de l'endémie palustre.

Gilly synthétise de façon remarquable la géographie du paludisme de la presqu'île : *“L'anophèle se développe à Dakar sur un front très étendu. Une première zone aux abords immédiats de la ville est constituée par de nombreux jardins ; des puits creusés à la hâte, sans protection, la criblent sur toute sa surface. Une deuxième zone, plus étendue encore, part du village de Fann vers l'anse de Hann, atteignant une profondeur de plus de deux kilomètres. Cette zone maraîchère (...) possède de nombreux puits auxquels viennent s'ajouter des collections d'eaux permanentes ou temporaires. (...) Nous avons pu voir les marigots de Hann et la Gueule Tapée littéralement tapissés sur leur surface d'une pellicule grouillante de larves d'anophèles”* [Gilly, 1934].

2442- Les recherches récentes et les pistes de recherche actuelles

L'épidémiologie du paludisme trouve effectivement en zone urbaine des formes particulières qui tiennent à la fois à des conditions naturelles spécifiques et à des modifications des modes de vie. Les situations asiatiques et africaines sont cependant différentes.

En Asie, Covell dans ses études des villes de Bombay, Calcutta et Bangalore entre 1928 et 1949 avait montré que l'épidémie de 1930-35 à Bombay était due aux citernes d'eau et aux gouttières bloquées qui constituaient des gîtes de choix pour *Anopheles stephensi* [Covell, 1934]. Une législation stricte imposant la protection des citernes et une politique d'approvisionnement en eau de la périphérie urbaine eut des résultats positifs. A Calcutta, *Anopheles sundaicus*, avait envahi les parties orientales de la ville en raison du voisinage de marais salants et de nombreux étangs de pisciculture, gîtes favorables à ces anophèles. Le même phénomène a été observé à Ho Chi Minh Ville [Tang Am *et al*, 1993], à Java et à Sumatra [Bruce Chwatt, 1983]. L'élimination d'une partie de la végétation aquatique a partiellement résolu le problème en Indonésie quand on a combiné cette élimination avec l'utilisation de poissons larvivores. A Karachi, les problèmes de paludisme ont été directement liés à l'urbanisation incontrôlée : dans les années 60-70, le

paludisme a atteint 10 à 20% de la population de la ville (soit entre 400 et 800 000 habitants!), particulièrement en périphérie. C'est dans ces zones que les anophèles trouvent le plus de gîtes, même dans des flaques d'eau fortement polluées par des déchets organiques.

En Afrique, [Vercruyse, Jancloes, 1981 ; Gazin *et al*, 1987 ; Trape *et al*, 1987a, 1987b ; Mouchet, 1987 ; Le Bras *et al*, 1986 ; Manga *et al*, 1991] , les études montrent que le processus d'urbanisation tend à supprimer les gîtes à anophèles par la conquête progressive des terrains de cultures et le comblement des points d'eau, et par la pollution des collections d'eau résiduelles peu favorables aux vecteurs du paludisme.

La croissance spatiale se combinant avec un processus de densification des zones urbanisées, un usage croissant de moustiquaires et de produits de lutte contre les moustiques (encens, bombes insecticides, serpentins, etc.), un phénomène de dilution des piqûres est à l'origine d'acquisitions tardives d'immunité et donc de formes cliniques graves de paludisme d'autant plus inquiétantes que des problèmes de résistance aux traitements courants se font jour [Le Bras *et al*, 1990 ; Gaye *et al*, 1991].

Toutes les recherches récentes menées sur ce continent soulignent le rôle d'*Anopheles gambiae s.l* dans les villes et la nécessité de prendre en compte la diversité intra-urbaine. A Ouagadougou [Rossi *et al*, 1986 ; Sabatinelli, 1989], Bobo Dioulasso [Robert *et al*, 1986 et 1991], Brazzaville [Trape *et al*, 1987a et 1987b], Cotonou [Chippaux *et al*, 1991], Yaoundé [Fondjo *et al*, 1992], Kinshasa [Mulumba *et al*, 1990], ou Banjul [Adiamah *et al*, 1993], l'étude comparative de quartiers, combinant différemment les facteurs favorisant ou défavorisant le développement anophélien, a permis de mettre en évidence des différences importantes de faunes anophéliennes, de taux d'inoculation et de précocité de la première infection. A Bobo-Dioulasso, on a même mis en évidence des différences de cytotypes chromosomiques d'une même espèce d'anophèle selon le type d'environnement urbain [Robert *et al*, 1991]. Il apparaît en outre que des espèces d'anophèles, qu'on croyait bien connaître, se révèlent capables de modifications de comportements importantes : on a montré l'endophilie croissante des anophèles de Benin City [Coluzzi *et al*, 1979] et l'anthropophilie quasi exclusive d'*Anopheles arabiensis* à Pikine [Vercruyse & Jancloes, 1983].

Compte tenu des facteurs naturels (climat, site, etc.) et du contexte socio-politique (niveau de développement, législation, etc.), la dynamique de l'endémie palustre semble donc directement liée aux types d'urbanisation.

Dans notre perspective de géographe, il s'agit de construire l'espace géographique du paludisme, c'est à dire d'identifier, aux différentes étapes de la croissance de la ville, les sous-espaces urbains où les facteurs de risques (collections d'eaux, densités de population, niveaux de vie, type d'habitat) se combinent de façon spécifique. Cette recherche a pour double objectif de montrer le lien entre croissance urbaine et risque de transmission du paludisme, et, sinon de hiérarchiser, de typer les espaces à risques.

2443- Les recherches menées à Pikine

Les études que nous avons développées à Pikine articulent volets géographique, entomologique et épidémiologique [Trape *et al*, 1992, 1993 ; Salem *et al*, 1994].

Pour établir la géographie du risque anophélien, nous avons procédé à une cartographie des collections d'eau et à un examen des faunes matinales résiduelles intra-domiciliaires.

La cartographie des collections d'eaux a été réalisée sur l'ensemble de la ville pour 1958, 1968 et 1980 par interprétation des missions photo-aériennes (Planche 4) ; la carte de 1986 a été établie à partir de relevés de terrain et analyse d'une image Spot réalisée en juillet 1986 (Planche 5). Ces cartes ont été calées sur les courbes isopièzes afin d'évaluer le risque de présence d'eaux saumâtres, impropres au développement des anophèles (Planche 2). Notons cependant que le mode de cartographie des céanes manque de précision, parfois du fait de la simple épaisseur du trait ; par ailleurs, les missions de photographies aériennes, réalisées en saison sèche, ne permettent pas un dessin des zones d'extension des niayes et évidemment pas de définir le niveau de l'eau des céanes. De même les limites des différents types d'espace urbain sont difficiles à établir à partir de photographies aériennes réalisées à des échelles différentes et les calculs de dénominateurs de populations sont aussi imparfaits que la qualité des sources statistiques. Pour hiérarchiser les espaces à risques, nous avons appliqué à l'ensemble de la ville les gradients de densités d'anophèles calculés sur la zone de Pikine ancien et croisé ces données avec les densités de population (Planche 22).

Nous avons étudié les faunes matinales résiduelles dans la zone de Pikine Ancien, identifiée par Vercruysses et Jancloes [1983] comme le gîte anophélien principal de la ville (Planche 40).

La méthode consiste, après fermeture des fenêtres et portes et aspersion de pyrèthrine, à prélever aussi tôt que possible dans la matinée les moustiques dans les pièces d'habitation des maisons sélectionnées. Cette méthode est rustique car si les premiers prélèvements permettent effectivement de parler de faune matinale résiduelle, ceux qui sont effectués en milieu, voire en fin de matinée ne l'autorisent guère. En outre, le type d'habitat joue dans la qualité des prélèvements, notamment quand des matériaux disparates couvrant les murs (cartons, tissus, meubles, etc.), constituent autant de caches possibles pour les moustiques. De mai 1987 à septembre 1988, deux passages par semaine dans une zone de 910 mètres, allant des bordures habitées de la grande niaye vers les quartiers orientaux de Pikine Ancien, ont permis d'enquêter 692 parcelles, à raison de 5 chambres par maison. Cette enquête a été complétée par 14 captures de nuit, de février à juin 1988, réalisées sur appâts humains.

L'étude de la morbidité palustre a été menée par examen clinique et parasitologique des enfants scolarisés dans Pikine Ancien, enquête réalisée par passages répétés dans la plus grande école primaire de Pikine Ancien. Des prélèvements sanguins

ont été effectués sur les écoliers de la zone d'étude et les résultats rapportés à leur domicile. Nous avons en outre établi une collaboration avec les soeurs infirmières de Pikine Ancien qui nous ont adressé les malades fébriles consultant leur structure de soins le lundi, de mai 1987 à avril 1988. On a prélevé sur chacun des 1 231 malades, une goutte épaisse.

2444- Mode d'occupation de l'espace et risque anophélien

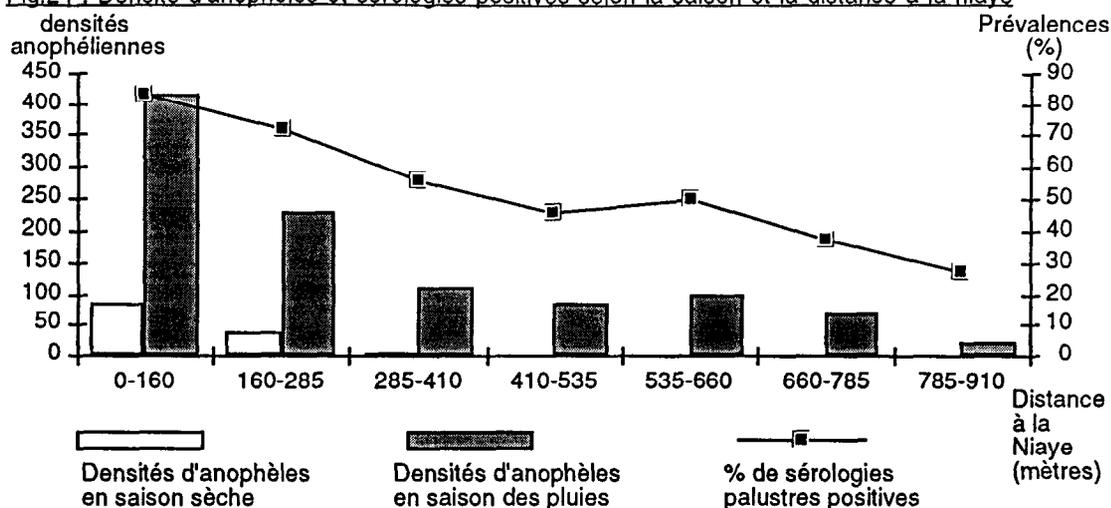
18 128 des 26 174 moustiques capturés dans les 3 404 pièces examinées, étaient des femelles. 2 648 moustiques (10,1%) étaient des *An. arabiensis*, dont 2 424 femelles. Les autres moustiques prélevés étaient des *Culex quinquefasciatus* (12 348 femelles et 6 573 mâles), des *Culex ssp* (3 275 femelles et 1 255 mâles), des *Mansonia* (38 femelles) et des *Aedes aegypti* (27 femelles et 10 mâles). Les variations saisonnières de faune matinale enregistrées sont importantes : de 0,06 femelles par chambre en juin 1987 à 2,41 en août 1988.

Une première analyse par bandes parallèles à la niaye, a permis d'observer un gradient décroissant net des densités d'anophèles au fur et à mesure que la distance augmentait, tant en saison sèche qu'en saison des pluies (tableau 71).

Tab.71 : Densités d'*Anopheles arabiensis* femelles et distances à la niaye

Distances à la niaye (mètres)	n <i>An. arabiensis</i> (femelles) pour 100 chambres	
	Saison sèche	Saison des pluies
0-160	84	414
160-285	40	229
285-410	5	110
410-535	2	84
535-660	2	99
660-785	0,4	69
785-910	0	21

Fig.24 : Densité d'anophèles et sérologies positives selon la saison et la distance à la niaye



On note toutefois une légère inflexion du gradient d'anophèles à partir de 535 mètres, distance correspondant à la petite niaye de Pikine Ancien située à proximité du dispensaire Dominique. Ce gradient se retrouve dans les chiffres de prévalences de sérologies palustres positives, (figure 24) et dans les incidences d'accès palustres. Les prévalences de gouttes épaisses positives des consultants fébriles du poste de santé de Pikine Ancien définissent le même gradient spatial.

Pour une analyse plus fine que ce découpage en bandes parallèles à la niaye, nous avons distingué, dans cette même zone, 24 parallélogrammes, pour lesquels les densités moyennes annuelles de moustiques par parcelle ont été calculées (Planche 40). Quatre cartes ont été établies et confrontées : densités moyennes d'*Anopheles gambiae* exprimant le premier facteur de risque de transmission de paludisme, prévalences de gouttes épaisses positives annuelles exprimant le niveau de paludisme-infection, densités moyennes de moustiques femelles et densités de tous moustiques femelles hors anophèles, exprimant les nuisances .

La carte des densités d'anophèles femelles confirme la tendance observée dans le précédent traitement, en nuanciant le gradient ouest-est. Seule la première bande parallèle à la niaye apparaît nettement plus infestée ; on observe d'une part une bande de densités moyennes qui s'intercale dans l'ordonnancement régulier partant de la niaye, et, d'autre part, une extension des fortes densités dans les quartiers situés les plus au sud. La carte des prévalences est conforme à cette distribution de risques (Spearman $p < 0,05$) ; on note toutefois quelques hiatus entre ces deux cartes, ce qui n'est pas surprenant étant donné la mobilité importante des pikinois, notamment des polygames, tant intra-urbaine que vers le milieu rural. La carte des densités moyennes de moustiques femelles, anophèles compris, définit une zone de nuisances sensiblement différente : la moitié sud de la zone présente des densités plus fortes que la moitié nord. En revanche, la carte des moustiques femelles

hors anophèles, essentiellement des *Culex*, marque des densités fortes dans la partie sud-est des quartiers de Pikine Ancien.

Si les fortes densités en proximité immédiate de niaye tiennent sans doute à la présence d'eaux propres, l'extension originale des densités d'anophèles femelles dans la partie sud pourrait s'expliquer par la présence d'une niaye permanente et de nombreuses céanes dans la partie sud-est, tandis que les céanes situées en plein coeur de Pikine Ancien, probablement polluées, semblent plus jouer un rôle répulsif qu'un rôle de gîte secondaire. La carte des densités de moustiques hors anophèles, conforte cette hypothèse, en individualisant bien les quartiers du quart sud-est, combinant deux sources de pollution, proximité des marchés et emplacements des containers d'ordures ménagères (Planches 7 et 8). Certains quartiers ont ainsi le privilège de cumuler les nuisances dues aux anophèles et celles dues aux autres moustiques!

La généralisation de cette étude à l'ensemble de la ville est possible en simplifiant ces résultats. On a défini pour cela deux distances de risque anophélien en fonction de la distance aux collections d'eaux permanentes : inférieure à 400 mètres, dite de risque maximal, et entre 400 et 600 mètres dite de risque second, distance marquant l'inflexion significative de la courbe (Planche 41).

A l'examen des cartes, on constate que le risque anophélien est la traduction directe des modes d'occupation de l'espace, image synthétique des contraintes de site et des mécanismes de pression foncière.

Plusieurs facteurs se combinent, parfois concurremment : si le noyau originel de la ville créée en 1952 (Pikine Ancien) reste une zone exposée en raison de sa proximité de la grande niaye, les limites spatiales successives des fronts réguliers et irréguliers d'urbanisation marquent les limites de risque anophélien maximal. On observe simultanément :

- une concurrence entre rente foncière urbaine et rente d'activités agricoles péri-urbaines qui se traduit par une croissance des zones urbanisées sur d'anciens terrains de cultures, avec comblement progressif des niayes et céanes. Cette substitution est progressive, exposant des populations peu denses installées en périphérie, à un risque important de piqûres d'anophèles. L'étude des rythmes de croissance urbaine a montré que le temps de substitution est inégal, marqué dans la dernière décennie par une spéculation foncière de plus en plus anticipée, mais un rythme de densification de l'habitat ralenti en raison de la crise économique du pays.

- dans le même temps, la demande toujours croissante de produits maraîchers a considérablement augmenté le nombre de céanes nécessaires aux cultures péri-urbaines, tant en zones péri-urbaines qu'intra-urbaines, de nombreux micro-espaces délaissés jusqu'aux années 80 étant maintenant cultivés. Il est par ailleurs possible que l'usage inconsidéré et incontrôlé d'engrais et de produits phytosanitaires, notamment de malathion, rendent impropres ces nouvelles céanes à la reproduction des anophèles.

Si les limites de risque anophélien suivent globalement les fronts d'urbanisation, on note (Planche 42) :

- que la fraction de la population pikinoise, par rapport à la population totale, exposée à un risque anophélien diminue : si près de 80% de la population était exposée en 1958, ce pourcentage est moitié moindre en 1986. La baisse est encore plus forte pour le risque 1, de 52 à 9 % (tableau 72).

Tab.72 : Population pikinoise exposée au risque anophélien (%)

Année	1958	1968	1980	1986
Risque 1	52	30	17	9
Risque 2	27	25	36	33
Risque 1 ou 2	79	55	53	42

- que les effectifs absolus de population et les superficies "impaludées", augmentent avec la croissance de la ville : de moins de 40 000 habitants en 1958, à plus de 250 000 en 1986.

Le risque anophélien



Au coeur de la ville, la Grande Niaye : l'environnement le plus rural pour les quartiers les plus anciens et les plus denses. Un facteur de dilution des piqûres.



Sur le front d'urbanisation irrégulier, le creusement de céanes pour les cultures maraichères : un fort risque de piqûres d'anophèles.



L'urbanisation irrégulière comble progressivement les céanes et ne laisse aucun gîte de reproduction aux anophèles.



Une nouvelle ceane : des larves d'anophèles s'y développent.



Une fosse de recueil des eaux usées : un gîte idéal pour les culicidés.

A l'heure où les problèmes de chimio-résistances se multiplient à Pikine et où les auteurs montrent les multiples interférences du paludisme sur la santé générale de la population, il y a là un problème de santé publique majeur, tant en termes de lutte contre les vecteurs, que de prophylaxie et de prise en charge thérapeutique.

Ces premières cartes ne définissant que les zones à risque virtuel de piqûres d'anophèles, il était intéressant de croiser ces données de risque anophélien avec les densités de population, variant plus que du simple au double, afin d'identifier les combinaisons spatiales entre proximité des gîtes et dilution des piqûres (Planche 43). Il apparaît nettement trois types d'espace urbain :

- la zone de Pikine Ancien jouxtant la grande niaye, combinant fortes densités de population et fortes densités de moustiques

- la zone centrale de Pikine, recouvrant l'essentiel des quartiers irréguliers de Pikine et de Guedjawaye, combinant fortes densités de population et faibles densités de moustiques

- les zones périphériques orientales, combinant faibles densités de population et proximité étroite des gîtes permanents, à l'exception des quartiers nord-est présentant de densités de population plus fortes mais dont les niayes proches sont susceptibles d'être saumâtres.

On identifie ainsi trois types majeurs de situations écologiques par rapport au risque de transmission, représentant des effectifs de population très variables (Planche 43 et tableau 73).

Tab.73 : Effectifs et pourcentages de populations par situations écologiques

Position par rapport aux gîtes	Types de densité, effectifs de population et %		
	fortes	moyennes	faibles
éloignée (≥ 600 m)	68 142 (11%)	25 430 (4%)	79 521 (13%)
proche (400- 600 m)	194 328 (32%)	4 655 (1%)	82 446 (14%)
immédiate (< 400 m)	75 519 (13%)	22 796 (4%)	48 968 (8%)

La question posée est celle des traductions parasitologiques et morbides de cette géographie particulière des facteurs de risque : précocité et intensité de l'infection, incidence et létalité du paludisme-maladie. La situation immunitaire est d'autant plus complexe que la mobilité intra-urbaine est forte et que les marges orientales de la ville sont le plus souvent occupées par d'anciens citadins locataires des quartiers centraux, alors peu exposés aux piqûres, accédant à la propriété en périphérie. En outre, d'autres facteurs relevant de la géographie sociale de la ville jouent, comme l'hygiène du quartier (notamment le ramassage d'ordures ménagères comme nous l'avons constaté sur Pikine Ancien), le type d'habitat (qualité de la construction et plus ou moins grande densité des semis urbains), les variables sociales et culturelles (accès aux soins, utilisation d'antimalariques et de moustiquaires).

Comparée aux résultats de recherche déjà exposés, on voit que la géographie du risque anophélien ne se superpose que peu aux variables socio-économiques : si les recours aux soins sont meilleurs dans les quartiers Est que centraux et orientaux, on a vu que les indicateurs de santé synthétiques comme l'état nutritionnel des enfants, ou la mortalité, sont particulièrement mauvais dans la bande centrale nord-ouest/sud-est.

Cette étude montre que la recherche d'une situation moyenne sur Pikine n'aurait pas de sens pas plus qu'un découpage de la ville non raisonné par rapport au problème de santé particulier étudié : une opposition entre ville d'urbanisation régulière et ville irrégulière par exemple aurait introduit de nombreux facteurs de confusion.

La multiplicité des facteurs jouant sur le paludisme-infection, sur le paludisme-maladie et plus encore sur le paludisme-mortalité, impose une réflexion sur les échelles d'étude, un même facteur pouvant jouer de façon différente selon l'environnement dans lequel il s'inscrit. Il appartient aux spécialistes du paludisme de déterminer si les informations collectées donnent des indications originales pour les programmes prophylactiques et curatifs

La combinaison des facteurs tenant au site et au mode d'occupation de l'espace dessine une géographie du paludisme "circum-urbaine", celle là même que décrivait Rousseau en 1928, parlant d'une ceinture du risque paludéen.

245- L'hypertension artérielle : transition épidémiologique ou transition sanitaire?

Après cet examen de la géographie des maladies parasitaires, l'étude de l'hypertension artérielle (H.T.A.) est l'illustration d'une pathologie se situant à l'autre extrémité de la transition épidémiologique. L'H.T.A. est en effet considérée comme un facteur de risque important pour le développement de maladies cardiovasculaires et cérébrovasculaires. On a mesuré qu'avec une pression artérielle de 150/100 mmHg, l'espérance de vie diminuait de 11,5 ans à l'âge de 45 ans, et de 6 ans, à l'âge de 55 ans [Pickering, 1986].

On a longtemps sous-estimé l'importance de ces problèmes en Afrique, plus préoccupé par les maladies infectieuses et parasitaires qui y sont responsables d'un décès sur deux. Cette proportion exprime le poids des classes d'âge jeunes, premières victimes de ces affections. Mais, à classe d'âge égale, les taux de mortalité par maladies cardio-vasculaires dans les pays sous-développés et les pays développés sont peu différents ; ils sont même légèrement supérieurs dans les premiers pour la mortalité prématurée entre 35 et 64 ans [Hakulinen *et al*, 1986 ; Garros *et al*, 1980]. Globalement, les prévalences d'hypertension artérielle des adultes apparaissent plus élevées en milieu urbain qu'en milieu rural : respectivement, 23 et 8,7% chez les Zoulou [Sever, 1980], 10/15% et 5,5% au Sénégal [Koaté, 1978]. Les études longitudinales ont montré que la pression artérielle de nomades kenyans augmentait avec l'urbanisation [Poulter *et al*, 1990], que celle de citadins ghanéens augmentait avec l'ancienneté urbaine [Pobee, 1983].

La baisse rapide de la mortalité infanto-juvénile laisse prévoir la part croissante d'une morbidité chronique que l'on croyait jusqu'alors réservée aux pays riches, problème d'autant plus préoccupant que l'on sait cette maladie mal identifiée et mal traitée dans les pays sous-développés.

C'est pour situer l'importance de ce phénomène que nous avons développé à Pikine différentes enquêtes épidémiologiques [Lang *et al*, 1988 ; Astagneau *et al*, 1992 ; Lang *et al*, 1993] et anthropologiques [Salem *et al*, 1993].

2451- Approches épidémiologique et géographique

L'étude épidémiologique de l'H.T.A. à Pikine visait à établir les prévalences d'H.T.A., identifier les facteurs de risques, définir l'éventuelle géographie de cette maladie et évaluer la qualité du contrôle thérapeutique.

Elle a porté sur 2 580 personnes dans 15 quartiers de la ville, sur une population d'adultes âgés de 15 ans et plus, résidants à Pikine depuis au moins 2 mois. Selon les normes de l'O.M.S., ont été considérées comme "hypertendues" les personnes présentant une pression artérielle systolique (PAS) égale ou supérieure à 95 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) égale ou supérieure à 160 mmHg. Ont été définies comme "hypertendues-limite", les personnes présentant une PAD comprise entre 90 et 95 mmHg

et/ou une PAS comprise entre 140 et 160 mmHg et/ou ayant un traitement en cours contre l'hypertension.

Tab.74 : Index pondéral (I.M.C.), pressions artérielles systolique (PAS), diastolique (PAD), et prévalences d'H.T.A. sévère et limites selon l'âge et le sexe

âge/sexe	échantillon	I.M.C.*	P.A.S.*	P.A.D.*	HTA sévère (%)*	HTA limite ou sévère (%)
Hommes						
15-24	37	18,4 ± 2,3	120,8 ± 14,3	70,8 ± 11,6	2,30	11,4
25-34	27	20,1 ± 2,5	125,5 ± 13,8	75,9 ± 11,8	5,60	17,8
35-44	15	21,3 ± 3,3	127,5 ± 15,8	79,4 ± 11	8,10	23,8
45-54	8	22,4 ± 3,8	135,5 ± 21,5	83,8 ± 12	18,30	40,2
55-64	7	22,8 ± 3,9	152 ± 28,1	91 ± 14,1	44,30	60,8
≥65	5	21,5 ± 2,8	157,6 ± 31,1	87,9 ± 14,6	44,00	68,0
Ensemble	n=1041	20,1 ± 3,2	128,2 ± 15,6	76,8 ± 13,4	10,6	23,6
Femmes						
15-24	44	20,4 ± 3,2	117,5 ± 12,8	69,6 ± 11,3	2	8,3
25-34	26	22,7 ± 4,5	120,4 ± 15,8	74,4 ± 11,7	3,9	16,1
35-44	13	23,9 ± 4,4	127,5 ± 19,6	78,9 ± 12,8	12	23,4
45-54	9	25,5 ± 5,3	146,7 ± 30,4	86,2 ± 17,5	33,9	50,0
55-64	5	24,5 ± 4,7	152,5 ± 27,5	86 ± 14,1	40,6	66,7
≥65	3	22,2 ± 3,9	170,3 ± 39,1	87,7 ± 17,3	54,8	81,8
Ensemble	n= 1259	22,2 ± 4,4	125,6 ± 17,1	74,9 ± 14	10,6	21,5

* p < 0,001

L'hypertension artérielle sévère augmente avec l'âge pour les femmes, mais marque une pause pour les hommes à partir de 64 ans. Les prévalences d'H.T.A. sévère sont équivalentes pour les hommes et pour les femmes (10,6%), mais apparaissent plus nettement pour les femmes dès l'âge de 45 ans, jusqu'à toucher plus d'une femme sur deux dans la classe d'âge des 65 ans et plus (tableau 74). On observe le même phénomène pour les H.T.A. sévère ou limite, plus importantes en moyenne pour les hommes, mais particulièrement élevées pour les femmes âgées. L'indice de masse corporelle (I.M.C.) ajusté sur l'âge, croît avec l'âge jusqu'à 64 ans. La prévalence moyenne de maigreur (I.M.C. < 20 ajusté sur l'âge) est de 44,5% sur l'ensemble de la ville ; la prévalence d'obésité (I.M.C. ≥ 27 ajusté sur l'âge) est de 9%.

L'élément le plus marquant de ces résultats est la précocité de cette affection à Pikine : si l'H.T.A. sévère affecte surtout les populations les plus âgées dans les pays développés, elle concerne les pikinois dès la quarantaine, se combinant avec des prévalences non négligeables d'obésité. Aussi, les risques de décès prématurés dans cette fraction de la population, particulièrement importante d'un point de vue social et économique parce que responsable de familles, apparaissent comme un réel problème de santé publique.

Notre étude a vérifié qu'après l'âge et le sexe, l'obésité était un facteur de risque important d'hypertension : 27,5% d'hypertendus dans la population obèse, contre 8,5% pour les non obèses pour les deux sexes (figures 25 et 26). Le pourcentage d'hypertension reliée à une obésité est trois fois plus grand dans la population féminine que la population masculine (17,1% vs 5,8%).

Les variables sociales, économiques et culturelles enregistrées pendant notre enquête apparaissent dans l'ensemble peu associées aux prévalences d'hypertension.

Fig.25 : Age et prévalences d'hypertension masculine sévère et modérée

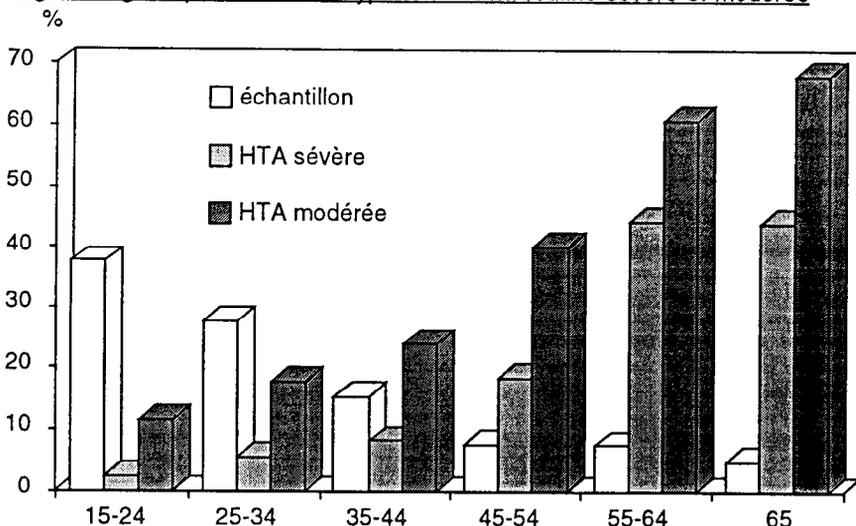
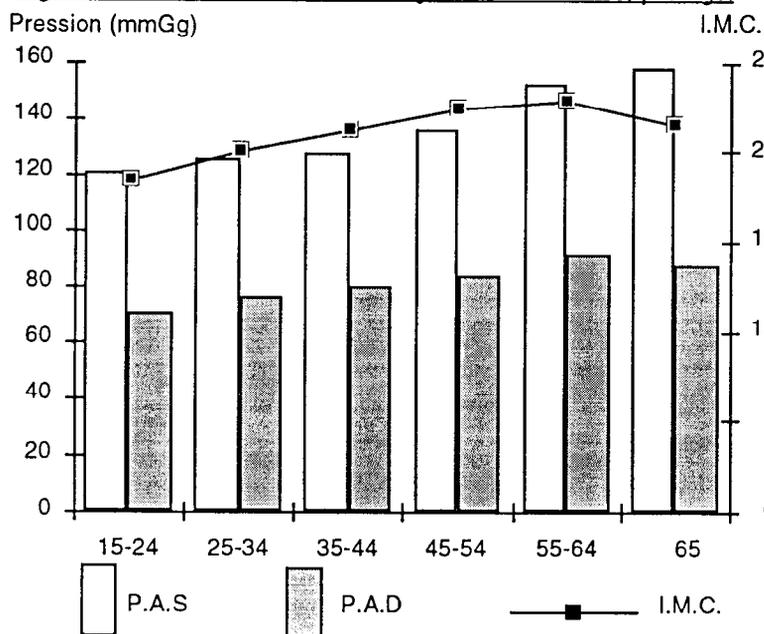


Fig.26 : I.M.C., P.A.S. et P.A.D. moyennes masculines, par âge.



Dans notre perspective de géographes, il était intéressant de vérifier si une géographie de l'H.T.A. et de l'obésité pouvait être définie. Pour ce faire nous avons calculé les prévalences d'H.T.A. sévère, sévère ou limite et d'obésité pour chacune des sous-zones de la ville (tableau 75). Aucune différence significative entre zone n'a été enregistrée à cette échelle et la relation entre obésité et H.T.A. ne se retrouve pas dans ces données agglomérées.

Tab.75 : Prévalences d'H.T.A. et d'état nutritionnel par sous zones de Pikine (%)

	H.T.A. sévère	H.T.A sévère ou limite	Obésité (BMI ≥27)
Pikine Ancien	3,1	11,6	9,9
Pikine Extension	14,4	32	8,8
Guedjawaye	2,6	16,8	8
Pikine Irrégulier	7,6	23,7	9
Ensemble	6,9	21,7	9

L'absence de différences significatives de prévalences entre sous-zones apparaît de façon claire dans le graphique de l'analyse factorielle de correspondances réalisée, avec pour variables actives les données individuelles de pressions artérielles et différentes informations sociales, économiques et culturelles, et pour variables supplémentaires les quartiers de résidence des personnes enquêtées symbolisés par leur appartenance à une sous-zone : si l'on retrouve l'association de hautes pressions artérielles aux facteurs de risques évoqués précédemment, la position des quartiers sur le graphique ne fait apparaître aucun nuage de points particulier (Planche 45).

Faut-il en conclure pour autant qu'il n'y a pas de géographie de l'hypertension artérielle à Pikine? Les facteurs de risques sociaux-culturels identifiés ne sont-ils pas, après tout, partagés par la très grande majorité des pikinois? Avant d'adopter une telle conclusion qui aurait pour implication l'abandon de la notion de zones à risques pour l'H.T.A., l'examen des situations internes aux sous-zones est nécessaire. La présence d'amplitudes importantes entre quartiers d'une même sous-zone (tableau 76) impose de vérifier si des continuités spatiales s'observent ou non.

Tab.76 : Prévalences minimales et maximales d'H.T.A. et d'obésité par sous zones (%)

	HTA sévère	HTA sévère ou limite	Obésité (IMC≥27)
Pikine Ancien	0 et 9,1	4,3 et 17	7,7 et 12,7
Pikine extension	7 et 26,9	18,8 et 51,4	2,6 et 11,7
Guedjawaye	1,4 et 4,1	8,2 et 27,6	3,8 et 11,1
Pikine irrégulier	1,4 et 17,2	11,6 et 46,3	5,2 et 11,4
Ensemble	0 et 26,9	4,3 et 51,4	2,6 et 12,7

Comme cela a été dit à propos des précédentes enquêtes réalisées, l'échantillon de population issu d'un sondage conçu dans un souci de représentativité démographique, ne permet guère de traitements spatialisés, aucune représentativité n'étant garantie à l'échelle des quartiers ou groupes de quartiers. L'ajustement sur l'âge de la pression artérielle et de l'obésité ne corrige qu'incomplètement ce biais et une cartographie n'est donc pas permise. Les tableaux de contingence croisant quartiers et prévalences d'H.T.A. sévère et d'H.T.A. sévère ou limite indiquent toutefois des différences significatives et les chiffres définissent grossièrement une bande centrale, des quartiers nord-est de Guedjawaye aux quartiers de Pikine Ancien, de moindres prévalences d'H.T.A. sévère et des chiffres plus importants sur les fronts d'urbanisation régulier et irrégulier de la ville. On retrouve le même schéma pour les prévalences d'H.T.A. sévère ou limite.

Le deuxième objectif de cette recherche était d'évaluer la prise en charge par le système de soins de cette maladie.

Si la moitié de notre échantillon (49,9%) déclare avoir eu une prise de tension précédemment à notre passage (tableau 77), 67,9% des hypertendus avérés par notre étude n'étaient pas au courant de leur situation et n'étaient pas traités, 29,6% se savaient malades et n'étaient pas traités, et 2,5% se savaient hypertendus et étaient traités. Le traitement le plus courant consistait en diurétiques. Sur les 904 individus normo-tendus, 111 se considéraient hypertendus et 4 d'entre eux étaient sous traitement diurétique.

Tab.77 : Connaissance de l'H.T.A. chez les 1 147 individus de l'échantillon ayant eu une prise de tension avant la période de l'étude

	Hypertendus	normo-tendus	Total
se déclare hypertendus	78 (6 en traitement)	111 (4 en traitement)	189
se déclare non hypertendus	165	793	958
Ensemble	243	904	1147

Cette mauvaise prise en charge de l'H.T.A. pose d'évidents problèmes de santé publique : quelles politiques de prévention, de prise en charge et de recouvrements des coûts les autorités sanitaires vont-elles définir? Peut-on concevoir un seul et même système de recouvrement des coûts pour des pathologies courantes et des pathologies chroniques?

On voit là que la prise en charge de pathologies chroniques commande une réflexion sur le fonctionnement du système de soins et, plus généralement, sur la philosophie même des objectifs poursuivis. Nous avons proposé de compléter la notion de transition épidémiologique par celle de transition sanitaire [Salem, 1989], pour souligner qu'une modélisation des évolutions épidémiologiques fondée sur la seule analyse des causes de décès risquait de passer à côté de son objet en ne prenant pas en compte l'évolution des modes de prise en charge thérapeutique. S'il est un fait de santé patent, c'est bien celui là. Cette réflexion peut s'amorcer par l'étude des représentations et des thérapeutiques de l'H.T.A. chez les guérisseurs de Pikine. Cette réflexion intéresse les responsables de santé publique même si leur souci de recherches débouchant sur l'action impose une approche différente de celle de l'anthropologie.

2452- Approche anthropologique

Des populations culturellement déracinées, le plus souvent sans réelle tradition urbaine, aux modes de vie et aux formes d'organisation sociale en pleine redéfinition, sont confrontées à de nouveaux problèmes de morbidité et de nouvelles alternatives de soins, un des traits originaux du milieu urbain, déjà souligné, étant la coexistence et la diversité de plusieurs systèmes de soins en milieu urbain, tant biomédicaux que traditionnels.

L'étude anthropologique de l'H.T.A., maladie nouvelle, liée à un environnement original et à des changements de modes de vie, peut révéler les rapports nouveaux qui se nouent en ville entre des systèmes thérapeutiques traditionnels en pleine mutation et des systèmes biomédicaux confrontés à des problèmes de morbidité originaux. En effet, la coexistence dans le contexte urbain de groupes sociaux et culturels différents -tous détenteurs de systèmes propres d'interprétation de la maladie- définit des rapports nouveaux de la population aux systèmes traditionnels de soins.

L'approche anthropologique de l'H.T.A. doit permettre d'éclairer le changement urbain au travers :

- des représentations de la maladie : comment les systèmes de représentation traditionnels de la maladie et de la santé évoluent-ils en ville? Comment peut-on se soigner en ville?

- des enjeux sociaux de la maladie : quels sont les nouveaux rapports entre les systèmes de santé moderne et traditionnel ; contraignent-ils à réviser la philosophie des Soins de Santé Primaires ; introduisent-ils de nouveaux éléments pour la définition d'une santé communautaire?

Il peut sembler paradoxal de mener une recherche anthropologique sur une pathologie définie selon les critères de la biomédecine et non selon les grilles nosographiques locales. Prétendre travailler sur les représentations, dans les systèmes diagnostics et thérapeutiques des différentes cultures locales, d'une maladie définie par la médecine occidentale (donc a priori ni nommée, ni analysée telle que par elles), vouloir étudier sa place dans des systèmes de pensée variés que l'on n'étudiera que de façon partielle, conduit le chercheur à une méthodologie auto-mutilante et peu satisfaisante. *Volens nolens*, la situation d'entretien semi-directif, méthode choisie, impose à l'interlocuteur une cohérence forcée, étrangère au discours non scientifique. On ne s'étonnera donc pas des contradictions ou des sauts logiques dans l'exposé de nos interlocuteurs. Le modèle explicatif sanitaire courant ("health belief model") est en fait un assemblage de plusieurs modèles explicatifs se rapportant à la même maladie, non nécessairement cohérents entre eux, utilisés à différents stades de la maladie, devant différents symptômes, à chaque étape diagnostique et thérapeutique. Les travaux menés dans le domaine de la santé mentale, montrent les décalages considérables entre les réponses formelles à des questions générales et le fonctionnement réel des systèmes de soins [Corrin *et al*, 1975, 1980].

Nous avons donc limité notre objet d'étude aux représentations et comportements induits par la confrontation d'un système de soins traditionnels à une entité étrangère, la tension. Nous émettons l'hypothèse que des rapports nouveaux se nouent autour des enjeux diagnostiques et thérapeutiques de cette maladie. Maladie asymptomatique, l'H.T.A. ne peut être diagnostiquée que par une technologie précise (le manomètre), donc par le réseau de soins de la médecine occidentale [Blumhagen, 1980].

Maladie nouvelle, le traitement de l'H.T.A. n'apporte aucun bénéfice immédiat pour le patient, ce bénéfice est théorique et ne vise qu'à réduire la probabilité de survenue ultérieure d'un accident cardio-vasculaire.

Maladie chronique, le traitement de l'H.T.A. devra être continu, sans autres conséquences pour le patient que la survenue non rare d'effets secondaires qui peuvent perturber, parfois profondément, la qualité de vie... et le coût onéreux des traitements.

Si l'H.T.A. confronte le système traditionnel à son incapacité diagnostique, elle souligne les limites thérapeutiques de la médecine occidentale quand elle est confrontée à des problèmes chroniques!

Afin de saisir les termes d'éventuelles convergences/divergences entre les différents systèmes diagnostics et thérapeutiques, et d'en déterminer les possibles enjeux sociaux, une trentaine d'entretiens semi-directifs, en français, wolof, soninké ou pulaar, ont été menés en 1986 et 1989 avec des thérapeutes traditionnels connus dans leurs quartiers. Après présentation des travaux de l'équipe sur les problèmes de santé à Pikine, notre visite était présentée comme une visite auprès de "savants" (*borom xam xam*, littéralement détenteur d'un savoir) consultés par les Pikinois, avec qui nous souhaitons nous entretenir des problèmes de santé de la cité.

Les items suivants étaient abordés : "profil" du guérisseur ; problèmes sanitaires particuliers en zone urbaine ; si le thème n'était pas abordé spontanément par le guérisseur nous l'interrogeons sur le problème de l'H.T.A., ses symptômes, ses complications, son traitement, ses éventuels équivalents dans la nosographie traditionnelle de cette maladie. Enfin, des questions étaient posées sur l'existence de maladies chroniques.

Ce canevas d'entretien révèle tous les défauts d'une approche anthropologique centrée sur une maladie : comme le souligne E. Corrin [1990], la troisième série de questions relève *"d'une démarche biomédicale occidentale supposant que les interprétations et les traitements sont automatiquement associés à une certaine entité clinique définie par son nom ou par ses symptômes"* et la quatrième question traite *"la notion de maladie chronique en fonction d'entités nosographiques et ne permet pas nécessairement de rendre compte de la manière dont est perçue traditionnellement la notion de chronicité dans le domaine de la santé et de la maladie"*.

Menés dans des langues différentes, ces entretiens ne peuvent faire l'objet d'analyse de texte proprement dites. Ils ont été transcrits tels que traduits par l'enquêteur quand les entretiens étaient en pulaar, soninké ou wolof, et reproduit dans leur texte littéral quand l'entretien était en français. Soulignons toutefois, qu'une telle transcription ne va pas sans une large part d'interprétation par le chercheur, ne serait-ce que par la nécessaire ponctuation d'un discours oral.

Notre étude procédera donc davantage à la mise en évidence des points communs aux discours recueillis auprès des différents guérisseurs, d'origines géographiques et de cultures différentes, qu'à resituer l'H.T.A., ou ce qui s'y associe, dans la cohérence d'ensemble de chacun des systèmes nosographiques traditionnels.

Il ressort des entretiens que la maladie hypertension n'existe pas en tant que telle dans les systèmes locaux et nous n'avons trouvé dans les différentes langues locales aucun mot se rapprochant de notre définition de la tension. On dit "la tension", ce qui n'est pas sans évoquer une autre expression française wolofisée "(at) tention" qui exprime une réserve sur un sujet complexe, un risque, un danger ... le plus souvent prononcée après la chute. Les seules expressions vernaculaires utilisées, jamais spontanément, sont celles de "Xorom, da fa diep", "Dereet bu baré" (en wolof, "le sel l'a pris" ; "trop de sang"), "saxat bubone", (en sérère, la "mauvaise toux")

L'identification de l'H.T.A. pose problème aux thérapeutes traditionnels et deux systèmes diagnostics interviennent. L'un est de type occidental : il s'agit du diagnostic posé par un médecin ou un infirmier et rapporté par le malade au tradipraticien. L'autre, pour la plupart des guérisseurs interrogés, est traditionnel, faisant appel à des signes cliniques et parfois aussi à d'autres techniques, telle que celle des cauris, coquillages classiquement utilisés dans les techniques de divination [Zempléni, 1968].

"Ce sont les docteurs qui le savent mieux que les autres ; celui qui peut guérir la tension, celui qui a les plantes, si tu lui dis j'ai la tension, il va te guérir, mais la tension ce n'est pas contagieux. La tuberculose oui, la fièvre jaune oui. La tension, c'est l'individu qui dit j'ai la tension ; pour la fièvre jaune, tu vois ça sur l'individu ; pour la tension tu ne vois pas ça ; on ne peut pas savoir, il faut que la personne dise "j'ai mal au foie, et ça me monte à la tête", c'est la tension".

"A force de recevoir des gens, tu deviens forgeron, le gars te dit j'ai souvent des maux de tête, j'ai la vision qui se brouille, s'il a les oreilles qui bourdonnent, les maux de tête, je vérifie d'abord s'il n'est pas constipé. Puis je l'envoie chez l'infirmier pour prendre la tension".

"La tension, c'est dans le foie, et ce qui est plus fréquent, c'est chez ceux qui ont un gros ventre; c'est ceux qui mangent beaucoup et ne travaillent pas beaucoup".

"La tension, tu as les jambes et le visage gonflés et le corps chaud ; enfin, c'est comme ça que les toubabs reconnaissent ça. Certains ont le ventre gros, les lèvres sont sèches, les mains sont trop sèches, pas humides, ça devient blanc. Certains qui ont la tension toussent, les gens qui ont la tension transpirent quand ils s'assoient, certains ont même des vertiges. Quand on a la graisse jusqu'au cou, on peut pas respirer profondément ; la graisse, ça le fait sùffoquer, ça peut le tuer rapidement.(...) Celui qui n'est pas gros ne peut pas avoir de tension".

Dans ces cadres, la nosologie occidentale reconnaît d'autres types de pathologies, qui sont dans le modèle probabiliste utilisé pour les signes liés à cette pathologie : hémiplégie, oedèmes, dyspnée, voire du gros ventre où l'on pourra reconnaître l'accident vasculaire cérébral, l'insuffisance cardiaque, voire l'H.T.A. gravidique. D'autres descriptions ont des

rapports plus lointains et évoquent des maladies infectieuses chroniques par le contexte de toux, d'altération de l'état général, d'asthénie et de fièvre. Le diagnostic sera parfois fait de façon empirique et la maladie n'est tout à fait identifiée que si elle cède au traitement, si elle est expulsée.

“Si quelqu'un vient me voir et qu'il sait qu'il a la tension, je vérifie moi même. Pour le soigner, si on m'amène le malade, je vais lui faire boire quelque chose qui va faire baisser la tension, mais ça ne veut pas dire qu'il est guéri. Il devra suivre mon traitement 1 mois ou peut être 2 mois. Ca va lui donner la diarrhée et le faire pisser beaucoup, là, la maladie va sortir. S'il boit (un médicament) il va vomir quelque chose de gluant qu'il avait dans le foie”.

La quasi totalité des guérisseurs, de toutes ethnies et de tous profils, définissent l'H.T.A. comme une maladie terrestre, voulue par Dieu, qui n'est pas due à une action en sorcellerie et ne relève pas d'un univers magique.

“La tension, c'est grave. C'est Dieu qui apporte la tension, c'est pour les vieux, hommes et femmes. Ca touche les femmes comme les hommes. Ca commence vers 20 ans, mais les très vieux n'ont pas de tension parce qu'ils sont trop maigres. La tension, c'est pour celui qui est au milieu de sa force”.

“La tension est une maladie de Dieu, pas un travail. C'est le repos qui fait la tension. C'est le sel qui empêche le sang de circuler et qui empêche la transpiration”.

“C'est maintenant que la tension est une maladie très répandue parce que les campagnards sont venus en ville et qu'ils ne suent plus. Avant, c'était une maladie qui existait mais dont les gens se débarrassaient. (...) Les gens qui travaillent en brousse ont le sel qui va sur les vêtements : si tu les mets à sécher et qu'une chèvre passe, elle va les lécher. Si tu as beaucoup de sel dans le corps, tes oreilles bourdonnent, tu as des vertiges et tu as une mauvaise vue”.

L' H.T.A. est une maladie importée (*“Ce sont les toubabs qui nous ont donné des maladies qu'on ne connaissait pas”*), liée à un mode de vie non naturel (un guérisseur souligne que les animaux n'ont pas cette maladie), à la sédentarité, à la graisse, au manque d'exercice et de sudation. Cette dernière est réputée évacuer le sel, que viennent ensuite lécher les animaux sur les vêtements. Cette notion semble regrouper les messages de la médecine "scientifique" qui a survalorisé le rôle du sel et une conception rapportée par Snow [1974] selon laquelle la sueur permet d'éliminer le mauvais sang utilisé. Le malade a un excès de sang, les poumons bloqués, le coeur entouré de graisse, le foie qui retrécit, *“tout monte à la tête”*. Lorsque le sang monte brutalement à la tête, il est responsable de paralysie, modèle semblable à celui décrit par Snow chez des noirs de l'Arizona pour qui l'attaque cérébrale est cet afflux brutal de sang à la tête. La tension est

perçue comme un mal extérieur au corps qu'il faut évacuer (d'où les traitements laxatifs et diurétiques) ; à l'extrême, l'un des guérisseurs assimile la tension à des vers.

Les traitements thérapeutiques correspondent aux descriptions faites de la maladie et au modèle thérapeutique de type soustractif [Laplantine, 1986] : on purge, on fait uriner et vomir.

“Il faut jouer 100 sur la digestion de l'individu ; s'il est constipé, on ne peut pas régler ça, la tension revient. Je fais mon ordonnance et si le gars prend ça matin, midi et soir, le lendemain c'est fini. Je donne des liquides, des poudres, des sachets qui font pisser l'ancien sang, les impuretés du sang malade ; après le sang redevient bien. Il y a une plante, le laïdur en wolof, qui soigne le Teye ; c'est à dire une fatigue générale qui est très rare à la campagne. La majorité des maladies, c'est à cause du Teye, c'est la fatigue générale, ça sert les côtés du ventre, le gars est constipé, il a mal à la tête, quelque fois la diarrhée qui finit par faire du sang. C'est la même chose pour la tension. Le laïdur, on y ajoute du sucre et de la gomme, on transforme le tout en poudre. Si tu prends ça le matin, le sucre va rassembler les vers qui se précipitent pour bouffer, la gomme les colle ensemble et le laïdur donne la diarrhée. C'est pour ça que c'est le même traitement pour la tension et les vers”.

Les traitements sont efficaces quasiment instantanément et assurent une guérison définitive ; ils ne comportent pas de recommandations d'hygiène de vie particulière ni de régime alimentaire, pourtant suspectés d'être à l'origine de la maladie. Le traitement est radical et supprime la nocivité potentielle ultérieure de ces facteurs pour tous les guérisseurs sauf deux qui soulignent :

“L'homme est fait pour que les neuf trous de l'homme servent à faire sortir les maladies. On ne peut pas soigner jusqu'à guérison complète, on peut seulement équilibrer si la maladie est trop descendue ou trop montée, on ne peut pas vraiment guérir. En brousse il ne peut y avoir de tension et de diabète parce que les gens mangent mais travaillent aussi. Les gens en brousse travaillent dur et comme ça ils éliminent bien”.

Le concept de chronicité n'existe pas au sens que lui donne la médecine occidentale et n'est repris par aucun des guérisseurs. La durée de traitement est généralement brève, atteignant au plus deux à trois mois et correspondent généralement à des chiffres à valeur magico-religieuses (7,21,28, etc.). Même si les causes qui ont produit l'apparition de la maladie se reproduisent (sel, nourriture, sédentarité, etc.), une fois le mal chassé, il ne peut se réinstaller.

“Les docteurs disent qu'il faut stopper le sel mais moi je guéris ça en un jour. La tension avec le sucre, je soigne ça avec une plante bouillie de brousse. Ça élimine avec les

urines et les selles. On ne guérit pas tout de suite, il faut un traitement en 4 fois, après, ça ne revient plus. La tension avec le sel, ça se soigne beaucoup plus facilement : c'est une tisane. On fait cuire la plante et tout est pissé en 5 ou 6 jours. Après ça la tension ne revient pas, même si le gars se remet à manger beaucoup, si le mal a été éliminé une bonne fois, la tension ne reviendra pas".

L'idée d'une pathologie installée avec laquelle on compose, en se contentant de la maintenir quiescente semble largement étrangère au système traditionnel ; cette idée amène un des guérisseur à accuser la médecine occidentale de laisser trop de place à la maladie, de ne pas la combattre avec suffisamment de vigueur : *"Vous les intellectuels vous donnez trop d'importance à la maladie, vous ne soignez pas assez fort. Dieu a donné deux choses au toubab : ouvrir quelqu'un et sortir la maladie et faire les transfusions".*

L'idée d'avoir à composer avec un mal, de rester porteur d'un mal, étranger et nuisible, ne semble pas acceptable dans le système traditionnel. La maladie est quelque part dans un organe vital et doit, comme un corps sale et étranger, être expulsée.

Pour les guérisseurs, la tension ne fait pas partie de ces maladies dont on ne guérit pas ; à l'inverse de la lèpre, la cécité ou la tuberculose qui sont citées parmi les maladies chroniques non curables. Seuls l'asthme et l'épilepsie sont déclarés, dans nos entretiens, comme chroniques mais curables.

L'H.T.A. ne met en jeu aucune des qualités reconnues à la médecine occidentale : interventions chirurgicales et transfusions qui les caractérisent ne sont d'aucun secours dans le cas de l'H.T.A. : *"Contre la sorcellerie, les blancs ne peuvent rien faire ; le blanc est plus fort quand il faut faire des injections, quand il faut opérer ; les autres maladies, c'est le guérisseur le plus fort".*

Il y a donc pour la "biomédecine" une situation d'échec. L'absence apparente du concept de chronicité a été retrouvée par Snow chez les Noirs américains, fondée sur une conception duale du monde, le bon s'opposant au mauvais, le naturel au culturel, traduite en matière de santé par la conviction que chaque poison trouve son antidote, et chaque maladie son élimination.

Pour les épidémiologistes, le milieu urbain est un lieu de stress favorisant l'hypertension artérielle ; pour les guérisseurs, la ville n'est pas synonyme de stress mais plutôt d'abondance où les gens feraient leur propre malheur, par leur mode de vie, une alimentation trop riche, une absence d'exercice physique impliquant l'absence de sudation. Globalement les citadins seraient moins solides que les ruraux, en moins bonne santé, plus penchés sur leurs petites misères... ou plus jaloux de leurs privilèges.

"En ville les gens sont plus inquiets, ils ne trouvent pas le sommeil ; en brousse tu vois peu de gens. En ville ici les gens qui ont un salaire, les commerçants, les fonctionnaires ont beaucoup plus de soucis que ceux qui sont à la campagne".

"Les maladies ne peuvent se développer en brousse, en ville les maladies grandissent. En ville, les gens peuvent avoir la honte de dire leur maladie. Tout le monde ne se connaît pas et la même personne peut avoir des rapports avec beaucoup de personnes. Les maladies qui se développent en ville existent à la campagne, mais il y a une différence, parce qu'il y a beaucoup de monde en ville et ça va d'une personne à une autre personne. La tension, c'est parce que les gens se reposent beaucoup en ville et ne travaillent pas".

Mais la ville est aussi décrite comme un lieu anonyme et solitaire, fait de conflits, d'agressivité et d'égoïsmes. De multiples façons, l'H.T.A. est associée au mode de vie urbain et rentre même pour l'un de nos interlocuteurs dans la catégorie du "fatigueur". Ce problème de l'asthénie est une plainte très fréquente et souvent décrite comme spécifique du milieu urbain ; notion d'autant plus intéressante que "la fatigue", "le fatigueur", le *Toye* évoqué précédemment, expriment tout autant une fatigue physique que les soucis de tous ordres financiers, familiaux, psychologiques, etc... L'expression consacrée, "le fatigueur général", évoque l'asthénie dépressive. Les représentations occidentales de l'H.T.A. comme une maladie du stress d'origine psychologique coïncident avec ce concept central de "fatigueur".

Les éléments recueillis sur les représentations de l'H.T.A. ont quelque chose de paradoxal : d'une part, la grande pauvreté de la sémiologie décrite -largement induite par le type d'entretien choisi- surprend quand on est habitué à la richesse des constructions faites autour des maladies courantes ; d'autre part, ces explications sont raccrochées à un certain nombre de principes anatomiques et d'énergie vitale fondamentaux. Le "blocage" d'organes essentiels, notamment le foie, prive l'individu des sources de son énergie vitale (*Fit*) et de ses capacités d'excrétion.

L'intégration aisée de cette maladie nouvelle dans les schémas "traditionnels" montre, s'il en était besoin, la capacité de création de systèmes trop souvent vus comme archaïques et figés : la ville est un lieu de "création de traditions" qui se définissent à bien des égards contre ou en référence aux logiques de la médecine occidentale et de la santé publique. Aux médecines savantes capables de diagnostiquer une maladie mais incapables de la soigner définitivement, sans coûts excessifs et sans effets secondaires, répondent les anciens et nouveaux savoirs des guérisseurs qui proposent des traitements définitifs, adaptés aux modes de vie (notamment pour le régime alimentaire) et à certains signes extérieurs de réussite sociale comme l'embompoint.

Les relations étroites qu'entretiennent les systèmes thérapeutiques biomédicaux et traditionnels prennent sur le concept de chronicité un aspect concurrentiel et mutuellement exclusif qui n'est pas la règle pour les maladies aiguës. Cette relation ne s'exprime pas sur

l'étape diagnostique, pour laquelle le système traditionnel emprunte le savoir-faire du personnel de santé, mais apparaît au niveau du traitement entre une médecine moderne suspecte de complaisance et/ou d'impuissance face à certaines maladies et un exercice traditionnel efficace rapide et surtout définitif. Ce système de soins rend, de plus, caduque tout conseil de modification diététique dans la mesure où il supprime même toute possibilité d'action néfaste de ces mêmes facteurs. Il semble que la coexistence et l'utilisation simultanée de plusieurs modèles ne soient dans le cas de l'H.T.A. que partielles. A un modèle étiologique biomédical complexe multifactoriel endogène et exogène qui développe l'idée d'une cohabitation avec un écart à la norme porteur d'une menace de maladie répond un modèle thérapeutique soustractif radical.

On sait quels rapports complexes se nouent entre les médecines scientifiques et traditionnelles quand elles cherchent ensemble à définir leurs domaines de compétence. Les collaborations entre guérisseurs et médecins développées au Zaïre et à l'hôpital psychiatrique de Dakar [Collomb, 1968] dans les domaines de la santé mentale ont montré les risques de dérapages institutionnels créant, à l'image des Conseils de l'Ordre des médecins, un ordre des tradipraticiens. Précisément, l'impuissance de la médecine occidentale à soigner des maladies chroniques en nombre croissant n'est pas sans suggérer ses difficultés à traiter dans un contexte culturel différent les maladies mentales et le discours tenu par les guérisseurs visait explicitement une légitimation scientifique. Cela était particulièrement évident pour ceux qui ne bénéficiaient pas d'une réelle légitimité traditionnelle, cas bien fréquent en ville. Ce désir de reconnaissance trouve un écho certain dans les organismes internationaux, l'appareil d'Etat mais aussi chez les personnels soignants dont les conceptions de la maladie et de la thérapeutique restent ambivalentes.

Ces informations soulignent toute la difficulté d'un programme communautaire de lutte contre l'H.T.A. lorsque le principe de celui-ci est retenu. Aux arguments épidémiologiques -fréquence de la maladie- s'ajoute une demande de soins, qui, à Pikine, est déjà forte, probablement motivée par les campagnes radiophoniques et le symbolisme que représentent le stéthoscope et le tensiomètre pour le personnel de santé. Mais aux difficultés techniques et financières s'ajoutent, on le voit, plusieurs obstacles qui vont venir renforcer les motifs de non-observance des traitements prolongés, dont on sait qu'ils sont nombreux. L'obstacle financier prévisible va conduire les patients à la recherche de traitements radicaux. Une fois le traitement traditionnel mené à terme, le risque de rechute est écarté puisque la maladie a été extirpée ; l'idée même de suivi au long cours en est ainsi contrariée par le caractère préventif du traitement traditionnel. Si les tradipraticiens, reprennent les explications de l'H.T.A. par le mode de vie, ils ne donnent pas pour autant une valeur opérationnelle au traitement non médicamenteux, dont on pourrait pourtant penser que le rôle est essentiel dans un contexte de contraintes financières majeures. Dans un contexte urbain africain, le modèle thérapeutique concurrent proposé par le secteur traditionnel est en opposition radicale et offre une solution rapide aux lourdes

contraintes imposées par le traitement de la biomédecine. Cela souligne l'importance d'une évaluation précise du suivi thérapeutique obtenu par une structure de soins consacrée aux maladies chroniques avant sa généralisation.

25- Espace urbain et santé : enseignements et questions

Sans reprendre les éléments de conclusion développés en fin de chacun des chapitres, nous souhaitons souligner en trois points, quelques enseignements importants de cette recherche.

251- Sur les relations établies entre espace urbain et santé

Nous avons cherché à montrer qu'un état de santé était fonction de la combinaison complexe de facteurs difficiles à définir dans de petits espaces denses : l'environnement urbain, le fonctionnement du système de soins, son accès et son utilisation. Et comme on ne sait pas définir de façon synthétique et positive l'état de santé d'une population, on ne maîtrise réellement aucun des termes de l'équation que l'on veut résoudre.

Si l'approche géographique montre que l'équation se pose de façon à chaque fois différente selon le problème de santé étudié, il ressort néanmoins :

- que la plupart des indicateurs de santé présentent une géographie différenciée dans un petit espace de 25 km², somme toute assez homogène et pauvre. On imagine ce qu'auraient pu être les résultats d'une recherche comparative entre les quartiers du Plateau et les quartiers les plus démunis de Pikine.

- que les quelques maladies parasitaires que nous avons pu étudié obéissent le plus à une géographie combinée des densités et de l'eau. On retrouve ici la notion de complexe pathogène de Sorre [1943]. L'évolution actuelle de la ville est défavorable : la densification de l'habitat, l'urbanisation irrégulière, le développement de larges semis urbains en périphérie, le moindre accès à l'eau potable, la pollution des eaux souterraines, constituent autant de facteurs de risques aggravés à venir pour la santé des pikinois.

- que la géographie des indicateurs de santé synthétiques comme la mortalité et les états nutritionnels sont en correspondance directe avec la géographie de l'accès aux soins. Outre les problèmes de mortalité et de malnutrition infanto-juvéniles, de maigreurs des jeunes adultes, le système de soins doit répondre aux problèmes nutritionnels complexes des adultes (maigreurs et obésités précoces) et d'une façon générale, aux besoins d'une population âgée souffrant de pathologies chroniques et dégénératives, notamment l'hypertension artérielle. La prise en charge thérapeutique et financière de ces maladies posent des problèmes non résolus.

- qu'une offre de soins de qualité peut en partie compenser les inégalités sociales et culturelles jouant dans l'accès aux soins curatifs, ce qui n'est pas le cas pour les soins préventifs à Pikine. La question posée de façon récurrente est celle de l'amélioration et de la diversification de l'offre de soins, une bonne médecine préventive passant par une bonne médecine curative. L'offre inégale de soins à Pikine accentue le phénomène de ségrégation spatiale que connaît la ville.

La dégradation continue des prestations offertes par le système de soins, les politiques initiées par les organismes bailleurs de fonds vont contribuer à la détérioration d'une situation déjà difficile.

- enfin, que la ville est divisée en deux parties selon un axe nord-ouest/sud de Guedjawaye à Diamaguène. La zone située à l'ouest de cet axe, qui ne recouvre pas l'opposition entre ville régulière et ville irrégulière, réunit les plus graves facteurs de risques pour la santé et présente les plus mauvais scores sanitaires.

252- Sur le système d'informations à mettre en place

Un système de soins de santé primaires dans une ville africaine a besoin d'informations simples, informatives, reproductibles et peu coûteuses pour évaluer son action et ajuster ses stratégies. On peut construire sans grands moyens un tel système d'informations en quatre points :

- d'un suivi de la croissance urbaine par photographies aériennes ou images satellite pour corriger et prévoir l'offre de soins

- d'un enregistrement systématique de l'activité des structures sanitaires avec une attention particulière aux aires d'attractions de chacune d'elle. Cet enregistrement de routine peut être complété par l'analyse des enregistrements d'Etat-Civil qui donnent des indications qualitatives sur la mortalité et la natalité. On doit impérativement compléter ces opérations de routine par des enquêtes domiciliaires afin de juger de l'accès réel et de l'utilisation des structures existantes, tant aux plans curatif que préventif.

- de suivis d'indicateurs de santé synthétiques comme les états nutritionnels par enquêtes domiciliaires, auprès des populations d'enfants comme d'adultes.

On peut estimer en 1994, le coût direct de telles enquêtes, matériel informatique compris, à moins de 350 000 FF pour une ville millionnaire, salaires des personnels des structures de santé participant à l'enquête non compris. Si l'on considère qu'une périodicité de 18 à 24 mois entre deux enquêtes est acceptable, ce coût est peu de choses par rapport aux gachis existants.

253- Sur les questions posées par cet examen de l'espace urbain

Il reste à répondre aux deux principales questions posées par l'examen de l'espace urbain :

- quels mécanismes sociaux expliquent la croissance irrégulière d'une ville dont on prétendait contrôler le développement

- quels jeux politiques font que la dynamique de l'équipement de la ville soit si peu conforme au statut juridique des quartiers. Quelles en sont les conséquences pour un projet de santé communautaire.

3- ESPACE, TERRITOIRE ET SANTÉ

3- Espace, territoire et santé

Pikine apparaît au visiteur comme “une ville de riens”, sans autre fondateur qu’une autorité lointaine et froide, sans autre vie que la recherche de solutions au repas du jour, au baptême ou au décès qu’il faut organiser, au problème de santé qu’il faut régler. Dans ces dunes toujours vives, on sent une ville sans vraie Histoire, dans les échos de passés individuels à la fois répulsifs et magnifiés.

Les difficultés méthodologiques d’enquêtes largement développées ne sont rien comparées à l’effort de compréhension des liens sociaux qui se sont tissés dans cet espace sans nom, si dense qu’il en paraît humainement vide. Si cet espace urbain livre bien quelques uns de ses secrets par des signes visibles ou quantifiables, la vraie compréhension des processus qui ont créé la ville, passe par l’analyse des jeux d’acteurs. Mais si l’analyse de ces jeux nécessite des méthodes plus anthropologiques que géographiques, même quand il s’agit d’étudier les formes de contrôle territorial et ses implications sur la santé de la population, le manque de connaissances fines de chacune des sociétés regroupées en ville, prive le chercheur d’une réelle intelligence des continuités et des ruptures historiques des stratégies développées par chacun des groupes. On peut certes prétendre combler peu à peu cette méconnaissance, mais le concept même de stratégie suppose la référence à une dimension temporelle qui reste inaccessible, faute de pouvoir comprendre le sens de la vie de chacun, surtout quand on n’est qu’un chercheur de passage.

L’entrée commode par “les ethnies” recèlent bien des facilités intellectuelles. Le sentiment d’appartenance à un groupe supposé homogène a, notamment, pour fonction de s’affirmer par rapport à des étrangers qui ne seraient eux-mêmes que les produits uniformes de leur groupe d’origine ; la revendication d’appartenance à un “groupe ethnique” n’est souvent qu’une figure de rhétorique visant à occulter les difficultés internes à chaque groupe, notamment les tensions entre groupes statutaires et les conflits villageois.

Pourtant, que le fait ethnique perdure en zone urbaine ne fait pas de doute ; il n’est pour s’en convaincre que d’assister aux matchs de lutte sénégalaise à Dakar [Salem, 1984a]. Dès qu’un champion arrive dans l’arène, avec tous les signes distinctifs de son “écurie” ethnique d’origine -habillement, chants, danses, fétiches, etc.- se lèvent dans la foule des groupes de spectateurs jusqu’alors anonymes, pour affirmer leur communauté culturelle. Mais cet esprit de communauté peut tout autant s’affirmer au travers d’une écurie de quartier, ou (presque) toutes ethnies confondues, il s’agit d’abord de défendre l’attachement à son identité territoriale. Ce sentiment existe encore peu à Pikine mais il est bien présent à Dakar, surtout dans des quartiers menacés de déguerpissements, et dans les villages lébou [Salem, 1984 b].

Il s'ensuit un malaise dont on ne peut se détacher, dès lors qu'on prétend analyser les stratégies de groupes sans connaître les hiérarchies sociales réelles, les relations qui se nouent entre la vie au village et la vie en ville. Du même coup, les renversements inattendus d'alliance, voire les mésalliances politiques apparentes déconcertent d'autant plus qu'ils sont en rupture avec les discours tenus.

La chose ne vaut pas seulement pour les jeux politiques mais aussi les jeux fonciers et immobiliers : le besoin urgent d'argent peut justifier la vente d'un terrain à un individu qui peut mettre toute la collectivité en péril. Ainsi, les concurrences acharnées pour l'achat de terrains entre Manjaaks et Soninkés, capables de rapides mobilisations d'épargne grâce à l'argent de l'immigration, peuvent-elles tourner à l'avantage des premiers en dépit des difficultés de cohabitation entre populations plus animistes que catholiques et populations musulmanes⁴².

On ne sait pas quelles sont les bonnes questions à poser et l'on reste étranger à quelques uns des enjeux réels des discours tenus par nos interlocuteurs, justifiant telle ou telle analyse de la vie en ville, telle ou telle action pour le quartier.

Nous avons essayé de comprendre les jeux sociaux qui ont contribué à l'établissement de cet espace urbain et mené à cette fin, un peu plus de 1 000 entretiens avec des responsables de quartiers, de comités de santé et des responsables politiques de tous niveaux. Si beaucoup d'entre eux ont vu, à tort évidemment, dans ces entretiens un moyen de faire avancer leurs revendications, d'autres nous ont livré un certain nombre d'informations en raison de l'amitié qui nous liait. Nous nous sommes donc interdit de citer nommément les personnes rencontrées et de situer de façon trop précise les quartiers afin qu'on ne puisse pas identifier nos "informateurs".

Comme indiqué précédemment, trois questions ont guidé cette recherche : le développement de la ville irrégulière, la dynamique de l'équipement, les répercussions de l'organisation territoriale de Pikine sur la santé communautaire. Ces thèmes constitueraient à eux seuls l'objet de bien des thèses. Nous ne retiendrons dans cet ouvrage que les aspects jouant le plus directement sur la santé des population.

⁴² La consommation d'alcool et l'élevage de porcs par des Manjaaks dans le quartier de Grand Yoff posaient quotidiennement des problèmes avec les populations musulmanes voisines. Le sommet du conflit fut atteint quand un porc s'échappa et entra dans la cour de la mosquée du quartier Xaar Yalla (littéralement "en attendant Dieu"). A la suite d'incidents répétés, tous les terrains en vente furent systématiquement achetés par des Soninkés, ou par la population qui se cotisait. Tous les quartiers de Pikine n'ont pas cette cohésion pour développer de telles stratégies collectives.

31- Géographies des ethnies

Les facteurs ethniques ressortent moins dans la géographie des maladies et des soins que les facteurs sociaux, *stricto sensu*, et spatiaux. On a seulement noté la situation particulière des femmes manjaak, maures et, dans une moindre mesure soninké. Cela ne veut pas dire que le facteur ethnique ne joue en aucune façon dans l'état de santé, mais, comme cela n'était pas notre objectif principal d'étude, nous n'avons pas adopté les protocoles de recherche qui auraient permis de vérifier de telles relations.

Ce facteur joue pourtant sur les représentations de la maladie et par voie de conséquence, sur les itinéraires de soins. Il est ainsi probable par exemple que l'usage généralisé du wolof dans les structures sanitaires constitue un frein à la fréquentation de femmes qui ne parleraient pas, ou mal, cette langue. De même les habitudes alimentaires des familles sont largement fonction de facteurs culturels : dans certaines familles, l'enfant ne mange que le reste des repas d'adultes, mais dans d'autres, l'enfant partage le repas familial sous le regard de la mère qui veille au bon partage des meilleurs morceaux.

Ces facteurs culturels peuvent également jouer dans le choix des dépenses de la famille : investissements fonciers et immobiliers, équipement de la maison, priorité donnée à la scolarisation et/ou à la santé des enfants, etc. L'homogénéité des situations sanitaires décrite selon des critères sociaux *stricto sensu* et spatiaux ne doit donc pas faire illusion : c'est une limite évidente de la démarche géographique.

En revanche, le facteur ethnique en tant que tel concerne le géographe parce qu'il est susceptible de jouer sur les modes d'occupation et d'évolution de l'espace et, plus encore, sur les formes de contrôle territorial mis en place.

Les localisations ethniques sont en effet l'expression de stratégies collectives, conjugaison des conditions historiques de chacune des vagues migratoires et des stratégies de groupe développées en zone urbaine. Ces stratégies ne correspondent pas à un modèle unique mais sont fonction des traditions politiques de chaque groupe : les sociétés égalitaires diola et mandjaak ne développeront pas les mêmes formes d'organisation spatiale que les sociétés fortement hiérarchisées toucouleur ou soninké.

Il ne faut pas voir pour autant ces groupes ethniques comme homogènes et poursuivant les mêmes fins, chaque groupe important en milieu urbain ses hiérarchies et ses conflits.

Les cartes de répartition ethnique ont été réalisées à partir des relevés systématiques sur l'habitat et l'équipement des parcelles menés en 1986 et 1993 (respectivement 38 974 et 28 400 relevés) ; les méthodes de sondage différentes adoptées en 1986 et 1993, ne permettront pas une interprétation de différences minimes. Les cartes produites n'ont donc pas d'autre ambition que de juger d'éventuels regroupements et dispersions ethniques.

On a enregistré l'ethnie du "*borom kër*", personne ayant autorité sur le lieu. Cette définition est parfois ambiguë parce qu'elle désigne tantôt le propriétaire de la parcelle, tantôt le chef

de ménage qui l'occupe réellement. En outre, plusieurs ménages d'ethnies différentes peuvent coexister dans la même parcelle. Les cartes dessinées ne sont donc en aucune manière des cartes ethniques mais simplement celle des ethnies déclarées de chefs de concession. Cette déclaration souffre elle-même d'imprécisions : les Toucouleurs se déclarent fréquemment Peuls, les Maures hésitent à donner leur réelle origine, et les plus vieux Pikinois, de toutes origines, se débarrassent rapidement de nos questions en se définissant comme wolof.

Les résultats sont sensiblement les mêmes en 1986 et 1993, marqués par la prédominance attendue de Wolofs (41 et 53%), et la présence plus importante de Toucouleurs (16 et 26%) que de Sérères (7 et 8%). Les autres groupes ethniques sont franchement minoritaires (tableaux 78 et 79). L'élément le plus frappant est la distribution spatiale inégale de ces ethnies : présence importante de Wolofs dans Pikine Ancien, Guedjawaye et Thiaroye Gare, concentration de Toucouleurs dans les quartiers de Médina Gounass et Bagdad, sur-représentation des Sérères à Guinaw Rail.

Tab.78 : Ethnies de chefs de concessions par sous-zones de Pikine en 1986 (%)

	Wolof	Lébou	Toucouleur	Sérère	Diola	Peul	Manjaak	Soninké	divers
Pikine ancien	49	1	16	7	2	6	2	3	15
Pikine extension	39	1	13	8	3	4	1	3	28
Guedjawaye	42	1	14	8	1	4	6	4	19
Guinaw Rail	38	1	15	19	4	5	2	1	16
Diamaguène	35	0	15	5	3	3	1	1	36
Thiaroye	45	1	22	6	2	7	2	2	15
Médina Gounass	38	0	34	7	1	2	3	1	14
Bagdad	29	0	32	11	1	4	2	2	19
Yembeul Nord	40	2	21	4	3	5	2	1	24
Yembeul Sud	42	3	13	6	1	4	1	0	31
Ben Barak	26	0	6	2	2	2	1	0	61
Ensemble	41	1	16	7	2	4	2	2	24

Tab.79 : Ethnies de chefs de concessions par sous-zones de Pikine en 1993 (%)

	Wolof	Lébou	Toucouleur	Sérère	Diola	Peul	Manjaak	Soninké	divers
Pikine ancien	57	0	19	5	2	2	2	3	10
Pikine extension	57	0	21	6	2	2	2	2	8
Guedjawaye	52	0	19	10	2	2	5	3	8
Guinaw Rail	43	0	10	21	3	5	2	1	14
Diamaguène	55	0	11	7	3	6	2	1	16
Thiaroye	59	2	18	5	1	4	2	1	8
Médina Gounass	47	0	37	9	1	1	1	0	3
Bagdad	45	0	29	11	1	3	4	1	7
Yembeul Nord	54	0	20	7	3	3	2	0	12
Yembeul Sud	54	0	23	5	2	3	1	0	12
Ben Barak	53	0	26	7	0	3	3	0	7
Ensemble	53	0	20	8	2	3	2	1	10

La cartographie de ces groupes majoritaires définit des concentrations spatiales encore plus marquées que ne laissent apparaître les résultats par sous-zones (Planches 24 et 25) :

- les Wolofs sont d'autant plus présents que les quartiers sont anciens ou dans l'auréole de croissance des villages lébous, ce qui confirme l'ancienneté de leur implantation à Pikine.

- les Toucouleurs sont essentiellement regroupés dans les quartiers de Médina Gounass et Bagdad, mais on observe une extension de leur aire d'implantation sur le front d'urbanisation irrégulier en 1993, notamment vers les nouveaux quartiers de Boune.

- les Sérères sont si concentrés dans les quartiers de Guinaw Rail, qu'ils constituent dans cette zone le groupe majoritaire. Cette concentration spatiale s'est encore affirmée en 1993, dans les quartiers les plus au sud de Guinaw Rail. Il s'agit essentiellement de Sérères de la Petite Côte, souvent pêcheurs, qui ont choisi cette localisation pour être plus près des lieux de pêche et de mareyage. Les Sérères qui sont installés dans les nouvelles cités au nord de Guedjawaye en 1993, sont plus souvent originaires du Sine-Saloum.

La localisation spatiale des ethnies minoritaires n'est pas moins intéressante :

- les Soninkés élisent domicile dans les quartiers de Pikine Ancien construits après 1955 et dans ceux de Guedjawaye et de Pikine Extension. Ces stratégies spatiales s'affirment en 1993 et s'étendent aux quartiers de Diamaguène. Il s'agit soit de parcelles occupées par les familles de travailleurs immigrés en France, soit de parcelles offertes à la location à des fins de spéculation immobilière.

- Les Manjaaks, autre ethnie immigrant en France, se localisent dans la ville selon un dispositif spatial proche de celui des Soninkés. Il s'agit plus souvent de constructions familiales que de spéculations foncières [Salem, 1982].

- La répartition géographique des Diolas est plus incertaine sans localisation élective, comme si cette communauté n'avait pas de stratégie spatiale urbaine.

32- La rencontre de l'État et des Lébous à Pikine

L'étude de la croissance urbaine de Pikine a montré qu'un double phénomène d'urbanisation contrôlée et d'urbanisation spontanée s'était conjugué à Pikine dès la création de la ville, mais s'était accéléré dans les années 60. Comme Vernière [1977] l'a magistralement montré, le tournant se situe en 1964, date d'instauration de la Loi sur le Domaine National nationalisant toutes les terres non immatriculées dans les registres fonciers. Pour contrecarrer cette loi qui les privait de leur droit de propriété traditionnel, les Lébous ont vendu des terres aux nombreux néo-citadins aspirant à un terrain et à un toit. Le parcours des néo-citadins a été défini par Vernière comme une longue quête de la propriété, dont les étapes ont été successivement : l'accueil à Dakar par la parenté, puis la location, à proximité de zones d'emplois, d'une chambre, souvent dans un bidonville, et

enfin l'accès à la propriété sur les marges de l'agglomération. Comme nous le disait un de nos interlocuteurs, *“un chef de famille ne peut rester la tête au soleil”*. La confrontation de la logique planificatrice de l'État et de la logique de satisfaction de besoins élémentaires de la population a fait dire à Vernière qu'il s'agissait d'une opposition entre *“volontarisme d'État et spontanéisme populaire”*.

Cette approche ne nous semble pas satisfaisante parce qu'elle revient à donner pour explication ce qui devrait précisément être expliqué : c'est en effet dire que l'urbanisation spontanée est un irrespect des règles d'urbanisme dû à la fois au décalage entre l'offre et la demande de logement et à la revanche des Lébous sur une loi qui les spoliait.

Cette évidence n'est qu'apparente car elle pose les stratégies aussi bien de l'État que des populations comme exemptes de contradiction internes, mais surtout oppose a priori ces stratégies, comme si l'État et les populations n'entretenaient aucun lien. Cette posture de recherche revient à analyser l'urbanisation de Pikine comme une suite de dysfonctionnements alors qu'il s'agit au contraire de comprendre *“ce qui a si bien fonctionné”* pour que la ville soit si différente de ce pour quoi elle a été créée il y a 40 ans.

Exerçant concomitamment leur légitimité respective, l'État et les communautés Lébous ont développé des stratégies de contrôle de l'urbanisation de Pikine. L'État, colonial comme national, a toujours cherché à s'assurer des soutiens dans la population, notamment par l'attribution d'une double parcelle aux notables, l'installation d'équipements à proximité, etc.

Les Lébous ont développé une stratégie en deux temps :

- comme ils l'ont fait depuis leur installation dans le Cap Vert, les Lébous ont cédé des terrains à des tiers dans le cadre d'alliances matrimoniales visant à asseoir leur occupation territoriale et, surtout pour les Lébous de Yembeul et Cambérène, à développer la confrérie religieuse layenne. Ces alliances matrimoniales étaient rendues possibles par la transmission matrilineaire de la propriété foncière : le mariage d'une jeune fille léboue avec un *“étranger”*, souvent toucouleur, ne déposait pas le lignage de ses biens fonciers. Le développement de cette assise spatiale était d'autant plus important que les conflits, parfois violents, entre communautés lébous de Yembeul, Thiaroye Guedj, Cambérène et Malika avaient fréquemment pour objet des contestations de propriétés foncières.

Les cessions de parcelles ne faisaient alors l'objet que de cadeaux symboliques, comme les traditionnelles noix de kola, une tête de bétail ou des pagnes. Ces cessions se sont multipliées dès les années 50 comme l'illustre le développement en tâches d'huile des villages de Thiaroye-Gare et de Yembeul (Planche 4).

- La demande croissante de terrains dans les années 60, puis la loi sur le Domaine National ont modifié le sens de ces *“ventes”*. L'État se jugeant maître de toutes les terres, les mêmes terrains étant revendiqués par des familles léboues différentes, une véritable course de vitesse de cession des lieux contestés mais demandés par les nouveaux

citadins a commencé. Ces ventes étaient rendues d'autant plus urgentes que nombre de citadins, naïfs ou malins, ont considéré que l'étatisation des terres revenait à donner à chaque Sénégalais le droit de s'installer où bon lui semblait.

Les zones les plus contestées étaient celles de Médina Gounass et Bagdad revendiquées par les Lébous de Thiaroye Gare, de Yembeul et de Cambérène ; la zone de Diamaguène l'était par les Lébous de Thiaroye sur Mer, Thiaroye Gare, Yembeul et Malika, et enfin tout l'espace séparant le noyau de Thiaroye Gare à Yembeul, disputé par les deux villages. Sur ces marges constestées, il est arrivé fréquemment que les mêmes terrains soient vendus plusieurs fois par des Lébous concurrents, voire par des escrocs n'ayant aucun mandat de vente. Des terrains de Médina Gounass, délimités par les bornes incertaines des champs agricoles, ont ainsi été vendus plusieurs fois. Aucun recours auprès de la justice de l'État n'étant possible, les malheureux acquéreurs n'eurent souvent plus qu'à se partager le terrain, ou, plus souvent, à se créer une nouvelle parcelle. C'est souvent là l'origine des multiples impasses de Médina Gounass et Bagdad et des tracés tortueux de ruelles.

Ces spéculations anticipées, vidées de leurs significations originelles, s'expriment dans la croissance en tâche de rouille des noyaux villageois à partir de 1964 (Planche 4).

Selon leur situation dans la presqu'île, les habitants des villages lébous ont développé des stratégies de vente différentes : situés au coeur de l'agglomération naissante, les habitants de Thiaroye Gare se sont vite trouvés cernés par les Néo-Pikinois, tandis que les habitants de Thiaroye sur Mer prenaient soin de ne vendre que les terrains situés de l'autre côté de la route nationale conduisant à Rufisque, afin de garder leur organisation villageoise. Cette barrière n'a pas résisté à la pression foncière des années 1980.

Pour conflictuelles et désordonnées qu'elles soient, ces ventes n'en répondent pas moins à de nouvelles stratégies de contrôle territorial. Les ventes d'escrocs sont en effet peu de choses par rapport aux ventes correspondant à une volonté des Lébous de contrôler les nouveaux espaces urbanisés. Les Lébous combinent en effet à merveille légitimité traditionnelle et jeux politiques "modernes". Les conflits qui les opposent depuis des décennies pour le contrôle foncier et politique de la presqu'île perdurent sous d'autres formes.

Mais l'État et les Lébous ne sont pas les seuls acteurs : les néo-citadins développent des stratégies propres, établissent un lien entre la vie politique en ville et la vie politique au village, mettent à mal certaines alliances par des reventes de terrains, jouent des concurrences entre Lébous d'une part, entre Lébous et État d'autre part. Plus, les vendeurs de terre, dépêchés par les Lébous, ont bien souvent tiré parti de leur position pour développer leur propre stratégies de pouvoir dans le quartier.

La géographie de Pikine est ainsi une résultante bien plus complexe que celle d'un jeu duel entre autorité traditionnelle et autorité moderne.

Dans une ville a priori vouée à l'échec, tous ces acteurs, chacun avec leur exigences propres, ont dû et su mettre en place un système qui permette "une cohabitation".

Extraits d'entretiens avec T.K. fondateur du quartier Médina :

T.K. : *Je suis le premier à m'être installé ici en 1958. le Terrain était pour des Lébous de Yembeul et Thiaroye Guedj. Entre les Lébous de Thiaroye et les Lébous de Yembeul, ils ont le même père mais ils étaient en bagarre pour les terrains. Il y en a qui ont voulu récupérer les terres qu'on avait acheté. Et Senghor aussi a voulu empêcher les gens de s'installer ici. Je suis allé voir Falilou [El Hadj Falilu Mbacké, Khalife Général de la confrérie Mouride], pour lui expliquer que les Lébous ne s'occupaient plus de leurs champs. Falilu a vu Senghor et Senghor a cédé.*

Question : *On m'a dit que Serigne Sy [Khalife général de de la confrérie Tidjane] était aussi intervenu, ce n'est pas vrai ?*

Réponse : *Peut être qu'un autre serigne est intervenu, moi je suis mouride et A.F. avec qui j'ai installé le quartier ici, est Tidjane. Il a peut être fait quelque chose. Mais ce que je sais, c'est que c'est la visite de Falilu qui a fait céder Senghor. Les mourides n'ont peur de rien pour défendre les musulmans. Les Tidjanes s'intéressent à la loi."*

33- Maillage territorial et croissance irrégulière de la ville

La clef de cette cohabitation est dans le système politique sénégalais. Du temps ancien de Blaise Diagne, à l'affrontement entre le Bloc Démocratique Sénégalais et la S.F.I.O., jusqu'à l'unification de ces deux mouvements au sein du Bloc Progressiste Sénégalais, devenu successivement Union Progressiste Sénégalaise puis Parti Socialiste Sénégalais, la vie politique sénégalaise a toujours été intense [Hesseling, 1985]. L'originalité de cette vie politique est qu'elle s'enracine dans le pays par un système de quadrillage spatial très fin : chaque parti, le B.D.S. le premier, a tenté d'avoir des représentants dans chaque village, chaque quartier urbain. Senghor a le mieux réussi la chose et doit largement sa victoire sur Lamine Guèye au dispositif qu'il avait su mettre en place. C'est ce quadrillage spatial qui a donné l'ossature du quadrillage territorial du nouvel État indépendant.

Le Parti Socialiste est organisé de façon pyramidale, avec à la base des comités politiques. Ces comités sont regroupés en sous-sections, constituant elles-mêmes des sections, puis des coordinations. Les comités politiques peuvent se constituer sur une base professionnelle -comme nous l'avons vu à Pikine à propos des chauffeurs de taxis et précédemment à propos des Lawbés [Salem, 1981, 1983]- ou territoriale.

Le système politique sénégalais n'a connu le multipartisme que récemment ; mais ni celui mis en place avec parcimonie et malignité par L. S. Senghor⁴³, ni celui réel imposé par A.

⁴³ Rappelons que Senghor avait considéré au début des années 1980, que trois grands courants d'idées politiques résumaient toutes les alternatives possibles : le courant socialiste, qu'il personnifiait, le courant conservateur et le courant marxiste-léniniste. Il appartenait donc aux candidats à la création d'un parti politique d'adopter l'une des deux étiquettes restées libres.

Diouf, n'ont empêché un fonctionnement de fait de parti unique. Ce fonctionnement est celui d'une relation organique entre le pouvoir politique élu, l'administration et le Parti.

A Pikine ce système se traduit par une interdépendance totale des organes élus (députés, maires, maires adjoints et conseillers municipaux), des services préfectoraux (Préfet, chefs de quartiers) et de la hiérarchie du Parti Socialiste (responsables de coordinations, de sections, de sous-sections, de comités). Mais, tout le système est conduit par les rapports de force au sein du Parti.

Tout commence avec la création des comités de base du Parti Socialiste : quand une cinquantaine d'habitants d'un quartier déclarent vouloir adhérer au Parti Socialiste, les notables de ce groupe contactent un responsable de sous-section du Parti, quand ce n'est pas lui qui est à l'origine de cette initiative, pour la mise en place d'un nouveau comité politique qui ne manquera pas de soutenir les actions du Président de la République, du Parti et bien sûr du responsable contacté. Ce responsable va à son tour prendre contact avec le secrétaire général de la section qui contactera lui-même le chef de la coordination. La vie politique est ainsi faite que jamais aucun responsable ne refuse un soutien populaire. Une fois reconnu, le comité a pour tâche de vendre les cartes du Parti (beaucoup), de populariser la politique du Parti (un peu), d'assurer la participation d'une foule enthousiaste aux meetings de soutien au gouvernement et à d'autres manifestations populaires spontanées comme l'accueil de chefs d'État étrangers, de garantir le vote éclairé des habitants du quartier lors des élections mais aussi, au moins dans un premier temps, de veiller aux intérêts des responsables qui leur ont facilité les choses.

Forts de cette légitimité politique reconnue, les militants du quartier vont s'efforcer d'obtenir une reconnaissance par l'État. Le premier interlocuteur est le conseiller municipal ou le maire adjoint, qui n'est autre que le responsable politique qui a permis ou favorisé la création du comité politique. Après un délai raisonnable, l'élu interviendra auprès de la Préfecture afin que le quartier soit reconnu par les instances exécutives de l'État. Cette reconnaissance passe par la nomination d'un chef de quartier, proposé par les instances du Parti, qui sera dès lors l'intermédiaire entre l'État et la population, moyennant une rémunération symboliquement indexée sur le prix du sac de riz.

Ce chef de quartier aura quelques fonctions administratives, comme la délivrance de certificats de résidence, devra tenter de régler les conflits entre habitants du quartier mais aura surtout la responsabilité des équipements collectifs du quartier comme les bornes-fontaines. Il sera également considéré comme le porte parole naturel de la population du quartier auprès des instances de l'État, des projets communautaires, des Organisations Non Gouvernementales, etc.

Pour des populations installées en zone irrégulière, un tel système crée la possibilité d'une relation de clientèle avec les responsables politiques qui visent à asseoir leur implantation dans la ville et avec les représentants de l'État qui cherchent à s'assurer du contrôle territorial de la zone dont ils ont la responsabilité. Ces populations s'appuient

également sur les capacités d'influence des confréries religieuses à qui l'on demande, sans ingénuité, de venir baptiser le nouveau quartier afin d'obtenir l'appui de dignitaires religieux. Aux dires de nos interlocuteurs, les marabouts mourides se prêteraient volontier à ce type de soutien, contrairement aux marabouts tidjanes qui seraient plus réticents à afficher leur soutiens à des citoyens en situation irrégulière.

Les toponymes sont d'un grand intérêt pour comprendre les conditions d'installation du quartier : certains montrent que les habitants s'en remettent à la grâce de Dieu tandis que d'autres affirment clairement les soutiens obtenus : Cité Abdou Diouf, Quartier Touba, Quartier Tivaouane, etc. D'autres encore insistent sur les conditions difficiles d'installation, avec des noms dont la traduction littérale est "quartier creuser et boire", "quartier poussière", "quartier serpents". C'est aussi l'occasion pour les Pikinois de faire preuve d'humour : la Cité occupée par des marchands enrichis en Côte d'Ivoire se nomme Cité CFA. Les constructions somptueuses de quelques fonctionnaires répondent au nom sans équivoque de "Cités millionnaires"⁴⁴.

C'est donc le système politique lui-même qui encourage et légitime l'urbanisation irrégulière, ce quelles que soient les politiques officielles et les déclarations d'intention qui les accompagnent. De l'urbanisation irrégulière et des comités politiques qui s'y créent, dépend le poids de chaque homme politique dans l'appareil du Parti, mesuré par le nombre de comités le soutenant.

Le nombre de quartiers dans la ville montre combien ce système a bien fonctionné ; le maillage extrêmement fin des quartiers irréguliers centraux donne un aperçu de l'étroitesse des relations entre l'État, le Parti et les populations (Planche 6). On note en particulier le nombre important de chefs de quartiers Toucouleurs (Planche 46) dont les fortes traditions politiques ont été soulignées, et la quasi absence de responsables diola, manjaak ou sérère, qui ne développent pas ce type de stratégies. C'est la reproduction en ville de ce que Pelissier avait noté en milieu rural, il y a 30 ans.

C'est pour cette raison que toutes nos cartes ont été établies sur la maille des quartiers reconnus par la préfecture, parce que c'est à cette échelle que l'on peut comprendre le fonctionnement réel de la ville. Il ne faut pas pour autant penser que ce quadrillage de la ville s'opère selon une logique spatiale stricto sensu : aucune carte géographique de ces découpages n'avait été réalisée par les autorités parce que l'objectif du Parti comme de l'État est de s'appuyer sur des réseaux sociaux forts (villageois, lignagiers, confrériques, professionnels, etc). Chaque discussion avec une autorité préfectorale ou politique a été l'occasion de vérifier que les cartes mentales qui soutenaient des stratégies aussi efficaces étaient appuyées sur l'identification dans la ville de groupes influents, de lieux importants, notamment les équipements collectifs, enjeux de pouvoir et d'argent. Une fois connue l'existence de nos cartes politiques, de nombreux responsables politiques et le Préfet en

⁴⁴Voir en annexe les significations des toponymes pikinois.

personne nous en ont demandé copie pour régler les différends entre quartiers !⁴⁵ On verra la traduction de cette perception de l'espace dans la constitution des communes et la désignation des conseillers municipaux.

Le système mis en place a d'abord pour vocation le contrôle politique de la population pikinoise, et développe en conséquence une stratégie territoriale. Dans aucun cas, la (bonne) gestion de l'espace n'est inscrite dans les objectifs de ces acteurs. C'est, paradoxalement, les populations elles-mêmes qui vont introduire cette dimension parce que l'aboutissement de leurs revendications, individuelles et collectives, passe par la reconnaissance des entités politiques spatialisées constituées.

34- Maillage territorial, clientélisme et dynamique de l'équipement

On est loin des déclarations misérabilistes sur la marginalité des populations installées en zone irrégulière : une marginalité spatiale et/ou juridique n'entraîne pas automatiquement une marginalité politique, bien au contraire. Dans le cadre de l'étude des répercussions sanitaires de ces formes de territorialisation, nous accorderons une attention particulière aux problèmes d'équipements en bornes-fontaines.

Nous avons noté dans l'étude des équipements collectifs que certains quartiers étaient mieux dotés en bornes-fontaines que d'autres : les quartiers irréguliers de Médina Gounass, ainsi que ceux qui longent la route de Yembeul, sont mieux servis que les quartiers de Guedjawaye (Planche 13).

Les bornes-fontaines constituent la première revendication des élus du quartier, notamment sous la pression des femmes. Mais l'obtention de ce précieux équipement sera fonction de la capacité de pression des demandeurs sur les responsables politiques et non de la situation juridique du quartier. Si les quartiers réguliers de Guedjawaye sont mal pourvus c'est qu'ils sont faiblement organisés au plan politique, tandis que les quartiers de Médina-Gounass et Thiaroye, respectivement contrôlés par des Toucouleurs et des Lébus dont les structurations sociales et les traditions de vie politique sont fortes, trouvent les moyens de faire aboutir leurs revendications. La localisation des mosquées (Planche 11) inachevées à Guedjawaye mais nombreuses dans les quartiers irréguliers centraux exprime le même phénomène de cohésion sociale.

Le processus d'obtention d'un équipement est toujours le même : après avoir assuré un responsable politique de haut niveau de leur soutien, les représentants du quartier vont exiger d'être payés en retour par l'obtention d'équipements dont la population a besoin. Le chantage est clair, si ces équipements ne sont pas accordés, le soutien de la population au Parti et au gouvernement est plus aléatoire. Comme la paix sociale est à ce prix, et la survie d'une classe politique aussi, les consignes du Ministère de l'hydraulique refusant la création de nouvelles bornes-fontaines, les menaces de coupures d'eau de la Société

⁴⁵il va sans dire que nous ne nous sommes jamais prêtés à ce jeu parce que ces cartes, présentées comme le fruit d'un travail scientifique, auraient été immédiatement utilisées dans les jeux politiques.

Nationale des Eaux sont de peu de poids par rapport aux enjeux politiques en présence.

Ce clientélisme avait pour conséquence heureuse l'alimentation en eau potable de populations exposées à de nombreux risques sanitaires, au coût modeste de 100 à 200 CFA par mois et par ménage jusqu'en 1991. Une conséquence beaucoup plus fâcheuse est la situation de faillite de la Société Nationale des Eaux, largement due au non paiement par la municipalité de Pikine de la consommation d'eau aux bornes-fontaines. Dans le cadre des politiques d'ajustement structurel, un large programme de fermeture des bornes-fontaines a été initié. Nous avons noté que les fermetures s'étaient essentiellement réalisées dans les quartiers où ces équipements manquaient le plus, particulièrement à Guedjawaye ; plus même, on a noté, contre toutes les politiques officielles, des créations de nouvelles bornes. Cette application inégale de la politique d'ajustement structurel s'explique également par la capacité de pression des notables locaux.

La raison en est que la question du contrôle et de la gestion des bornes-fontaines a vite constitué le centre de la vie politique du quartier. Le responsable politique qui a réussi, grâce à son entregent, à obtenir du Ministère de l'équipement ou de la Société Nationale des Eaux, confié à son obligé dans le quartier, la responsabilité de la borne, c'est à dire de son entretien et ... de la collecte de la somme forfaitaire auprès des familles. C'est sans doute pour que cette responsabilité soit exercée avec zèle, que la borne-fontaine est le plus souvent implantée à proximité du domicile du chef de quartier. C'est en tout cas l'occasion pour lui d'exercer à son tour un certain clientélisme en confiant la surveillance et la gestion financière de l'équipement à un allié politique.

On imagine mal les multiples systèmes de taxes et amendes pour mauvaises conduites des ménagères⁴⁶ mis en place par des chefs de quartiers, le prix des autorisations données à des vendeurs d'eau professionnels, les discussions sur l'utilisation de l'argent collecté en fin de mois, etc. La gestion quotidienne de la borne-fontaine va devenir, encore une fois sous la pression des femmes dont le porte-parole est souvent la "mère" du comité politique P.S., une question politique centrale dans la vie du quartier : qui contrôle cet équipement contrôlera le quartier.

On comprend mieux dès lors que le programme de privatisation des bornes mené dans les politiques d'ajustement structurel soit si facilement passé : la concession de la borne au chef de quartier ou à son obligé, contre un remboursement forfaitaire de 40 à 60 000 CFA de la consommation d'eau (tous les compteurs sont cassés depuis longtemps), représente une source de revenus importante, redistribuable dans le cadre de relation de clientèle du quartier. Les grands perdants sont les consommateurs sans équipement personnel : à 5

⁴⁶ Les conditions difficiles d'accès à l'eau, le non respect des files d'attente, les vols de bassine, font des borne-fontaines des lieux pleins de vie. Et (comme sur le marché de Brive la Gaillarde), l'homme qui ose intervenir dans les disputes se trouve rapidement pris à partie par la gente féminine. C'est l'occasion pour les femmes sénégalaises de montrer toute la causticité, parfois paillardie, de leur vocabulaire.

Appelé pour intervenir dans une bagarre, le vieux chef de quartier avec qui nous étions justement en train de nous entretenir des problèmes d'eau, se fit sèchement rembaré par les femmes, jugeant qu'un homme qui avait "*des cheveux blancs en haut et en bas*" n'avait pas à intervenir !

CFA le sceau, ils paient 500 CFA le mètre cube quand il ne coûte que 114 CFA à la maison. Pour les malheureux hommes célibataires ou les personnes âgées qui ont recours aux vendeurs d'eau, le prix est de 15 000 CFA ! Ces prix sont ceux qui sont pratiqués quand la pression d'eau est normale. En cas de coupure ou d'approvisionnement nocturne obligé, ces prix peuvent doubler. Un ménage de 7 individus, consommant 20 litres d'eau par jour et par personne, devrait donc consacrer 10 000 CFA par mois pour son approvisionnement. Cette somme est redhibitoire pour la plupart des Pikinois : on restreint donc sa consommation et l'on ouvre des puits abandonnés, notamment dans les quartiers de Diamaguène et Guinaw Rail. Le gestionnaire de la borne quant à lui réalise un confortable bénéfice, de l'ordre du tiers du prix payé par les ménages, soit de 12 à 20 000 CFA.

Cette situation a fait dire à l'une de nos interlocutrices : *“Jamais avant tu ne payais pour laver les morts. Aujourd'hui, si”*.

35- Les contradictions d'un système ou l'éclatement territorial

Tels que décrits jusqu'ici, les mécanismes mis en place pourraient apparaître comme des formes astucieuses de détournement de mesures trop administratives et comme l'établissement de rapports de clientèle assurant une paix sociale. Il faut cependant garder à l'esprit que cette façon de gérer les problèmes municipaux se fait dans la plus grande anarchie budgétaire, que dépenses et recettes ne sont nulle part réellement comptabilisées. Ainsi, jusqu'à la privatisation des bornes-fontaines, la facture d'eau représentait plus de la moitié des recettes (toutes théoriques, le recouvrement de l'impôt étant quasi-nul) de la ville. Une telle situation ne pouvait donc se prolonger indéfiniment, les conséquences budgétaires du système mis en place minant tout l'édifice.

C'est bien dans ces rapports de clientèle politique qu'il faut voir l'explication de la géographie paradoxale des équipements : chaque carte exprime la force des groupes de pression, et, chose plus importante encore au plan sanitaire, les priorités revendicatives définies par les porte-paroles de la population. On note avec intérêt que si chaque responsable de quartier tente d'avoir son propre poste de santé et sa maternité, les revendications sont beaucoup moins pressantes pour les équipements scolaires.

Ces aspects financiers sont peu de choses par rapport aux contradictions inhérentes au clientélisme qui gouverne toutes les relations entre l'État, le Parti et les populations.

Le quadrillage territorial mis en place par la double reconnaissance des quartiers par le Parti et la Préfecture, va en effet être mis à mal par les jeux politiques internes au Parti. Des luttes pour le pouvoir opposent en effet les “militants” à l'intérieur du quartier mais aussi les responsables politiques de plus haut niveau. Ces derniers pour développer leur assise au sein du parti vont encourager les dissidences dans les quartiers dont ils n'ont pas le contrôle. De leur côté, des groupes d'un même quartier s'affrontent pour prendre la direction du comité P.S et gérer les équipements collectifs.

Cette rencontre d'intérêts va permettre des alliances politiques, très provisoires, qui vont s'exprimer par la constitution de tendances désignées par des lettres. Mais il est rare que la victoire d'une tendance politique soit reconnue par les vaincus. Il s'ensuit un fractionnement des comités politiques qui chercheront, et obtiendront, la reconnaissance administrative : à la scission politique va correspondre une scission administrative qui se répète bien dans les toponymes (Planche 6) : un quartier X, coupé en deux donnera naissance à X1 et X2, une nouvelle scission donnera X1a, X1b, X2a, X2b, puis X1a, X1a bis, puis X 1 a bis 1, etc. Médina Gounass ne comptait ainsi à sa création que 2 quartiers, on en dénombre 28 en 1993 (Planche 47)

Ces scissions sont le plus souvent conflictuelles mais peuvent également correspondre à un partage consenti de pouvoirs à l'intérieur du même groupe ethnique ou villageois : il est en effet de tradition chez les Toucouleurs de procéder à ce type de morcellement territorial pour distribuer les pouvoirs entre des mains amies, mais aussi, à Pikine, pour accentuer les capacités de pression politique du groupe⁴⁷. Quand le morcellement n'est pas possible, on développe des stratégies de diffusion territoriale en installant à la périphérie de la ville les candidats au pouvoir, dans un jeu d'alliances avec les Lébous et avec les responsables du Parti qui vont ainsi élargir leur audience.

Les points de fixation de ces conflits territoriaux touchent le plus souvent à la gestion des équipements collectifs, particulièrement les bornes-fontaines et les postes de santé : c'est à qui fera le mieux valoir ses mérites et ses droits sur l'équipement obtenu pour en obtenir la gestion. Pour donner une idée de l'importance politique de ces questions, rappelons qu'il n'était pas rare qu'un conflit sur le contrôle de la borne se règle au plus haut niveau de l'État au temps de Senghor. Une solution fréquente à ces différends était l'attribution d'un nouvel équipement au quartier ...

Les responsables politiques du Parti n'ont pas d'autre choix que de satisfaire les revendications des militants s'ils veulent garder le contrôle de l'instance qu'ils dirigent. Les populations jouent en effet à merveille des dissensions entre hommes politiques concurrents, qui cherchent à débaucher les clientèles de leurs concurrents, moyennant prébendes collectives et individuelles.

On pourrait considérer que les mécanismes de scissions des comités du Parti puis des quartiers aboutissent à un contrôle territorial toujours plus étroit.

C'est le phénomène inverse qui se produit, parce qu'au sein d'une même unité spatiale vont se confronter les autorités concurrentes des structures du Parti. On a vu que cette concurrence pouvait se traduire par l'obtention de nouveaux équipements, mais le plus souvent, l'espace devient ingérable parce que plusieurs autorités vont tenter de contrôler le quartier.

⁴⁷Les conflits politiques entre Toucouleurs à Pikine sont souvent l'image des conflits entre tendances politiques au village, des différends sur les périmètres agricoles créés dans le cadre de l'aménagement de la vallée du Fleuve Sénégal. Tous les jeux sociaux restent cependant fondamentalement marqués par les rapports entre groupes statutaires, notamment entre nobles et captifs.

L'illustration en est donnée par la carte des implantations territoriales des coordinations du Parti Socialiste. Chaque coordination va essayer de gagner à sa cause des comités et des militants, quelles qu'en soient les localisations géographiques. Comme, pour simplifier le tout, les tendances concurrentes au sein de la coordination nouent des alliances avec les coordinations voisines, la superposition spatiale d'instances concurrentes de contrôle territorial crée des situations chroniquement confuses⁴⁸. Nous avons reconstitué les limites revendiquées par chaque tendance à chacune des échelles des instances du Parti : la planche 47 illustre les revendications territoriales de chaque groupe dans le quartier de Médina Gounass.

Nous n'examinerons pas le détail et les ressorts de ces conflits dans le cadre de cet ouvrage centré sur les problèmes de santé, mais retenons que les dimensions sanitaires de ces jeux politiques sont inséparables de tous les autres aspects de la vie politique pikinoise.

La première conséquence importante est que le découpage spatial de la ville en coordinations est continuellement sujet à discussions. Le processus de morcellement des quartiers est à la fois cause et conséquence des divisions des instances supérieures du Parti. Or, c'est le rapport de forces entre tendances dans ces instances, i.e le nombre de militants et de comités, qui détermine la composition des listes municipales et législatives. Kabirou Mbodj a longtemps contrôlé le parti à Pikine au temps où la seule cinquième coordination couvrait la ville. Une sixième puis une septième coordination, couvrant respectivement Guedjawaye et les quartiers irréguliers, ont été créées (Planche 46). Si Kabirou Mbodj a appuyé la création de la coordination de Guedjawaye, dirigée par son allié Ibrahima Boye, il voyait en revanche d'un très mauvais oeil la création d'une coordination couvrant les quartiers irréguliers car cette coordination ne manquerait pas d'être contrôlée par les Lébous. Son pronostic était bon, les Lébous ayant joué des relations qui les liaient aux acheteurs de leurs terres pour prendre le pouvoir dans cette instance du P.S.

En revanche, l'alliance entre la sixième et la septième coordination lors des élections municipales de 1984 n'était pas dans ses hypothèses. C'est ainsi que le maire historique de la ville fut chassé de l'Hôtel de ville ... par les propriétaires traditionnels du sol, dirigés par un représentant de la communauté lébou de Yembeul.

Quelle revanche pour les Lébous, d'autant qu'un des leurs était élu maire de Dakar, et un autre maire de Rufisque !

Entre 1984 et 1990, la ville a donc été dirigée par les illégaux, qui ont développé la politique qui leur semblait devoir permettre leur maintien au pouvoir. C'est notamment pendant cette période que des pressions se sont exercées pour que des structures de

⁴⁸Et quand les pratiques de débauchage politique ne fonctionnent pas, des cartes du Parti sont achetées par dizaines pour des militants fictifs. Comme il suffit de donner un nom et une adresse pour prouver l'existence de ces militants, le parti ne manque pas de Messieurs Diop ou Ndiaye résidents à Pikine Ancien, Diamaguène, ou Médina Gounass. Ces tricheries politiques ont si souvent permis des renversements de majorité qu'Abdou Diouf, également Secrétaire Général du Parti, a tenté d'imposer la règle des ventes publiques de cartes. Son projet n'a jamais été appliqué.

soins soient créées dans cette partie de la ville. On a vu la traduction cartographique de ce clientélisme (Planche 12) et l'inefficacité sanitaire de ces mesures (Planches 26 et 27).

K. Mbodj et ses supporters n'ont pas abandonné la partie pour autant. Dans le cadre de la préparation des élections municipale de 1990, K. Mbodj a réussi à destabiliser la situation d'Ibrahima Boye, responsable de la 6eme coordination. Il a introduit dans le jeu politique Macki Sall, ancien directeur de l'urbanisme du Cap Vert⁴⁹ et actuel patron de la société d'économie mixte qui construit les Cités au nord de Guedjawaye (Planche 6). M. Sall a su organiser tout un réseau de comités P.S dans cette nouvelle zone, qui lui sont naturellement très dévoués, et prendre le contrôle de cette sixième coordination à I. Boye. Mais il a réussi également à faire reconnaître le découpage de sa coordination comme un nouveau découpage municipal et obtenir ainsi le statut de commune pour Guedjawaye. Le décret (90. 1134 du 8 octobre 1990) mérite d'être cité :

“Art. 1er: L'agglomération de Guedjawaye est détachée de la commune de Pikine et érigée en commune. Son chef-lieu est Guedjawaye. Les limites territoriales de la commune de Guedjawaye sont fixées ainsi qu'il suit : au Nord, l'Océan Atlantique; à l'Ouest, la commune de Dakar ; à l'Est le département de Pikine; au Sud, la limite de la commune fait de l'intersection de la route nationale avec la nouvelle route de Cambérène, de cette route de Cambérène jusqu'à son intersection avec la route des Niayes, qu'elle suit jusqu'à son intersection avec le Département de Rufisque. La station B.P., les lotissements HAMO, HLM, Guedjawaye et Golf relèvent de la commune de Guedjawaye. Les villages traditionnels de Yembeul, Malika, Keur Massar et Thiaroye Gare sont compris dans la commune de Pikine.”

Ce texte ne dit rien de clair sur le statut réel des quartiers de Médina Gounass et Bagdad et reste très confus sur les limites territoriales des villages de Yembeul et Thiaroye Gare qui se situent en fait des deux côtés de la Route des Niayes. Ce flou est volontaire parce qu'aucune des parties en présence ne veut abandonner la masse électorale que représentent les électeurs de ces quartiers irréguliers : même pour les communes, les limites spatiales sont un objet continuel de contestations. Personne ne prend officiellement la défense des quartiers irréguliers mais tout le monde souhaite avoir cette clientèle électorale.

On trouve la traduction de ce paradoxe dans l'origine géographique des conseillers municipaux élus en 1990 (Planche 47). On observe d'une part que la liste municipale de M. Sall est largement composée de militants résidants dans les nouvelles Cités, mais que ses ambitions territoriales lui ont fait également choisir des représentants de quartiers situés en dehors des limites théoriques de sa commune. Le prix y a souvent été mis, notamment par l'équipement ... d'une borne-fontaine en pleine période d'ajustement structurel.

⁴⁹ après avoir été un étudiant brillant du Département de Géographie de l'Université Paul Valéry de Montpellier

Kabirou Mbodj a, quant à lui, réussi à reconquérir la mairie en acquérant le soutien de Lébous qui étaient en concurrence foncière ancienne avec les habitants de Yembeul, en dissidence avec la hiérarchie religieuse, et qui se jugeaient mal servis par la précédente municipalité. Il a en conséquence constitué une liste de conseillers municipaux selon un dosage minutieux entre militants de Pikine Ancien et militants des quartiers situés le long de la route de Yembeul. S'il a respecté la limite qui le sépare de la commune de son ami Macki, il n'en a pas moins prudemment veillé à la représentation des quartiers de Médina Gounass et Bagdad.

Ces luttes incessantes visent également le contrôle de la communauté urbaine de Dakar. Cette dernière gère, en effet, l'essentiel des ressources fiscales de l'agglomération du Cap Vert, selon un système de péréquation peu clair.

Dans les discussions actuelles sur les futurs découpages des coordinations et des communes, l'enjeu est d'obtenir sur son territoire les entreprises et surtout les marchés qui versent des taxes importantes.

Les scénari envisagés pour les prochaines élections dessinent des contours de coordinations et de communes extraordinairement complexes, chaque sous-zone de la ville revendiquant la création d'une nouvelle coordination, notamment Diamaguène, Guinaw Rail et Médina Gounass ! Il a même été proposé des communes en plusieurs morceaux afin que chacune puisse avoir des rentrées fiscales. Mais en dernière analyse, les découpages électoraux seront déterminées par les rapports de force politique.

Il n'est pas sûr pour autant que tous ces jeux politiques gardent le même sens qu'auparavant, parce que, dans la mise sous tutelle de fait du Sénégal par le F.M.I., les pikinois sont toujours plus mal payés de leur soutien aux hommes politiques. En dépit du quadrillage politique exceptionnel mis en place par le Parti Socialiste, l'opposition a gagné les dernières élections législatives.

Extraits d'entretiens S.C. et N.N., chefs de quartier concurrents à Médina Gounass.

S.C : *“Depuis 1967, je suis nommé délégué du quartier, j'ai reçu mon attestation en 1971. En 1967, il y avait un seul comité politique dans mon quartier. Le secrétaire général était D.N. Je me suis séparé avec D.N en 1970. Il a créé son propre comité et nous avons partagé mon quartier. Il occupe la partie nord et moi la partie sud. D.N est devenu délégué et son comité fut dirigé par son secrétaire général, A.D. Mais A.D. habite dans mon quartier, juste à côté de chez moi.*

N.N. a créé son comité et a reçu aussi cette année une attestation de délégué de quartier. C'est mon adjoint. Mais si tu l'interroges, il te dira qu'il est délégué de tout le quartier, le quartier plein.

Tout cet emmerdement vient que je suis le militant de M.D, et que N.N. est un militant de B.N. [M.D et B.N. sont des responsables concurrents de section]. Tout ça, c'est la création pure et simple de I.B [responsable de la coordination], qui veut le quartier pour la mairie.

Les deux robinets au nord-est ont été cotisés par les populations pour payer mon transport car je faisais des démarches auprès des politiciens. C'est le Maire lui même qui a installé les bornes-fontaines dans mon quartier en 1975. La troisième borne, on l'a eu pour une autre élection à la mairie, mais c'est toujours le maire qui nous l'a donné.

Depuis qu'elles ont installées, je ne sais pas comment ça marche. C'est nous qui avons fait les démarches, mais les autres veulent que les bornes soient dans leur quartier. Je suis vieux, je ne m'en occupe plus, parce que c'est toujours des bagarres, surtout avec les femmes. Alors, j'ai demandé trois nouvelles bornes pour mon quartier, parce qu'il est trop peuplé et que les gens sont trop pauvres. Je voudrais un secours du développement social”.

N.N. : *“Mon quartier a été habité en janvier 1967. La majorité c'est des Al pulaaren [parlant peul]. Je suis nommé délégué du quartier en 1968, mon secrétaire de comité c'est D.N. D.N. m'a opposé en 1969. Mon quartier fut découpé, D.N. a pris Médina Gounass 3 A et moi Médina Gounass 3 B. après notre séparation, S.C est installé comme délégué. Mais nous sommes mélangés dans le quartier. Moi mon quartier possède un seul comité politique et S.C. n'a pas de comité à lui dans le quartier.*

J'ai deux bornes-fontaines dans le quartier, acquises en 1972. Nous avons cotisé pour les avoir. Chaque père de famille a cotisé 3 000 CFA pour que les politiciens puissent nous aider et les travaux ont coûté plus de 500 000 CFA. Après l'installation, on a jamais rien payé, les factures sont prises en charge par

la municipalité. Mais on cotise toujours pour l'entretien de la borne. Mais si il y a un problème, c'est le Maure qui vend l'eau qui doit s'en occuper. Le quartier est calme parce qu'il n'y a qu'un comité, qu'on s'entend bien avec nos voisins, et que nous sommes tous des Toucouleurs.

Question : S.C. aussi est Toucouleur ?

Réponse : oui mais c'est un maccudo [un captif], de Podor. Il a été nommé par la famille T. Il fait le malin ici, en ville, mais nous les toroobé [nobles] nous savons qui il est".

Entretien avec O.P. et O.F., respectivement chefs des quartiers Hamdalaye I et III.

O.P. : "Hamadalye I fût foncé en 1963. Toute la population vient de tous les coins de Dakar. Nous avons acheté nos terrains à L.D. qui était l'intermédiaire de M. Dia un Lébou de Yembeul. En 1964, nous avons commencé à faire de la politique avec K.M. Nous avons un seul comité. Hamadalye III, s'est découpé de Hamdalaye I en 1967. ils avaient leur propre comité, et ils ont élu un chef de quartier. Mais je suis le seul chef de quartier délégué, reconnu par Senghor. ma décision est du 25 janvier 1984. Cette année, un nommé C/S. et son secrétaire général de comité m'opposent. Ils veulent invsetir C.S. comme chef de quartier avec 125 cartes vendues. mais mon secrétaire général a vendu 200 cartes. Nous avons la majorité et je suis reconnu officiellement".

Eux, ce qu'ils veulent, c'est s'accompagner avec A.S de la 7ème coordination[, alors que moi je suis avec K. M de la 5ème. C'est lui qui nous a donné les bornes-fontaines. Peut être que A.S. va leur donner un nouveau comité dans sa coordination, mais je suis le seul chef de quartier reconnu par la préfecture.

O.F. : "Le quartier fût fondé entre 1964 et 1965. C'est le nommé L.D., actuellement chef du quartier Fass, qui vendait les terrains. D'après lui, le terrain appartenait à ses grands parents de Yembeul, c'étaient leurs champs. L.B. avait des intermédiares sur place. Un autre type nommé M.D est venu de Thiaroye Guedj. Il vendait les terrains autours du camp militaire.

C'est en 1966 que nous nous sommes organisés pour faire de la politique avec M.D, le chef de section, qui est parents avec les Lébous de Thiaroye Guedj. Nous étions avec Hamdalaye I jusqu'en 1967, mais cette année là, nous avons acheté 500 cartes et nous nous sommes détachés d'eux pour créer notre comité. le comité a donné naissance au quartier Hamdalaye III et je suis le délégué du quartier. Et puis Hamadalye IV s'est découpé de Hamdalaye III. Ils ont pu vendre une bonne quantité de cartes, alors ils ont formé un comité et puis ils ont eu leur quartier.

REDECOUPAGE DU PARTI SOCIALISTE

26 COORDINATIONS A DAKAR

Dakar pourrait être divisée en 26 coordinations du Parti socialiste. Elle en compte actuellement dix. La proposition a été faite par le comité de réflexion et de préparation du prochain congrès du PS. Elle fut ensuite soumise à la base qui a déjà soumis au comité national ses avis. Des avis partagés tel qu'il ressort des entretiens que nous avons eus avec des responsables socialistes de Dakar.

L'esprit qui préside à ce redécoupage se trouve dans la réflexion encadrée depuis la double consultation électorale. La façon sortie des urnes était la profonde aspiration des Sénégalais au changement. Même si le Parti socialiste avait, globalement, remporté ces deux élections, il demeurerait qu'un certain malaise couvrait à l'intérieur du parti au pouvoir. Dans cette situation, Dakar s'était nettement particularisée. Certes, par rapport aux élections de 1988, le Parti socialiste a récolté, cette année, des voix supplémentaires, mais il a été battu dans les départements de Dakar et Pikine. C'est pourquoi, dans la réflexion post-électorale, la région de Dakar a fait l'objet d'une attention particulière et bien qu'une commission nationale spéciale a été créée pour plancher sur le « cas de la capitale ».

20 comités

pour une section

Entre autres raisons de la défaite du PS à Dakar, cette commission a indiqué « l'adaptation et le mauvais fonctionnement des structures du parti ». Pour cela, elle a proposé la suppression des sous-sections et le redimensionnement des sections qui ne devraient plus compter que vingt comités au maximum. Dans la même mouvance, les dix coordinations PS de Dakar seraient éclatées (voir répartition).

Certains responsables comme El Hadj Ahmet Diène, Abdel Kader Sabara, Doudou Coulibaly, Seydina Issa Laye Ndiaye, El Hadj Ibrahim Guèye Khalif, Pape Matar Ndiaye, El Hadj Abdoulaye Guèye et Mme Ndella Bèye Sabara sont favorables à ce redécoupage contrairement à Mo Mbaye Jacques Diop de la 8e coordination de Rufisque.

Pour El Hadj Ahmet Diène, le redécoupage suit le cours de l'histoire du Parti socialiste. « Il y a moi-même de vingt ans, la région de Dakar comportait une seule section dénommée « section de Dakar-centre ». Puis on passa à trois, quatre, sept et enfin dix coordinations. Maintenant, il est logique de passer à 26 coordinations. Ce nouveau découpage est, non seulement, dicté par la géographie, mais aussi la démographie. « Les coordinations telles qu'elles existent actuellement ne sont plus viables », dira M. Diène. Un avis partagé par le responsable de la deuxième coordination Abdel-Kader Sabara qui s'interroge sur la

« Cette coordination est devenue trop lourde. Elle est même difficile à gérer parce qu'elle couvre une zone large de la contestation », fait noter M. Sabara.

Seydina Issa Laye Ndiaye, la 4ème coordination adhère totalement au nouveau redécoupage; « Nous ne sommes pas de ceux qui disent « touche pas à ma coordination ».

Ce redécoupage permettra de mieux contrôler nos instances de base tout en les redynamisant », affirme M. Ndiaye rejoint en cela par Doudou Coulibaly de la 3e coordination.

Collaboration

El Hadj Ibrahim Guèye Khalif de la 5e coordination met lui, l'accent sur le partage des responsabilités, plutôt que la concentration actuelle. « Notre coordination sera scindée en trois, mais puisque nous sommes dans un même département, il serait bon d'instaurer une collaboration pour des actions pratiques afin d'éviter certaines interférences », souligne notre interlocuteur.

Pape Matar Ndiaye de la 6ème

coordination et El Hadj Abdoulaye Guèye de la 7ème coordination apprécient également ce redécoupage, mais insistent sur la nécessité pour la direction du PS de prendre « des mesures d'accompagnement » pour que les responsables puissent mieux répondre aux aspirations des militants de base.

« Les Socialistes de Rufisque souhaitent que la 8e coordination soit laissée telle qu'elle est actuellement », nous a déclaré Mo Mbaye Jacques Diop en soulignant que cette position est largement partagée. L'argument développé, d'après A. Diop est que « Rufisque est une ville où la population a tissé des relations familiales si solides que nous constituons une même famille. Notre seul problème était les querelles de tendances et clans, mais maintenant, beaucoup ont commencé à comprendre ce mal et ouvrent pour l'unité et la cohésion des socialistes. C'est cela notre objectif plutôt que de créer de petites coordinations qui creuseront la division d'une même population ».

La cellule régionale du groupe d'Etudes et de Recherches du Parti socialiste adhère aussi à ce redécoupage.

Mme Ndella Bèye Sabara, sa présidente, pense qu'avec « l'évolution politique actuelle, il faut que les choses bougent et qu'un changement s'instaure ». « Le redimensionnement des coordinations, ajoutée-t-elle, est nécessaire ». Mais Mme Sabara pose deux conditions. D'abord, il faut que les nouvelles entités soient dirigées par des « porteurs de voix » démocratiquement élus. Ensuite, le Parti socialiste doit être résolument tourné vers un parti de développement.

On le voit, le débat sur le redécoupage du Parti socialiste à Dakar est déjà controversé, encore que la majorité des militants de base y soit favorable. Seulement le nouveau quadrillage doit être bien pensé,

surtout des militants qui ne comprennent pas, par ailleurs, nos 19e et 10e coordinations ne soient pas touchées. « La victoire du parti à Bargny et Sédhiou ne saurait être une raison favorable. Si on veut pousser la démocratie jusqu'au bout ces coordinations doivent être touchées », déclarent des militants socialistes rencontrés. Ce redécoupage étant encore à l'état de propositions, il faudra attendre l'arbitrage final de la Direction du Parti socialiste.

Pape Matar SYLLA
Infos : Khady TALL

NOUVELLE CONFIGURATION

- 1ère Coordination : deux nouvelles
- 2e Coordination : 3
- 3e Coordination : 2
- 4e Coordination : 4
- 5e Coordination : 3
- 6e Coordination : 4
- 7e Coordination : 3
- 8e Coordination : 3
- 9e Coordination : Inchangée
- 10e Coordination : Inchangée

COLLECTIVITE LÉBOUE

La bombe électorale

« Abdou Diouf et le Ps fustoyeurs de la collectivité léboue ». Ce slogan écrit sur une banderole barrant la rue 22, suffit à lui seul à résumer l'atmosphère qui a régné le 8 novembre 1992 sur la place Santhiaba (au cœur de la Médina) où se tenait une Assemblée générale des jeunes léboues des 12 pinth (quartiers traditionnels) de Dakar.

Présidée par le grand Serigne Ndakarou des légitimistes (El Hadj Libasse Diop Souleymane en personne plus connu sous le nom affectueux de Baye Libasse), l'Assemblée générale a été une véritable démonstration de force. Étaient présents ou représentés, les chefs des 12 pinth et les 36 Diambourgs qui suivant la coutume sont les seuls habilités à élire le grand Serigne de Dakar.

Tous ces grands dignitaires léboues sont venus encourager les jeunes léboues qui ont décidé de passer à une vitesse supérieure dans la lutte que les légitimistes livrent depuis 1985 à Bassirou Diagne reconnu par l'Etat comme grand Serigne de Dakar, titre que né lui confèrent ni son ascendance paternelle, ni son ascendance maternelle selon ces derniers.

De ce fait, Bassirou Diagne a toujours été pour les légitimistes l'homme à abattre. Mais ceux-ci veulent désormais ce passe également à la trappe le régime qui le reconnaît et soutient. Très explicités, plusieurs intervenants ont très bien résumé cette détermination : « en 1993, nous voterons contre Abdou Diouf et le Ps » ont ainsi proclamé plusieurs délégués des pinth. Il ne s'agit ni plus ni moins que de « démontrer à Abdou Diouf ce que pèsent les léboues ».

Pour avoir bien compris l'enjeu, l'opposition était massivement représentée. Mais les légitimistes refusent pour le moment d'abattre toutes leurs cartes. Leur stratégie actuelle consiste surtout à battre le rappel des troupes léboues afin que celles-ci obéissent le moment venu à un mot d'ordre politique unitaire. Cette mobilisation exceptionnelle doit intervenir lors de la récupération des cartes d'électeurs. D'ici là, les légitimistes entendent accentuer la pression antigouvernementale. Dans cette perspective, les cadres léboues qui collaborent encore avec le gouvernement et le Parti socialiste ont été sommés de choisir entre leurs marabouts et les intérêts de leur collectivité.

La palme des critiques est sans doute revenue au ministre de la Jeunesse et des Sports Abdoulaye Makhtar Diop accusé d'avoir trahi sa famille et la collectivité léboue. Cette croisade anti-Diouf et anti-Ps est d'autant plus saisissante qu'elle semble avoir la caution d'hommes qui ont longtemps fait partie ou qui continuent de faire partie encore des cercles du pouvoir. C'est le cas des anciens ministres Alioune Diagne Mbor (qui est nédy cji rew), Doudou Ndiaye, Alioune Diagne Coumba Aita, des anciens députés Ps Moussa Mbengue, d'anciens haut fonctionnaires comme Alioune Badara Paye, d'autres dignitaires du parti au pouvoir comme El hadj Ndiaga Sambo qui a publiquement annoncé sa démission du Parti socialiste. De grandes têtes de la collectivité roulent également pour les légitimistes : il s'agit notamment de Me Alioune Badara Sène, Me Mamadou Lô et même... Me Bourgi.

De grandes familles qui comptent dans la collectivité léboue comme par exemple celle de Assane Ndiaye se

retrouvent également dans le camp des légitimistes. Ces derniers comptent même dans leurs rangs des noms jusque là très liés au régime comme l'imam Maada Sylla ou encore des griots de renom comme Doudou Ndiaye Coumba Rose, Abdoulaye Nar Samb, etc. Tout ce monde reste d'accord sur le fait que l'Etat n'a nullement le droit de s'immiscer dans les affaires coutumières des léboues. Ainsi Alioune Badara Paye a-t-il tenu à rappeler que ce sont des instances coutumières et non des arrêtés ou des décrets de l'Etat qui nomment le Grand Serigne de Dakar. Seuls les conseillers coutumiers choisis parmi les Nédy cji Rew peuvent être nommés par l'Etat ou ses démentements.

C'est pourquoi les légitimistes considèrent que l'actuelle situation d'usurpation n'est que la prémisse d'un vaste complot trahissant l'hostilité du régime Abdou Diouf à l'encontre de la collectivité léboue. Mais les légitimistes n'encouragent pas ce genre de déclarations. L'émergence d'un particularisme léboue ? Sur ce registre, ils se veulent plutôt rassurants. Ainsi, dans la résolution votée à l'issue de l'Assemblée générale du 8 novembre, ils proclament leur « foi en la nation sénégalaise une et indivisible et le rejet de toute démarche xénophobe, ethnocentrique ou raciste ».

L'entrée en scène des jeunes risque en tout cas de radicaliser cette fronde des légitimistes. Les jeunes des différents pinth se disent même prêts à s'investir physiquement pour faire aboutir leur lutte. Certains ont même proposé de déclencher une « opération Grand Serigne » contre Bassirou Diagne (surnommé à l'occasion Bob Denard), en s'attaquant à la personne de ce dernier lors de ses apparitions publiques. Cette suggestion trahit à elle seule les ressentiments d'une très grande partie de la collectivité envers celui qu'elle n'a eu cesse de considérer comme « un usurpateur ».

Les légitimistes rappellent volontiers qu'il n'est arrivé que deux fois dans l'histoire des léboues que le grand Serigne ne soit pas un descendant direct de Dial Diop. Et dans les deux cas, il s'agissait de solutions purement transitoires car les ayants-droits étaient encore mineurs. Ce qui était loin d'être le cas en 1985 après le décès de feu le Grand Serigne Momar Marème Diop et ce fut pourtant un Diagne en l'occurrence l'actuel grand Serigne officiel qui a prétendu à la charge et reçu le soutien de l'Etat et de son chef. Ces derniers n'ont que de payer aujourd'hui très cher cette immixtion dans les affaires coutumières léboues. Car l'actuelle fronde fragilise incontestablement l'Etat (car il suffit que Dakar s'enrhume pour que tout le reste du pays éternue) et son chef (quant on songe au poids politique de la collectivité léboue).

Les légitimistes ont en tout cas lancé le 8 novembre dernier le dernier avertissement au pouvoir en exigeant « la destitution sans conditions du sieur Bassirou Diagne, la reconnaissance comme interlocuteur à titre posthume de 1985 à 1986 de El Hadj Mame Youssouf Diop et comme seul grand Serigne de Dakar actuel El hadj Libasse Diop Souleymane ».

Du règlement de ce contentieux, « dépendra la position de la collectivité léboue face au régime » concluent dans leur résolution les jeunes léboues. C'est incontestablement une véritable bombe électorale qui est posée par dessus la tête du Parti socialiste et de celle de son leader. Réussiront-ils à la désamorcer et à temps ?

Bocar NIANG

EN APPEL

Le mordu obtient gain de cause

Une opération de placement de cartes qui débouche sur un échange de coups, des morsures avant de se terminer devant la justice.

Une affaire inhabituelle que celle débattue l'autre jour devant la cour d'appel ! Un délégué de quartier de surcroît responsable politique de base au niveau du quartier Médina-Gounass à Pikine et un de ses administrés en sont venus aux mains à cause d'une histoire de cartes de militant de parti politique.

Djibril Gaïdo la soixantaine environ — c'est le délégué de quartier — avait remis à un certain Ndiaye Dia Tall des cartes du PS dans le cadre d'une opération de placement des cartes au niveau local. Ce dernier s'acquitta en partie de cette mission mais «oublia» de reverser à qui de droit, en l'occurrence Gaïdo, la totalité des sommes collectées. Mis en demeure par son mandat au cours d'une assemblée générale, de restituer les 15.000 F manquants, il vit rouge et proféra des injures contre son responsable politique. Les militants intervinrent pour essayer de calmer les esprits.

Instruit de ce différend entre deux

musulmans du quartier, l'imam de la mosquée les fit appeler après la prière crépusculaire pour une réconciliation publique. Après un bref sermon sur les devoirs de tolérance du musulman, il demanda à l'un et à l'autre de se serrer la main et d'oublier ce différend comme toute mineur. Djibril Gaïdo affirme avoir tendu alors le premier la main à son antagoniste.

Mais celui au lieu de saisir cette main tendue et d'enterrer la hache de guerre se rua sur les parties intimes du délégué pour les mordre. Foudroyé de douleur le vieux Gaïdo soutient qu'il s'est défendu comme il a pu en frappant dans tous les sens. Ainsi, les boubous volèrent devant les fidèles ébahis qui eurent toutes les peines du monde à séparer les combattants. Comme conséquence de cette bagarre des plaintes furent déposées de part et d'autre avec certificats médicaux à l'appui. Celui de Gaïdo fait état d'une plaie au niveau de la verge occasionnant près d'une dizaine de jours d'incapacité de travail, et pour Ndiaye Dia Tall son médecin a diagnostiqué onze jours d'arrêt de travail.

Le tribunal correctionnel de Dakar en son audience du 7 février 1984 les a jugés coupables tous les

deux de coups et blessures volontaires et réciproques. Les deux combattants ont écopé chacun d'un mois d'emprisonnement assorti du sursis et 20.000 F d'amende pour Gaïdo et 25.000 F pour Ndiaye Dia Tall. Ils avaient en outre été condamnés l'un et l'autre à se verser mutuellement des dommages et intérêts. Gaïdo s'étant pourvu en appel, son avocat Me Aïssatou Tall est revenu sur la genèse de ce dossier pour affirmer que son client a été provoqué, insulté et mordu aux parties intimes. Ainsi, l'avocat tout en demandant à la cour d'informer le jugement du tribunal correctionnel en ce qui concerne la culpabilité de Gaïdo a également réclamé des dommages et intérêts chiffrés à 250.000 F.

L'avocat général pour sa part a requis la confirmation du premier jugement. La cour d'appel a confirmé le premier jugement en ce qui concerne la culpabilité de Djibril Gaïdo et de Ndiaye Dia Tall ainsi que les peines d'amende infligées à ceci près qu'elles ont été assorties du sursis. Quant aux intérêts civils la cour a condamné Tall à verser 35.000 F de dommages et intérêts à Gaïdo.

B. DIOUF

36-Contrôle territorial et santé communautaire

Cet exposé, trop rapide, des procédures de contrôle territorial montre dans quel contexte difficile se situe un projet de santé communautaire à Pikine : censé s'appuyer sur les besoins de la population, exprimés par la voie de ses responsables, il est d'emblée détourné par le système politique. La chose n'aurait en en soi rien de bien choquant, on voit mal comment un projet pourrait à la fois être communautaire et apolitique, si le système mis en place n'entraînait automatiquement la marginalisation des groupes les moins organisés, c'est à dire le plus souvent les plus fragiles au plan sanitaire, comme l'a montré l'étude géographique des indicateurs de santé.

Les revendications sanitaires qui peuvent être exprimées seront celles qui correspondent aux personnes qui sont dans les circuits du pouvoir : si la première demande est toujours celle de maternités, les vrais problèmes de santé publique du quartier ne sont jamais au centre des demandes.

Les comités de santé mis en place par le projet belgo-sénégalais, chargés de la gestion financière des recettes et dépenses du poste de santé, sont censés représenter la population correspondant à l'aire d'activité du poste ou du centre de santé. En fait, la constitution des comités de santé est dépendante des tensions et clivages entre et à l'intérieur des quartiers : le comité de santé est un enjeu de pouvoir, au même titre que les comités de parents d'élèves ou les comités constitués pour la construction de mosquées. Ce détournement de projet pourrait avoir des conséquences positives s'il se traduisait par une réelle concurrence d'actions sanitaires entre factions rivales. Ce n'est jamais le cas, ce qui laisse bien apparaître que le concept même de santé communautaire n'est pas adopté par la population. En ville, un problème de santé est d'abord un problème individuel et familial, pas de la collectivité hétérogène qui habite les quartiers. il n'y a pas de santé communautaire sans communauté !

Même si c'est pour n'en rien faire au plan de la santé publique, le contrôle des comités de santé est également recherché pour les bénéfices financiers qu'on peut en tirer. Il s'agit d'abord du possible placement de clients politiques dans les structures de santé : le poste budgétaire des travailleurs bénévoles n'est pas le moins important dans le budget des postes de santé ! Il s'agit aussi souvent de détournements purs et simples de l'argent du comité.

Nous avons reconstitué les aires géographiques de chaque comité de santé en 1984 et 1990 (Planche 48).

La carte de 1984 fait apparaître que de nombreux quartiers n'appartiennent à aucun comité de santé, tandis que d'autres sont représentés par des groupes rivaux dans plusieurs structures sanitaires. La couverture complète de certaines sous-zones ne doit pas faire illusion, puisqu'il suffit d'un représentant du quartier pour représenter toute la population... On retrouve dans les zones de Guedjawaye, Médina Gounass et Guinaw Rail,

l'image des processus d'éclatement territorial politique, au point que la plupart de ces comités n'ont plus qu'une existence fictive.

La situation s'est à ce point complexifiée en 1990, que nous n'avons pas pu utiliser les mêmes signes graphiques qu'en 1984 : la majorité des quartiers est partagée entre plusieurs comités de santé, selon des clivages qui correspondent aux nouveaux découpages de sections du Parti Socialiste.

Procès-verbal d'une réunion du Comité de santé de W. (Guedjawaye)

Le Dr D. a expliqué la philosophie des comités de santé et a dit qu'il fallait combattre le scepticisme des représentants de la population sur le bon usage de l'argent collecté. Le Président des Comités de santé de Pikine, Birama Ndiaye, a insisté sur l'autogestion puis a demandé qu'on procède à l'élection d'un bureau pour le comité de santé.

C'est seulement à partir de ce moment précis que l'atmosphère jusqu'ici bon enfant allait rapidement se dégénérer en vive tension entre T.S et M.B.M., tous deux prétendants sérieux au poste de Président du Comité.

M.B.M. dont T.S. a catégoriquement rejeté la candidature, a déclaré : Je n'ai aucune ambition pour le poste de Président, cependant. Cependant, lorsque j'en suis désigné par les notables de mon quartier, je ne peux décliner leur proposition.

Quant à T.S, dont la convoitise vouée au poste en question était nettement perceptible à son langage, il s'en est vivement pris à M.B.M. l'accusant de l'avoir trahi car, a-t-il dévoilé, quand M.B.M. et moi nous sommes concertés il y a quelques jours, il m'avait donné l'assurance qu'il me laisserait le poste.

M.B.M. s'est alors retiré en faveur de son aîné, mais T.S. a refusé de lui laisser le poste de trésorier qu'il réclamait. La délégation de T.S. a alors quitté la salle et un bureau s'est constitué sous la présidence d'honneur de M.B.M., et c'est Y.S, éleveur, N.N, marabout qui ont été élus.

Le comité ne compte plus de représentant du quartier W."

Le nouveau système en trois districts de santé, Pikine ancien, Guedjawaye et Diamaguène, est lui-même rattrapé par les querelles politiques. Dans cette nouvelle organisation, les comités de santé devraient être rattachés aux districts de soins. Il n'en est rien parce que ce nouveau dispositif est incompatible avec les multiples luttes politiques qui traversent la ville.

La chose n'est pas si nouvelle : depuis les années 1980, le quartier de Dalifort, pourtant administrativement situé dans la commune de Pikine, était rattaché à la 4ème coordination du Parti Socialiste couvrant les villages lébous de la ville de Dakar. Cette coordination était

dirigée par le Ministre de la Santé d'alors, Mamadou Diop. Ce dernier, issu d'une des plus grandes familles lébou du Cap Vert, a toujours refusé que le quartier dont il avait le contrôle soit rattaché à la circonscription médicale de Pikine mais intégré à celle de la capitale.

En revanche, le découpage en districts dirigés par un médecin-chef installé dans le centre de santé, a introduit un élément nouveau. L'ancien médecin responsable de l'ensemble des activités sanitaires sur la ville s'est trouvé dépossédé d'une partie de son pouvoir et de sa clientèle personnelle. Une concurrence est ainsi née entre médecins responsables de districts qui visent chacun à rattacher à leur propre zone le plus de postes de santé possible.

Par quel que bout qu'on prenne les relations entre organisation territoriale et santé, le dernier souci des décideurs est bien celui de la santé des populations dont ils ont la charge.

L'AUDIENCE EST OUVERTE

Magouilles

au Comité de Santé de Médina

LE PRESIDENT ET LE TRESORIER A LA BARRE

Encore des sexagénaires à la barre du tribunal correctionnel ! Mais, cette fois, il ne s'agit pas de la vente de terrains du patrimoine national, ou encore de celle de la même parcelle à plusieurs personnes. Baye Demba Ndir qui comparait devant le tribunal était poursuivi pour le délit d'abus de confiance portant sur la somme de 2.531.585 frs au préjudice du Comité de Santé de la Médina.

Ces comités de santé, plus connus sous le nom d'Association pour la Santé (APS) on le sait, ont été créés un peu partout dans le cadre de ce qu'on avait appelé les soins de santé primaires. On n'ignore pas aussi l'esprit louable qui a présidé à leur création mais force est de reconnaître qu'ils ont été, pour la plupart, dévoyés dans leur fonctionnement. Cela tient d'abord au fait que les hommes mis en place pour les gérer, des retraités pour la plupart en ont fait leur bien personnel. Ainsi, on prend des textes que l'on met très rapidement de côté pour gérer comme on veut. A cet égard, les débats d'hier concernant le comité de santé de la Médina ont donné l'illustration du mauvais fonctionnement des APS dans notre pays.

Le comité fonctionnait si mal et le trésorier s'en mettait tellement dans les poches qu'il a fallu le démettre pour le remplacer par Baye Demba Ndir, le prévenu d'hier. Mais là aussi, on n'a pas eu la main heureuse ayant misé sur le mauvais cheval. Normé provisoirement trésorier du comité de santé de la Médina, Baye Demba Ndir recevait, à ce titre, les fonds récoltés au niveau des PMI et autres dispensaires, à charge pour lui de les reverser à la banque.

Il ne s'était donc pas acquitté de cette mission et c'est la raison pour laquelle le président du comité Baye Dame Diène avait porté plainte au nom de son association. Mais à la barre du tribunal, Baye Demba Ndir a donné une autre version des faits en mettant précisément en cause le président du comité.

Et selon lui, ce dernier ne respectait même pas les statuts de l'association qu'il gérait comme il voulait en démettant et en nommant qui il voulait, l'essentiel étant pour lui, d'avoir en place ses propres hommes pour faire ce que bon lui semblait. Ainsi, lui-même en tant que trésorier intérimaire, n'avait pas

la signature. Et Baye Dame Diène était allé même jusqu'à instituer un pécule pour les membres du bureau devant venir en réunion. Et c'était, explique-t-il, parce qu'il s'était opposé à ces pratiques qu'on le poursuit aujourd'hui devant le tribunal pour pouvoir se débarrasser de lui.

Mais ces arguments n'ont guère convaincu l'avocat de la partie civile Me El Hadj Diouf. Pour lui, en tant que trésorier provisoire, Baye Demba Ndir ne pouvait nier avoir reçu des fonds qu'il n'a pas reversés à la banque.

Et quand on s'est rendu compte qu'il y avait détournement, on lui a réclamé l'argent qu'il n'a pu restituer. *« Il a fait preuve, a encore ajouté Me Diouf, d'une mauvaise foi inquiétante. Et quand plainte fut déposée, il n'a pu quitter la gendarmerie que contre promesse de rembourser les fonds détournés. Mais aujourd'hui, il se rétracte à la barre, refusant de reconnaître le détournement sans pour autant pouvoir justifier l'utilisation qu'il a faite de l'argent reçu. Il n'en demeure pas moins que le délit est constitué. E c'est pourquoi, nous demandons au tribunal de recevoir notre constitution de partie civile et de condamner Baye Demba Ndir à nous payer, outre l'argent détourné, la somme de 500.000 frs à titre de dommages et intérêts. »*

Pour le procureur de la République, Amadou Diallo, après plus de deux heures de débats, des points sombres subsistaient encore. Ainsi, on reprochait au prévenu d'avoir détourné des sommes reçues. Mais compte tenu du fait que la gestion de ce comité de santé comme du reste la nomination du trésorier et le système de contrôle n'avaient pas été faits dans les règles de l'art, il était loisible au prévenu de tout nier.

Pour M. Diallo, deux solutions étaient possibles. Soit renvoyer le dossier à un juge d'instruction pour un complément d'information, soit relaxer le prévenu, la partie civile n'ayant pas rapporté des éléments pouvant constituer des preuves indiscutables que le prévenu a détourné des fonds reçus. *« Je ne crois pas, a-t-il déclaré, que cela soit le cas car dans cette affaire, on n'a pas choisi la procédure la plus indiquée pour faire éclater la vérité... »*

Du côté de la défense, Me Bi-

rame Ndiémé Sakho dira d'abord que pour envoyer quelqu'un en prison, il fallait des preuves et non des présomptions et les documents produits par la partie civile n'en rapportaient. Pour lui, il s'agit d'une affaire ayant pour toile de fond la politique, et c'est une guerre de tendances et de clans que l'on a transposée sur le terrain de la justice.

Pour Me Sakho, la question essentielle est de savoir si le président du comité de santé Baye Dame Diène avait qualité pour ester en justice en 1990 alors qu'élu en 1987, son mandat ne devait durer que deux ans. En conséquence, aujourd'hui, il ne représente que lui-même. Parlant des irrégularités au sein du comité, Me Sakho fera remarquer que lorsque le mandat du président avait expiré, les membres avaient par trois fois saisi le préfet, l'autorité de tutelle mais celui-ci n'a jamais réagi. Et s'il l'avait fait, selon lui, Baye Dame Diène n'aurait pas été réélu.

« On a déclaré, a encore affirmé Me Sakho, que mon client a géré pendant 11 mois la trésorerie du comité. En réalité, il n'a géré que de 9 mois et pour le prouver, les comptes où sont consignés les recettes et bilans financiers sont là. Les sommes qu'on lui reproche d'avoir détournées, il les a bien reversées mais pas dans les poches de Baye Dame Diène... Car comment celui-ci aurait pu justifier d'avoir reçu de l'argent de Baye Demba Ndir alors qu'il n'en avait pas le droit ? Il y a une faute ici, et elle est imputable à tous ceux qui ont concouru à la commission du délit. »

« ... Et c'est pourquoi, à titre principal, je demande au tribunal de dire que Baye Dame Diène n'a aucune qualité pour ester en justice, n'ayant reçu aucun mandat et en conséquence renvoyer Baye Demba Ndir des fins de la poursuite. A titre subsidiaire, si vous estimez qu'il est coupable des faits qui lui sont reprochés, lui faire une application bienveillante de la loi pénale. »

Le tribunal après délibéré, a reconnu Baye Demba Ndir coupable du délit d'abus de confiance. Il l'a condamné à six mois de prison avec sursis, au remboursement des 2.531.585 frs détournés et au paiement de 500.000 frs à titre de dommages et intérêts.

Mass DIACK

VENDREDI 14
OCTOBRE 1994
N° 774

POLITIQUE

Wu Fay

DECOUPAGE DE DAKAR

Dakar va avoir une dizaine de mairies en 1995. Le projet de découpage de la capitale est ficelé par les techniciens qui ont travaillé sous l'égide de la direction des Collectivités locales. La copie définitive de ce travail est entre les mains des autorités. Ce morcèlement de Dakar va entrer en vigueur pour les élections municipales de 1995.

Une dizaine de petites mairies

Par Ousseynou
GUEYE

Pikine et Guédiawaye morcelées

Pikine et Guédiawaye sont aussi concernées par le découpage administratif de la capitale. Ainsi, dans chacune de ces communes, il y aura cinq arrondissements. Ces deux communes qui, réunies, sont spatialement plus étendues et démographiquement plus importantes que Dakar, vont avoir un nombre d'entités égal à la commune de Dakar. Ce qui posera inévitablement des problèmes de gestion assez importants.

Pikine et Guédiawaye sont des zones très déshéritées où la grande majorité de la population qui y vit est confrontée à un chômage chronique. Les maires des nouvelles entités qui seront créées auront par conséquent d'énormes difficultés financières pour gérer leurs collectivités. Notamment du fait que ces populations démunies ne pourront pas s'acquitter de leurs taxes municipales. La recherche de ressources propres pour les mairies ne sera pas une sinécure. Il faudra sans doute faire preuve de beaucoup d'imagination pour régler les problèmes des populations dans des communes où les infrastructures socio-économiques font cruellement défaut.

O. GUEYE

LUNDI 12
DECEMBRE 1994
N° 823

ACTUALITE

GUERRE DES EBOUEURS A PIKINE

En septembre, il y avait eu mort d'homme ; cette fois-ci, ce sont des casses, des attaques à main armée et un camion incendié. Au centre des hostilités, le problème des arriérés de salaires à la Sias.

Casses, attaques à main armée, incendie...

ÉLÉMENTS DE CONCLUSIONS

C - ÉLÉMENTS DE CONCLUSION

Au terme de cet exposé des recherches géographiques menées sur Pikine, nos sentiments sont partagés. La satisfaction de se trouver en plein accord avec la démarche disciplinaire géographique est nuancée par les inconvénients d'un tel effort de synthèse qui suppose de n'exploiter qu'une petite partie des matériaux récoltés, afin de construire une démarche unifiée sans trop de digressions. L'appauvrissement de la réalité est évident, particulièrement pour tout ce qui a trait à la politique de la ville, mais c'est une des contraintes lié au choix d'un ordre de discours.

Sans revenir sur les résultats exposés et les analyses proposées, nous souhaitons souligner trois séries d'enseignements généraux de ce travail.

Sur le statut scientifique de la géographie : dire de cette discipline qu'elle procède d'une mise en tableau, que l'ordre de son discours est poétique et l'ordre de sa connaissance politique, et qu'en conséquence elle n'administre pas de preuves au sens des sciences expérimentales, ne signifie en aucune façon que la démarche du géographe soit dégagée de toute contrainte de rigueur de pensée. La construction de l'espace géographique de tel ou tel indicateur s'appuie sur une démarche raisonnée, d'autant plus intéressante qu'elle combine des variables de natures différentes, biogéographiques, sociales, culturelles, etc. Mais il s'agit moins de faire la géographie de quelque chose (du sport dans le Limousin, ou de la liberté de la presse dans le monde), que de faire de la géographie, c'est à dire de mettre en relation cet indicateur particulier avec ceux qui lui sont liés et, plus fondamentalement, de dégager les mécanismes sociaux de gestion de l'espace et de territorialisation afin de donner un sens à des localisations et des dispositifs spatiaux.

De ce point de vue, la question de la comparaison en géographie mériterait d'être davantage creusée. Des chercheurs, notamment Dumézil, ont fait de cette question une véritable ligne de force de leurs travaux. En géographie, cette réflexion reste inachevée. Si l'effort de systématisation par les chorèmes constitue une avancée certaine dans l'analyse des dispositifs spatiaux, au plan graphique, la question de fond reste celle de la comparaison de processus sociaux d'aménagement et de gestion de l'espace.

Se posent ainsi la question des interfaces incertaines de la géographie avec les autres disciplines. S'il est convenu de prôner la pluridisciplinarité, nous préférons parler de transdisciplinarité car le dialogue entre disciplines ne trouve sa dynamique que par l'appropriation, dans sa démarche propre, d'acquis d'autres sciences. Cette dynamique est par essence conflictuelle, aussi souvent par assurance excessive de chacun que par excès de confiance dans les acquis de l'autre. Si le géographe ne peut prétendre pratiquer une "science carrefour", pas plus que l'écologue ou l'épidémiologiste, il est en revanche exact qu'il rencontre plus souvent que d'autres chercheurs, la nécessité de collaborer avec des disciplines connexes à son champ de recherche. Dans la perspective d'une géographie

clairement inscrite dans le champ des sciences sociales, il nous apparaît clairement qu'une relation privilégiée doit être nouée avec les anthropologues autour de la question centrale des relations entre contrôle social et contrôle territorial, entre les jeux d'acteurs et l'espace conçu comme support, produit et enjeu de rapports sociaux.

Sur la place de la géographie de la santé dans la géographie générale : nous avons largement souligné le paradoxe qu'il y a à prétendre parler des sociétés sans traiter d'un phénomène social et politique aussi important que la santé. Il ne s'agit en aucune façon d'autonomiser le champ de la santé, mais bien de l'intégrer dans une démarche géographique générale. Le développement d'une géographie médicale, comme dans les pays anglophones, tournerait le dos à cette perspective car la "medical geography" reste dans un paradigme bio-médical des problèmes de santé. C'est par une intégration claire dans la "géographie tout court" que la géographie de la santé peut le plus contribuer aux questions de santé publique. Les définitions géographiques proposées des systèmes de santé, de faits de santé mettent l'accent sur les déterminants sociaux, culturels et politiques d'expositions différentielles à un risque pour la santé. Celle de la transition sanitaire cherche à élargir la notion de transition épidémiologique, fondée, rappelons le, sur les causes de décès, en montrant les inter-relations entre évolution de la morbidité, évolution des systèmes de soins et politique de santé, au sens politique que nous lui avons donné. Il s'agirait en quelque sorte des traductions spatiales du concept de pathocénose défini par Grmek.

Cette approche montre que la géographie de la santé est beaucoup plus que la simple addition de la géographie des maladies et la géographie du système de soins, encore moins leur juxtaposition, mais bien une mise en perspective sociale et politique des problèmes de santé par une entrée spatiale.

L'apport des géographes aux problèmes de santé publique pourrait être plus large encore : on sait la distinction intéressante faite par les anthropologues anglophones entre *disease*, maladie définie selon des critères bio-médicaux, *illness*, vécu psychologique de la maladie, et *sickness*, définissant les formes de socialisation de la maladie, de sa prise en charge collective. Les géographes ne devraient-ils pas, avec le concours d'anthropologues, tenter d'appliquer ces concepts aux usages et traits de l'espace : l'espace *disease* définirait la pathologie "objective" d'une zone, l'espace *illness*, les représentations locales des facteurs pathogènes du cadre de vie, et l'espace *sickness*, les formes de gestion sociale de ces facteurs de risque. L'intérêt d'une telle démarche a été évoqué à propos des modes de gestion des ordures ménagères et des usages de l'eau. Ne devrait-elle pas être élargie à la géographie des recours aux soins?

Enfin, Sorre, Nicolle, Burkitt et d'autres grands anciens ont montré l'apport de la géographie aux études sur les maladies transmissibles. Picheral a élargi cette approche, centrée sur les maladies infectieuses, aux autres formes de morbidité. Il ne s'agit pas de faire la carte de telle ou telle maladie, mais bien de montrer que le concept de

représentativité écologique permet de comprendre la constitution ou les ruptures de chaînes épidémiologiques dans chaque contexte particulier.

Pour être mieux compris des autres disciplines, il est certainement important que les géographes de la santé définissent avec plus de précision les termes souvent galvaudés qu'ils utilisent. Ainsi le terme de paysage ne devrait-il être réservé qu'à l'examen empirique de choses visibles, celui d'espace géographique à la construction scientifique du géographe, celui de territoire aux formes de contrôle social d'un espace.

L'approche globale des problèmes de santé par les géographes suscite des réserves chez nos collègues d'autres disciplines qui y voient un côté touche-à-tout. Ce reproche recouvre le danger réel d'une prétention à pouvoir traiter synthétiquement de tout dès lors que tout s'inscrit dans un espace. C'est précisément l'ambition que nous avons critiquée.

Les géographes de la santé sont-ils à la santé publique ce que les médecins généralistes, bientôt les seuls à être capable de faire le lien entre des spécialités médicales morcellées, sont à la médecine spécialisée? Certainement pas, la géographie de la santé est sans aucun doute une discipline secondaire dans le champ des sciences de la santé. Son approche est trop partielle pour proposer une analyse synthétique des problèmes de santé en un lieu, de ses déterminants et des remèdes à porter. Discipline secondaire oui, mais incontournable parce que la dimension spatiale l'est.

Sur les problèmes de santé dans les villes, l'enseignement que nous tirons est optimiste au plan des perspectives de recherches fondamentales et appliquées de la géographie. En dépit des problèmes de sources documentaires, il est possible d'établir le diagnostic de situations sanitaires urbaines dans le Tiers-Monde sans coûts excessifs.

Nous sommes en revanche beaucoup plus pessimiste sur les moyens de faire évoluer favorablement l'état de santé de la population et d'améliorer le fonctionnement du système de soins parce que les problèmes qu'on affronte sont politiques et culturels : l'expression même du sous développement.

Si les situations sanitaires résultent d'abord de problèmes de pauvreté, donc hors de la compétence du système de soins, on a vu que ce dernier était capable de jouer un rôle très positif, pour autant que les soins proposés soient de qualité.

Le bouleversement des modes de vie, le cumul de pathologies infectieuses et parasitaires avec des pathologies de surcharge, l'émergence de nouveaux problèmes de santé, la détérioration des conditions environnementales font insensiblement passer Pikine du statut de ville africaine à celui de métropole du Tiers-Monde.

La situation de cette ville n'a rien d'exceptionnel en Afrique Noire. La crise multiforme que traverse aujourd'hui le sous-continent, les politiques à court terme et courte vue des organismes bailleurs de fonds, jouent défavorablement à la fois sur les déterminants des états de santé (alimentation en eau potable, scolarisation, accès aux soins, etc.) et sur le fonctionnement du système de soins.

La combinaison des problèmes internes au pays avec ces pressions extérieures nous fait craindre que le gros des problèmes sanitaires dans les villes d'Afrique est devant nous.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie de la première partie

Itinéraire, d'une recherche; Prologue; De l'espace à une science sociale de l'espace

ALAO, N., 1977, *Christaller central place structures : an introductory statement*, Evanston, Northwestern University Press.

AMIN, S., dir., 1975, *L'agriculture africaine et le capitalisme*, Paris, Anthropos.

AMSELLE, J. L., MBOKOLO, E., 1985, *Au coeur de l'ethnie. Ethnies, tribalisme et Etat en Afrique*, Paris, La Découverte.

Anonyme, 1979, *Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale. Logique paysanne et rationalité technique*, Paris, Mémoires ORSTOM, 89, (Actes du colloque de Ouagadougou).

Anonyme, 1989, *Michel Foucault philosophe*, Des travaux/ Seuil.

ANSAY, P., SCHOONBRODT, éd., 1989, *Penser la ville; choix de textes philosophiques*, Bruxelles, AAM Editions.

ARON, J. P., 1986, *Les Modernes*, Folio, essais.

ARTAUD, A., 1974, *Van Gogh, le Suicidé d'une société*, Paris, Gallimard.

AUGÉ, M., 1985, Espace social et systèmes symboliques, *Annales*, 6 : 1251-1260.

AUGÉ, M., 1988, Une ethnologie de nos identités, *Mag. Litt.*, 259, 11 : 106-112.

AUGÉ, M., 1993, A propos des lieux de mémoires, *Mag. Litt.*, 9.

AUGÉ, M., 1994, *Pour une anthropologie des mondes contemporains*, Paris, Aubier.

AUGÉ, M., 1970, Tradition et conservatisme. Essai de lecture d'un terroir en pays Alladian (Côte d'Ivoire), *in études rurales*, 37-39 : 281-298.

AUROUX, S., WEIL, F., 1990, *Vocabulaire des études philosophiques*, Hachette.

BACHELARD, G., 1934 [14ème éd. 1978], *Le nouvel esprit scientifique*, Paris, Presses Universitaires de France.

BACHELARD, G., 1938, *La formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin.

BACHELARD, G., 1957, *La poétique de l'espace*, Paris, Presses Universitaires de France.

BADIOU, A., 1989, *Manifeste pour la philosophie*, Seuil, Coll. L'ordre philosophique.

BAILLY, A., et al., 1984, *Les concepts de la géographie humaine*, Paris, Masson.

BAILLY, A., FERRAS, R., PUMAIN, D., eds, 1992, *Encyclopédie de la géographie*, Paris, Economica.

BALZAC, H de, 1845 [1991], *Le chef d'oeuvre inconnu*, Paris, Climat, Coll. micro climat.

BARRAL, H., 1977, *Les populations nomades de l'Oudalan et leur espace pastoral*, Paris, Orstom.

BAUDOIN, J., 1989, *Karl Popper*, Paris, Presses Universitaires de France.

BERDOULAY, V., 1988, *Des mots et des lieux, la dynamique du discours de géographie*, Paris, CNRS, Mémoire et Document de géographie.

BERG, L., 1993, Between modernism and postmodernism, *Progress in Human Geography*, 17, 4 : 490-507.

BESSON, J. L., 1992, « Les statistiques : vraies ou fausses? » : 26-61, *In La cité des chiffres, ou l'illusion des statistiques*, Paris, Autrement, Série Sciences en Société, 5.

BETHUNE, P. F. de, 1987, Quand les chrétiens pratiquent le zen. Chances et risques?, *Etudes*, 9 : 235-245.

BLANCHOT, M., 1955, *L'espace littéraire*, Paris, Folio, Essais.

BONNEMAISON, J., 1981, Voyage autour du territoire, *L'Espace Géographique*, 4 : 249-262.

BONTE, P., IZARD, M., dir., 1992, *Dictionnaire de l'ethnologie et de L'Anthropologie*, Paris, Presses Universitaires de France.

- BORGES, M., 1977, *Le livre des animaux imaginaires*, Paris, Folio.
- BORGES, M., 1993, Préface à la traduction en vers espagnols du Cimetière Marin de P. Valery, *In Oeuvres Complètes*, T1, XIII, Gallimard nrf.
- BOUDON, R., 1989, Durkheim et les durkheimiens, *Encyclopedia Universalis*, 6 : 469-474.
- BOURDIEU, P., 1990, *Le métier de sociologue*, Mouton.
- BOURGEOIS, A., 1992, « Territoire » : 704-705, *In* P. BONTE, M. IZARD, *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*, Paris, Presses Universitaires de France.
- BOUSNINA, M., MIOSEC, J. M., PICHERAL, H., 1981, Réflexions rapides sur quelques rapports entre culture et espace géographique, *L'Espace Géographique*, 4 : 275-280.
- BOUTRAIS, J. B., 1983, *L'élevage soudanien. Des parcours de savane aux ranchs (Cameroun, Nigeria)*, Paris, Orstom.
- BRATANIC, B., 1978, « Ethnological cartography and atlases » : 95-122, *In* J. Cuisenier, éd., *Europe as a cultural area*, Paris La Haye, Mouton.
- BRAUDEL, F., 1965, *Grammaire des civilisations*, Paris, Flammarion.
- BRAUDEL, F., 1985, *La Méditerranée, l'espace et l'histoire*, Paris, Flammarion, coll. Champs.
- BRION-GUERRY, L., 1966, *Cézanne et l'expression de l'espace*, Paris, Albin Michel.
- BROC, N., 1975, *La géographie des philosophes*, Paris, Ophrys.
- BROC, N., 1980, *La géographie de la renaissance*, Paris, Imp.Nationale.
- BRUNET, R., 1980, La composition des modèles dans l'analyse spatiale, *L'espace Géographique*, 4 : 253-265.
- BRUNET, R., 1981, Géographie et "dimension culturelle". Repères, *L'Espace Géographique*, 4 : 295-298.
- BRUNET, R., 1986, La carte-modèle et les chorèmes, *Mappemonde*, 86/4 : 2-6.
- BRUNET, R., 1987, *La carte mode d'emploi*, Fayard Reclus.
- BRUNET, R., 1989, Redéploiements de la géographie, *Espaces Temps*, 40-41 : 61-68.
- BULEON, P., 1987, Une dialectique du social et du spatial, *Espace temps*, 36 : 77-86.
- BUNGE, W., 1966, *Theoretical geography*, Gleerups, Suède, Lund.
- BURTON, I., 1963, The quantitative Geography and theoretical geography, *Le Géographe Canadien*, 7 : 151-162.
- CACHIN, F., 1991, *Seurat, Le rêve de l'art science*, Gallimard.
- CALLON, M., LATOUR, B., eds, 1991, *La science telle qu'elle se fait*, Ed. La découverte.
- CALVINO, I., 1974, *Les villes invisibles*, Paris, Seuil.
- CANGUILHEM, G., 1951 [1989], *La connaissance de la vie*, Paris, Librairie philosophique J. VRIN, coll. Problèmes et controverses.
- CARLSTEIN, T., PARKES, D. N., THRIFT, N. J., eds, 1978, *Timing space and spacing time. I- Making sense of time, II- Human activity and time geography, III- Time and regional dynamics*, Londres, Arnold.
- CARROLL, L., 1872, *Through the looking glass and what she found there*, London.
- CAUQUELIN, A., 1989, *L'invention du paysage*, Paris, Plon.
- CHALMERS, J., 1987, *Qu'est ce que la science? Récents développements en philosophie des sciences: Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend*, traduit de l'anglais par M. Biezunski, Ed. La découverte, Sciences et Sociétés.
- CHAMBOREDON, J. C., 1984, Emile Durkheim : le social objet de science. Du moral au politique, *Critique* : 445-446.
- CHANGEUX, J. P., CONNES, A., 1989, *Matières à pensée*, Paris, Ed. Odile Jacob.
- CHASTEL, A., 1973, *Le système de Seurat*, Paris, Flammarion.
- CHAUNU, P., 1971, *La civilisation de l'Europe des Lumières*, Paris, Artaud.

- CHAUNU, P., GASCON, R., 1977, « L'état et la ville : 1450-1660 », In F. Braudel, E. Labrousse, dir., *Histoire économique et sociale de la France*, Paris, Presses Universitaires de France.
- CHAUVEAU, J. P., 1986, Une présentation : temps des milieux et temps des sociétés, *Cahiers d'études africaines*, 101-102, XXVI-1-2 : 7-11.
- CHAUVEAU, J. P., 1991, « La pêche artisanale et les ressources renouvelables » : 109-115, In LE BRIS E., LE ROY E., MATHIEU P., 1991, *L'appropriation de la terre en Afrique noire. Manuel d'analyse, de décision et gestion foncières*. Paris, Karthala.
- CHISHOLM, M., SMITH, D. M., 1990, *Shared space, divided space. Essays on conflict and territorial organisation*, London, Unwin Hyman.
- CLATON, M., PHILO, R., 1992, *Léonard de Vinci. Anatomie de l'homme*, Paris, Seuil.
- CLAVAL, P., 1973, *Principe de géographie sociale*, Paris, Litec.
- CLAVAL, P., 1977, *La nouvelle géographie*, Paris, Presses Universitaires de France, Que sais-je?, 1693.
- CLAVAL, P., 1978, *Espace et Pouvoir*, Paris, Presses Universitaires de France.
- CLAVAL, P., 1981, *La logique des villes*, Paris, Librairies Techniques.
- CONTE, E., 1992, « Aire Culturelle » : 35-36, In P. Bonte, M. Izard, *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'Anthropologie*, Paris, Presses Universitaires de France.
- CUNHA, A., 1988, Systèmes et territoire : valeurs, concepts et indicateurs pour un autre développement, *L'espace géographique*, 3 : 181-198.
- CUNNINGHAM, M., 1980, *Le danseur et la danse. Entretiens avec J. Lesschaeve*, Paris, Belfond.
- CURRY, L., 1964, Landscape as a System, *Geographical Review*, 54 : 121-124.
- CUVILLIER, A., 1954, *Cours de philosophie. La pensée et l'esprit scientifiques*, Biblio Essai.
- DAGOGNET, F., 1977, *Une épistémologie de l'espace concret. Néo-géographie*, Paris, Librairie philosophique, J. Vrin.
- DAGOGNET, F., 1984, *Le nombre et le lieu*, Paris, Vrin.
- DAINVILLE, F. de, 1964, *Le langage des géographes*, Paris, Aeks-Picard.
- DELUMEAU, J., éd., 1989, *Le savant et la Foi*, Paris, Flammarion.
- DEMATTEIS, G., 1990, « L'espace, interprétation géographique des rapports sociaux » : 93-98, In B. Kayser, et al., *Géographie entre espace et développement*, Presses Universitaires du Mirail, Etat des Lieux, 284 p.
- DEREK, G., 1978, *Ideology, Science and Human geography*, Hutchinson of London.
- DESCOLA, P., LENCLUD, G., SEVERI, C., TAYLOR, A. C., 1988, *Les idées de l' Anthropologie*, Paris, Colin.
- DESREUMAUX, A., SCHMIDT, F., eds, 1988, *Moïse Géographe ; Recherches sur les représentations juives et chrétiennes de l'espace*, Paris, Vrin, Librairie philosophique.
- DEXTREIT, J., ENGEL, N., 1984, *Jeu d'échecs et sciences humaines*, Payot.
- DIDI URBERMAN, G., 1990, *Devant l'image. Question posée aux fins d'une histoire de l'art*, Paris, Editions de Minuit, Coll. Critique.
- DOSSE, F., 1987, *L'histoire en miettes. Des annales à la nouvelle Histoire*, Paris, Ed. La découverte.
- DOVIES, W., 1972, *The conceptual revolution in geography*, Londres, University of London Press.
- DRESH, J., 1982, Géographie, *Encyclopédia Universalis*, 7 : 441-445.
- DROUIN, J. M., 1991, *Réinventer la nature. L'écologie et son histoire*, Paris, Desclée de Brouwer, coll. <<éclats>>.
- DROUIN, J. M., 1992, « L'écologie : généalogie d'une discipline » : 54-65, In J. Theys, B. Kalaora, eds, *La terre outragée, Les experts sont formels*, Autrement, série Sciences en Société, 1.
- DRYER, C. R., 1920, Genetic geography : the development of the geographic sense and concept, *Annals of the Association of American Geographers*, 10 : 3-16.
- DUDDLEY STAMP, S., 1966, *Longmans dictionary of geography*, Londres, Longman.

- DUFRESNE, J., DUMANT, F., MARTIN, Y. , eds, 1985, *Traité d'anthropologie médicale. L'institution de la santé et de la maladie*, PUQ- PUL.
- DUMEZIL, G., 1986, *Entretiens avec D.Eribon*, Folio, essais.
- DURKHEIM, E., 1895 [1963], *Les règles de la méthode sociologique*, Paris, Presses Universitaires de France.
- DURKHEIM, E., 1897 [1960], *Le suicide*, Paris, Presses Universitaires de France, Quadrige.
- DURKHEIM, E., 1912 [4 ème éd. 1960], *Les formes élémentaires de la vie religieuse*, Paris, Presses Universitaires de France.
- EINSTEIN, A., 1963, *Comment je vois le Monde*, Paris, Flammarion.
- ENTRIKIN, J. N., 1976, Contemporary Humanism in Geography, *Annals of the Association of American Geographers*, 66 : 84-90.
- ESPACES TEMPS, 1986, Braudel dans tous ses états. La vie quotidienne des sciences sociales sous l'empire de l'histoire, 34/35.
- FASSIN, D., 1988, *Thérapeutes et malades dans la ville africaine*, EHESS, Ronéo.
- FAURE, E., 1943, *Histoire de l'art. L'art renaissant*, Folio, Essais.
- FEBVRE, L., 1922, *La terre et l'évolution humaine*, Paris, La renaissance au livre.
- FENNEMAN, N. M., 1919, "The circumference of Geography, *Annals of the Association of American Geographers*, 9 : 3-11.
- FERRAS, R., 1992, « Niveaux géographiques, échelles spatiales » : 403-421, *In* A. Bailly, R. Ferras, D.Pumain, eds, *Encyclopédie de la géographie*, Paris, Economica.
- FERRIER, J. P., 1973, L'espace, l'aménagement et la géographie, *L'espace géographique*, 2 : 143-159.
- FLAUBERT, G., 1857 [1972], *Madame Bovary*, Folio.
- FONTANIER, M., 1830 [1977], *Les figures du discours*, Flammarion- Champ.
- FOUCAULT, M., 1963 [1988], *Naissance de la clinique*, Paris, Presses Universitaires de France, Quadrige.
- FOUCAULT, M., 1971, *L'ordre du discours*, Gallimard nrf.
- FOUCAULT, M., 1973, *Ceci n'est pas une pipe*, Fata morgana.
- FOUCAULT, M., 1975 [1990], *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Paris, Gallimard nrf.
- FOULQUIÉ, P., 1986, *Dictionnaire de la langue philosophique*, Paris, Presses Universitaires de France, 5ème éd.
- FRANCK, D., 1986, *Heidegger et le problème de l' espace*, Ed. Minit, Le sens commun.
- FREMONT, A., 1976, *La région, espace vécu*, Paris, Presses Universitaires de France.
- GALE, S., OLSSON, G., eds, 1979, *Philosophy in geography*, Dordrecht, Reidel.
- GARRISON, W. L., éd., 1967, *Quantitative Geography*, Evanston.
- GEORGE, P., 1935, *L'arbre et l'eau : de la forêt au bocage*, Aurillac, Ed. USHA : 11-16.
- GEORGE, P., 1976a, Difficultés et incertitudes de la géographie, *Annales de géographie*, LXXXV, 6-7, janv.-fév.1976 : 48-63.
- GEORGE, P., 1976b, La géographie entre le mythe et la science, *Annales de géographie*, LXXXV, 467, janv.-fév. 1976 : 64-67.
- GEORGE, P., 1988, *Sciences de la nature, géographie, sciences de l'environnement*, Montréal, Conférence à l'occasion du 40è anniversaire du département de géographie de l'Université de Montréal, 26 mai 1988.
- GEORGE, P., 1990, *Le métier de géographe. Un demi siècle de géographie*, Paris, A. Collin.
- GIDDENS, A., 1987, *La constitution de la société* 1984, Paris, Presses Universitaires de France.
- GIRARD, R., 1985, *La route antique des hommes pervers*, Paris, Folio, Essais.

- GLACKEN, C. J., 1967, *Traces on the Rhodian shore. Nature and culture in Western thought from ancient times to the end of the eighteenth century*, Berkeley, University of California Press.
- GOLLEDGE, R., DOUGLAS, A., 1968, On laws in Geography, *Annals of the Association of American Geographers*, 58 : 760-774.
- GOMBRITCH, E., 1966 [1971], *L'art et l'illusion. L'expérimentation dans le domaine de la caricature*, Paris, Gallimard.
- GOMBRITCH, E., 1982, *Histoire de l'art*, Paris, Flammarion. (traduction de *The story of art*, Oxford, 1950).
- GOMBRITCH, E., 1982, *L'écologie des images*, Paris, Flammarion.
- GOMBRITCH, E., ERIBON, D., 1991, *Ce que l'image nous dit. Entretiens sur l'art et la science*, A. Biro.
- GOMBRITCH, E., GREGORY, R., 1973, *Illusion in Nature and Art*, Dusckwort.
- GOMBRITCH, E., KRIS, E., 1938, The principle of caricature, *British of medical Psychology*, 17 : 319-342.
- GOTTMANN, J., 1973, *The significance of territory*, Charlottesville, Univ. Press of Virginia.
- GOULD, P., 1966, *On Mental Maps, Michigan Interuniversity Community of mathematical geographers*, Ann Arbor, University of Michigan, Department of Geography, Discussion paper, 9.
- GREGORY, D., 1978, *Ideology, Science and Human geography*, Londres, Hutchison & Co.
- GREGORY, D., URRY, J., éd., 1985, *Social relations and spatial structures*, Cambridge, Mac Millan Education.
- GREGORY, K. J., 1985, *The Nature of Physical Geography*, New York, Routledge/ Chapman/ Hall, first published in Great Britain 1985, reprinted 1988-1989.
- GUELKE, L., 1974, An idealist Alternative in human geography, *Annals of the Association of American Geographers* : 193-202.
- HALL, E., 1966, *The hidden dimension*, New York, Doubleday (traduction 1971, *La dimension cachée*, Paris, Seuil).
- HARTSHORNE, R., 1955, Exceptionnalism in Geography : Re-examined, *Annals of the Association of American Geographers*, 45 : 204-244.
- HARTSHORNE, R., 1958, The concept of geography as a science of space from Kant and Humboldt to Heltner, *Annals of the Association of American Geographers*, 48 : 97-108.
- HARTSHORNE, R., 1959, *Perspective on the nature of geography*, Chicago, Roud Mac Nolly.
- HARTSHORNE, R., 1961 (1er éd : 1939), *The nature of geography : a critical survey of current thought in the light of the past*, Lancaster, Association of American Geographers, 7ème édition.
- HARTSHORNE, R., 1962, On the concept of Areal differenciation, *The professional geographer*, 14, 5 : 10-12.
- HARVEY, D., 1969, *Explanation in geography*, Londres, Arnold.
- HARVEY, M. E., HOLLY, B. P., 1981, *Themes in Geographic Thought*, London, Croom Helm.
- HENRY, M., 1989, Ce que la science ne sait pas, *La Recherche*, 208 : 422-426.
- HIGUCHI, T., 1983, *The Visual and spatial structure of landscapes*, Cambridge, USA, MIT Press.
- HOWARD, E., 1920, *Territory in bird's life*, New York.
- ISNARD, H., 1975, L' espace du géographe, *Annales de géographie*, janv./ fév. 75, 61 : 175-187.
- ISNARD, H., 1978, *L'espace géographique*, Paris, Presses Universitaires de France.
- JACOB, J., FERRAS, R., 1969, *Des échelles*, Coll. Index insolent.
- JALABERT, G., 1990, « Géographie, système, espace, à la recherche du social » : 83-92, *In B. Kayser, et al., Géographie entre espace et développement*, Presses Universitaires du Mirail, Etat des Lieux.

- JOHNSTON, R., 1987, *Geography and Geographers; Anglo-American Human Geography Since 1945*, Edward Arnold, third edition.
- JONASSON, O., 1977, *Human geography : theories and their applications*, Oxford University Press.
- KAHN-LYOTARD, L., 1981, « Hermès » : 500-4. In V. Bonnefoy, éd., *Dictionnaire des mythologies*, Paris.
- KALESNIK, S. V., 1958, La géographie physique comme science et les lois géographiques générales de la terre, *Annales de géographie*, LXVIIe année, 363 : 385-403.
- KING, L., GOLLEDGE, R., 1978, *Cities, space and behavior : the elements of urban geography*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- KROEBER, A. L., 1939, *Cultural and Natural Areas of native North America*, Berkeley, University of California Press.
- KUHN, T. S., 1972 [1983], *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion.
- LACOSTE, Y., 1977, *La géographie, ça sert d'abord à faire la guerre*, Paris, Maspero.
- LACOSTE, Y., 1980, *Unité et diversité du Tiers-Monde. Vallées désertes, deltas surpeuplés, Afrique et Asie tropicales*, Hérodote, Flammarion Maspero.
- LACOSTE, Y., 1991, *Paysages Politiques*; Paris, Folio, Essais.
- LALANDE, A., 1985, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris, Presses Universitaires de France, 10^{ème} éd.
- LASSERRE, F., 1993, Paysage peinture et nationalisme, *Géographie et cultures*, 8 : 51-70.
- LATOUR, B., 1989, *La science en action*, Ed. La Découverte, texte à l'appui.
- LE BRIS, E., REY, P. P., SAMUEL, M., 1976, *Capitalisme négrier. La marche des paysans vers le prolétariat*, Paris, Maspero, Textes à l'appui, série économie.
- LE GOFF, J., éd., 1978, *La nouvelle histoire*, Paris, Retz.
- LE LANNOU, M., 1949, *La géographie humaine*, Paris, Flammarion.
- LEDROUT, R., 1990, « L'homme et l'espace. Espace et société », In J. Poirier, dir., *Histoire des mœurs*, Paris, La Pléiade.
- LEIRIS, M., 1992, *Journal 1922-1989*, Gallimard nrf.
- LÉVY, B., 1991, L'empreinte et le déchiffrement : géopoétique et géographie humaniste, Cahiers de géopoétique, Série Colloques : 27-35.
- LEY, D., SAMUELS, M., eds, 1978, *Humanistic geography : prospects and problems*, Londres, Croom Helm.
- LOWENTHAL, D., 1961, Geography, experience and imagination : Towards a geographical epistemology, *Annals of the Association of American Geographers*, 51 : 241-260.
- LOWIE, R., 1937, *Histoire de l'ethnologie classique, des origines à la deuxième guerre mondiale*, Paris, Payot, 1971 traduction de de H. Grémont et H. Sadoul.
- LUNG, Y., 1988, Le néo-marxisme et l'espace : Réponse à Paul Claval, *L'espace géographique*, 1 : 47-50.
- MACHEREY, P., 1989, *La philosophie et les sciences*, Comte.
- MALMBERG, T., 1980, *Human territoriality. Survey of behavioural territories in man with preliminary analysis and discussion of meaning*, The Hague-Paris- New York, Mouton, Studies in the Social Science, 33.
- MALRAUX, A., 1965, *Le musée imaginaire*, 2^{ème} version, Paris, Gallimard, Idées-Arts.
- MALRAUX, A., *La métamorphose des lieux*, 1 - *Le surnaturel* (1977), 2 - *L'Irréel* (1974), 3 - *L'Intemporel* (1976), Paris, Gallimard.
- MAMBRINO, J., 1987, Merce Cunningham ou l'art de faire danser l'espace, *Etudes*, sept. 1987 : 221-229.
- MARIN, L., 1973, *Utopiques, jeux d'espaces*, Ed. de Minuit, Collection Critique.
- MARIN, L., 1992, *Des pouvoirs de l'image*, Paris, Seuil.
- MATISSE, H., 1972, *Ecrits et propos sur l'art*, Paris, Hermann, coll. savoirs.

- MAUSS, M., 1947 [1967], *Manuel d'Ethnographie*, Paris, Payot, Petite bibliothèque.
- MENDRAS, H., 1971, *Éléments de sociologie*, Paris, A. Colin, Coll. U.
- MERCIER, P., 1966, *Histoire de l'anthropologie*, Paris, Presses Universitaires de France, Coll. Le sociologue.
- MERLEAU-PONTY, M., 1953 [1989], *Eloge de la philosophie*, Folio, Essais.
- MERLIN, P., CHOAY, F., 1988, *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Paris, Presses universitaires de France.
- MOLES, A., ROHMER, E., 1972, *Psychologie de l'espace*, Paris, Casterman.
- MONHOUSE, F., 1965, *A dictionary of Geography*, Londres, Arnold.
- MORIN, E., 1982, « Pour un paradigme de complexité » : 295-307, In E. Morin, éd., *Science avec conscience*, Paris, Fayard, 928 p.
- MORIN, E., 1982, *Science avec conscience*, Paris, Fayard.
- MORIN, E., 1992, « Pour une pensée écologisée » : 66-77, In J. Theys, B. Kalaora, eds, *La terre outragée. Les experts sont formels*, Paris, Autrement, Série Sciences en Société, 1, 271 p.
- MORIN, E., 1991, *La méthode : 4. Les idées, leur habitat, leur vie, leurs mœurs, leur organisation*, Paris, Seuil.
- MURRAY, J., 1989, *Le groupe des sept*, Québec, Ottawa, M. Broquet, Coll. signature.
- NICOLAS, G., 1984, *L'espace originel. Axiomatisation de la géographie*, Berne, Peter Lang.
- OLIVIER DE SARDAN, J. P., 1993, L'espace wébérien des sciences sociales, *Génèses*, 10 : 146-160.
- PANOFKY, E., 1976, « La perspective comme forme symbolique », In M. D. Emiliani, *La question de la perspective*, traduction sous la direction de G. Ballangé, Ed. Minuit, Le sens commun.
- PAREYDT, L., 1993, Paul Ricœur, L'avenir de la mémoire, *Études*, 3782 : 221-230.
- PARK, R., BURGESS, E., MCKENZIE, R., 1925 [1967], *The city*, Chicago, The University of Chicago Press.
- PARKES, D. N., THRIFT, N., 1980, *Times, spaces and places : a chronogeographic perspective*, Chichester, Wiley.
- PASCUAL, P., 1989, Réflexions méthodologiques et épistémologiques en Acupuncture, *Social science and medicine*, 29, 9 : 1057-1064.
- PASSERON, J. C., 1991, *Le raisonnement sociologique. L'espace non-popérien du raisonnement naturel*, Paris, Nathan.
- PÉLISSIER, P., 1966, *Les paysans du Sénégal. Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance*, Saint Yrieix, Fabrègue.
- PÉLISSIER, P., 1980, L'arbre en Afrique tropicale. La fonction et le signe. *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines*, vol. XVII, 3-4 : 127-130.
- PÉLISSIER, P., 1985, « Techniques d'encadrement et transformations de l'africulture en Afrique » : 201-222, In *Des labours de Cluny à la révolution verte*, Paris, Presses Universitaires de France.
- PÉLISSIER, P., SAUTTER, G., 1970, « Bilan et perspectives d'une recherche sur les terroirs africains et malgaches (1962-1969) » : 7-46, In *Études Rurales*, Paris, EHESS, Mouton et Co, 37-38-39, 555 p.
- PIAGET, J., 1970 [1988], *L'épistémologie génétique*, Paris, Presses Universitaires de France, 4^e édition.
- PIAGET, J., 1957, *Études d'épistémologie génétique*, Paris, Presses Universitaires de France.
- PIAGET, J., éd., 1969, *Logique et connaissance scientifique*, Paris, Gallimard, La Pléiade.
- PIAGET, J., 1966, La psychologie de l'enfant, in INHELDERB [1967], *Que sais-je sur la perception de l'espace chez l'enfant*, Paris, Presses Universitaires de France.
- PICOCHÉ, J., 1986, *Dictionnaire des Synonymes*, Les usuels du Robert.
- PINCON, M., PINCON-CHARLOT, M., 1988, Histoires de vie, espaces de vie, *L'espace géographique*, 2 : 122-130.

- PIOLLE, X., 1991, Proximité géographique et lien social, de nouvelles formes de territorialité?, *L'espace Géographique*, 4 : 349-358.
- POINCARÉ, R., 1934, *La science et l'hypothèse. Essai de philosophie des sciences*, Paris, Ed. de la Bohème.
- POPPER, W., 1978, *La logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot.
- POUCHELLE, M. C., 1983, *Corps et chirurgie à l'apogée du Moyen-Age. Savoir et imaginaire du corps chez Henri de Mondeville, chirurgien de Philippe le Bel*, Paris, Flammarion.
- POULAIN, G., 1984, *Volkswagen Blues*, Québec Amérique, Coll. Littérature d'Amérique.
- POULET, G., 1988, Eloge de la pensée pure, (propos recueillis par François Poirié), *Magazine Littéraire*, 4: 164-169.
- PRED, A., 1981, *Space and time in geography*, Lund Studies in Geography, sér. B., Human Geography, 48, Essays dedicated to Torsten Hägerstrand.
- PLYLE, G. F., 1979, *Applied Medical Geography*, Washington DC, V. H. Winston.
- QUÉAU, P., 1993, Les images de synthèse, *Etudes*, 1 : 59-68.
- RACINE, J. B., 1981, « Problématiques et méthodologie : de l'implicite à l'explicite » : 85-162, *In* H. Isnard, J. B. Racine, H. Reymond, *Problématiques de la géographie*, Paris, Presses Universitaires de France.
- RACINE, J. B., 1989, Etudes bibliographiques : Le métier des géographes : Le recours aux sources. Commentaires à propos d' une pensée nouvelle au sein de la géographie française, *Cahiers de géographie du Québec*, 33, 88 : 51-57.
- RACINE, J. B., RAFFESTIN, C., RUFFY, V., 1980, « Echelle et action; contributions à une interprétation du mécanisme de l'échelle dans la pratique de la géographie » : 55-73, *In Geography in Switzerland*, Berne.
- RACINE, J. B., REYMOND, H., 1973, *L'analyse quantitative en géographie*, Paris, Presses Universitaires de France.
- RAFFESTIN, C., 1977, Paysage et territorialité, *Cahiers de Géographie du Québec*, 21 : 123-134.
- RAFFESTIN, C., 1978, Les construits en géographie humaine : notions et concepts, *Géopoint*, 78 : 55-73.
- RAFFESTIN, C., 1980, *Pour une géographie du pouvoir*, Paris, Librairies Techniques.
- RAFFESTIN, C., 1992, « Géographie et écologie humaine » : 23-36, *In* A. Bailly, R. Ferras, D. Pumain, eds, *Encyclopédie de la géographie*, ch. 2, Paris, Economica.
- RAFFESTIN, C., TURCO, A., 1984, « Epistémologie de la géographie humaine » : 15-22, *In Les concepts de la géographie humaine*, France, Masson.
- RANCIÈRE, J., 1992, *Les noms de l'histoire. Essais de poésie du savoir*, Paris, Seuil.
- RECLUS, E., 1905, *L'homme et la terre*, Paris, Librairie Universelle.
- RELPH, E., 1970, An inquiry into the relations between phenomenology and geography, *Canadian Geographer*, 14 : 193-201.
- REY, A., 1992, éd., *Dictionnaire Historique de la langue française*, Paris, Le Robert.
- REYNAUD, A., 1981, *Société, espace et justice : inégalités régionales et justice socio-spatiale*, Paris, Presses Universitaires de France.
- REYNAUD, A., éd., 1980, Analyse régionale : réflexions critiques, concepts, techniques, études de cas, *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims* : 41-42.
- RIBEIRA, O., 1968, En relisant Vidal de la Blache, *Annales de géographie*, 424 : 641-662.
- RICHARD, J. F., 1989, Le paysage, un nouveau langage pour l'étude des milieux tropicaux, Paris, ORSTOM, Coll. Initiation et documentation technique, n°72.
- RICHARDS, P., 1974, Kant's geography and mental maps, *Institute of British Geographers, Transactions*, 61 : 1-15.
- RILKE, R. M., 1993, « Lettres sur Paul Cézanne et sur quelques autres » , *In Oeuvres en prose*, Paris, Gallimard nrf.
- ROBIC, M. C., éd., 1992, *Du milieu à l'environnement. Pratiques et représentations du rapport homme/nature depuis la Renaissance*, Paris, Economica.

- RONCAYOLO, M., 1989a, *La ville et ses territoires*, Paris, Folio, Essais.
- RONCAYOLO, M., 1989b, History and geography Foundations of complementary, *Annales*, 44, 6 : 1427-1435.
- ROUSSAN, J. de, 1982, *M.A Fortin*, Ottawa, Ed. M. Broquet, Coll. signature.
- ROY, C., 1992, *Zao Wou-Ki*, Paris, Ed. Cercles d'art, 2ème éd.
- RUSHTON, G., 1971, Postulates of central place theory and properties of central place systems, *Geographical Analysis*, 3 : 140-156.
- RUSHTON, J.P., BOGAERT, F., 1989, population differences in susceptibility to aids : an evolutionary analysis, in *Soc. Sci. Med.*, 12 : 1221-1220.
- RUSSEL, B., 1971, *Science et religion*, Paris, Folio, Essais.
- SACK, R. D., 1972, Geography, geometry and explanation, *Annals of the Association of American Geographers*, 62, 1 : 61-79.
- SACK, R. D., 1973, A concept of physical space in geography, *Geographical Analysis*, 6 : 16-34.
- SAINT MARTIN, F., 1980, *Les fondements topologiques de la peinture. Essai sur les modes de représentation de l'espace, à l'origine de l'art enfantin et de l'art abstrait*, Québec, éd. hmh, coll. constantes.
- SALEM, J., 1989, *Tel un Dieu parmi les hommes. L'éthique d' Epicure*, Paris, Vrin.
- SALEM, G., MAROIS, C., 1992, « De la théorie à la description : morphologie de l'habitat, dynamiques spatiales et paysages urbains à Pikine (Sénégal) » : 319-339, In *Statistiques Impliquées, Séminfor V*, ORSTOM, Coll. Colloque et Séminaires.
- SALEM, G., 1989, *Les psychothérapies familiales*, Paris, Masson.
- SAUER, C. O., 1925, The morphology of landscape, *University of California Publication in Geography*, 2 : 19-54.
- SAUER, C. O., 1927, The morphology of Landscape, *Annals of the Association of American Geographers*, 17 : 92-99.
- SAUER, C. O., 1931, Cultural geography, *Encyclopædia of the Social Science*, 6, New York, Mac Millan.
- SAUER, C. O., 1941, Foreword of Historical Geography, *Annals of the association of American Geographers*, 31, 1 : 1-24.
- SAUER, C. O., 1971, The formative years of Ratzel in the United States, *Annals of the Association of American Geographers*, 61 : 245-254.
- SAUTTER, G., 1973, Recherches en cours sur les villes d'Afrique noire : Thèmes et problèmes. Point de vue d'un géographe, *Cahiers d' Etudes Africaines*, 51, 13 : 405-416.
- SAUTTER, G., 1978, "Dirigisme opérationnel" et stratégie paysanne, ou l'aménageur aménagé, *L'Espace Géographique*, 7, 4 : 233-243.
- SAUTTER, G., 1979, Le paysage comme connivence, *Hérodote*, 16 : 40-67.
- SCHAEFER, F. K., 1953, Exceptionalism in Geography : a methodological examination, *Annals of the association of American Geographers*, 43 : 226-249.
- SCRIVEN, M., 1969, « Logical positivism and the behavioural sciences » : 241-260, In P. Achinstein, Barker, eds, *The legacy of logical positivism*, Baltimore, The Johns Hopkins Press.
- SERRES, M., 1980, *Hermès V. Le passage du Nord-Ouest*, Paris, Ed. de Minuit, Coll. Critique.
- SERRES, M., 1990, *Le contrat naturel*, Paris, F. Bourin.
- SERRES, M., 1992, *Eclaircissements. Cinq entretiens avec B. Latour*, Paris, F. Bourin.
- SETTIS, S., 1987, « L'invention d'un tableau », In de Giorgione, *La Tempête*, traduit de l'italien par Olivier Christin, Ed. de Minuit, Le sens commun, 160 p.
- SIMON, C., 1990, Le passé recomposé, (propos recueillis par A. Armel), *Magazine Littéraire*, 3 : 96-103.
- SIVIGNON, M., 1981, A propos de géographie culturelle, *L'Espace Géographique*, 4 : 270-274.
- SMALL, J., WITHERICK, M., 1989, *A modern dictionary of geography*, Southempton, Ed. Arnold.

- SMITH, D., 1977, *Human Geography : a Welfare Approach*, Ed. Arnold.
- SORRE, M., 1953, Deux livres d'anthropologie, *Annales de géographie*, 62 : 131-133.
- SORRE, M., 1954, Compte rendu de l'ouvrage de Renato Biasutti : "Les races et les peuples de la terre", *Annales de géographie*, 63 : 373-375.
- SORRE, M., 1957, *Rencontres de la géographie et de la sociologie*, Paris, Librairie Marcel Rivière et Cie, Série A, Auteurs contemporains, Petite bibliothèque sociologique internationale.
- SORRE, M., 1959, Quelques publications récentes sur l'écologie, *Annales de géographie*, 68 : 351-353.
- SOURIAU, E., 1990, *Vocabulaire d'esthétique*, Paris, Presses Universitaires de France.
- STAROBINSKI, J., 1990, Les miroirs sont périlleux, *Magazine Littéraire*, 280 : 17-21.
- STEINER, G., 1989, *Réelles présences. Les arts du sens*, Paris, Gallimard nrf, Essais.
- STENGERS, I., SCHLAGER, J., 1989, *Les concepts scientifiques : Invention et pouvoir*, Paris, Ed. La Découverte.
- SZKILNIK, M., 1991, *L'archipel du Graal. Etude de l'histoire del Saint Graal*, Genève, Droz.
- TAAFFE, E. J., 1974, The spatial View in context, *Annals of the Association of American Geographers*, 64, 1 : 1-17.
- TABARY, J. C., 1978, *Eléments de psychologie*, Paris, Etudes Médicales et Universitaires.
- TAILLARD, C., 1981, Diversité des définitions et différenciations des pratiques géographiques : contribution au débat sur la culture, *L'Espace Géographique*, 4 : 263-269.
- THERON, M., 1990, *Malraux et l'image*, Montpellier, CRDDP.
- THEYS, J., KALAORA, B., eds, 1992, *La terre outragée. Les experts sont formels*, Autrement, série Sciences en Société, 1.
- THOMAN, R. S., 1965, Some comment on the Science of Geography, *Professional Geographer*, 17 : 8-10.
- THOMAS, W. L., 1956, *Man's role in changing the face of the Earth*, Chicago.
- THOUÉZ, J. P., 1980, *L'évolution de la pensée géographique aux Etats-Unis*, Notes et Documents, 4, Université de Montréal, Département de Géographie.
- TOWN, H., SILCOK, D.P., 1977 [1989], *Tom Thonson. The silence and the storm*, Toronto, Mc Clelland and Stewart, 3ème ed.
- TUAN YI FU, 1974a, Space and place : Humanistic perspective, *Progress in Geography*, 6 : 211-252.
- TUAN YI FU, 1974b, *Topophilia : a study of environmental perception, attitudes and values*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- VAN PAASSEN, C., 1981, « The philosophy of geography : from Vidal to Hägerstrand » : 17-29, In A. Pred, éd., *Space and time in geography*, Lund, 245 p.
- VERHASSELT, Y., 1981, The contribution and future development of spatial epidemiology, *Social Science and Medecine*, 15A : 333-335.
- VERNANT, J. P., 1990, « Hestia- Hermès. Sur l'expression religieuse de l'espace et du mouvement chez les grecs » : 155-201, In *Mythes et pensées chez les grecs*, Paris, Ed. La découverte, textes à l'appui.
- VERNANT, J. P., 1990, *Mythes et pensées chez les grecs*, Paris, Ed. La découverte, textes à l'appui.
- VIDAL de la BLACHE, P., 1903, *Tableau géographique de la France*, Paris, Colin.
- VIDAL de la BLACHE, P., 1913, Les caractères distinctifs de la géographie, *Annales de Géographie*, 22 : 289-299.
- VIDAL de la BLACHE, P., 1903 [1979], *Tableau de la géographie de la France*, Paris, Taillandier.
- WANIEZ, P., 1992, *Les cerrados, Un espace frontière brésilien*, Montpellier, GIP Reclus, Coll. Territoire.
- WERNER, J. F., 1993, *Marges, sexe et drogues à Dakar. Enquête ethnographique*, Karthala-ORSTOM.
- WHITTLESEY, D., 1945, The Horizon of geography, *Annals of the association of American Geographers*, 35, 1 : 1-35.

WRIGHT, J. K., 1947, *Terrae Incognitae : the place of the imagination in geography*, *Annals of the association of American Geographers*, 37, 1 : 1-15.

YI FU TUAN, 1976, *Humanistic Geography*, *Annals of the Association of American Geographers*, 66 : 266-276.

YOURCENAR, M., 1980, *Les Yeux ouverts*, Entretiens avec M. Galley, Livre de Poche.

ZAO WU KI, 1988, *Autoportrait*, Paris, Fayard.

ZWEIG, S., 1943 [1981], *Le joueur d'échec*, Paris, Bibliothèque cosmopolite, Stock.

Sur le groupe des 7: bouquin GS sur groupe des 7, Thomson, Harris

Espace, société, territoire et santé

L'espace géographique des systèmes de santé

ABLER, R., ADAMS, J., GOULD, P., 1971, *Spatial organization : the geographer's view of the world*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.

ACKERMAN, E. A., 1958, *Geography as a fundamental research discipline*, Presses de l'Université de Chicago.

ACKERMAN, E. A., 1963, Where is a Research Frontier?, *Annals of the Association of American Geographers*, 53 : 429-444.

AKHTAR, R., IZHAR, N., 1986, Section B : The spatial distribution of health resources within countries and communities : examples from India and Zambia, *Soc. Sci. Méd.*, 22, 11 : 1115-1129.

AKHTAR, R., LEARMONTH, A. T. A., eds, 1985, *Geographical aspects of Health and disease in India*, New Ochl, Concept Publishing Company.

ALTMAN, J., ZUBE, E. H., eds, n.d., *Public Places and Spaces, Human Behaviour and environment : advances in theory and research*, 10, New York.

ANGEL, S., HYMAN, G., 1972, Transformations and geographic theory, *Geographical Analysis*, 4 : 350-367.

ANGULO, J. J., 1987, Interdisciplinary approaches in epidemic studies-II : four geographic models of the flow of contagious disease, *Social Science and Medecine*, 24, 1 : 57-69.

ANTOINE, P., DIOUF, P.D., Indicateurs de mortalité des enfants et conditions socio-économiques en milieu urbain. Premiers résultats d'une enquête menée à Pikine, In G. Salem, E. Jeannée, eds, *Urbanisation et santé dans le Tiers Monde*, Paris, Orstom, Collection Colloques et Séminaires.

ARMSTRONG, D., 1981, Pathological life and death : Medical spatialisation and geriatrics, *Social Science and Medecine*, 15A : 253-257.

AUDIBERT, M., 1982, Statistiques sanitaires et indicateur de santé dans les pays en voie de développement, *Rev. Epidém. et Santé Publique*, 30 : 437-450.

AUDY, J. R., 1971, « Measurement and diagnosis of health » : 140-162, In P. Sheperd, D. McHinley, eds, *Environ / Mental : Essays on the planet as a home*, Boston, Houghton-Mifflin.

BAILLY, A. S., BRIDEL, F., PERIAT, M., 1987, *La santé : perspectives médicales et économiques*, Genève, Ed.régionales européennes.

BAILLY, A. S., RACINE, J. B., 1978, Les géographes ont-ils jamais trouvé le nord? ; Questions à la géographie, *L'espace géographique*, 1 : 5-14.

BAILLY, A. S., RACINE, J. B., 1988, Qualité de la vie, bien être, indicateurs sociaux territoriaux : L'homo géographique entre choix et contraintes, *L'espace géographique*, 3 : 232-240.

BAILLY, A., 1975, *L'organisation urbaine : modèles et théories*, Paris, Centre de Recherche d'Urbanisme.

BAILLY, A., 1978, *L'environnementalisme : environnement et action*, Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, Centre de Documentation des Sciences Humaines.

BAILLY, A., 1981, *La géographie du bien-être*, Paris, Presses Universitaires de France.

BARRET, A., 1980, « Medical geography as a foster child » : 1-15, In M. J. Meade, éd., *Conceptual and Methodological issues in medical geography*, University of North Carolina, Département of Geography.

BARRET, A., 1987, « Medical geography: concept and definition » : 1-33, In M. Pacione, éd., *Medical Geography: Progress and prospect*, London, Croom Helm.

BARROWS, M. M., 1923, Geography as human ecology, *Annals of the Association of American Geographers*, 13 : 1-14.

BEGUIN, H., 1988, Petite axiomatique du bien-être, *L'espace géographique*, 3 : 166-172.

BEGUIN, H., THISSE, J., 1981, « Space and time in geography : an axiomatic approach » : 20-35, In D. Griffith, R. Mackinnon, *Dynamic spatial models*, Alphen, Sijthoff.

BENTHAM, G., 1987, Migration and morbidity : implications for geographical studies of disease, *Social Science and Medecine*, 26, 1 : 49-54.

BENZÉCRI, J.P., 1973, *L'analyse des données*, Paris, Dunod.

- BERNARD, J., 1965, Esquisse d'une géographie des maladies du sang, *Annales de géographie*, VXXIV : 271-280.
- BERTRAND, G., 1978, Le paysage entre la nature et la société, *Revue de Géographie des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 49 : 239-258.
- BLANDIN, P., 1993, « De l'écosystème à l'écocomplexe » : 267-279, In M. Jollivet, dir., *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières*, Paris, CNRS Editions, 590 p.
- BLAUT, J., 1961, Space and Process, *The Professional Geographer*, 4 : 42-51.
- BOUTRAIS, J. B., 1983, *L'élevage soudanien. Des parcours de savane aux ranchs (Cameroun, Nigeria)*, Paris, Orstom.
- BOYDEN, S., 1972, The environment and human health, *Med. J. Aust.*, 1 : 1229-1234.
- BRUHN, J. G., 1974, Human Ecology : A Unifying Science?, *Human-Ecology*, 2, 2 : 105-125.
- BRUNHES, J., 1906, Une géographie nouvelle : la géographie humaine, *Revue des Deux Mondes*, 1 : 541-574.
- BRUNHES, J., 1910, *La géographie humaine, essai de classification positive*, Paris, Alcan.
- BRUNHES, J., DANDOY, G., 1978, Géographie de la Filariose de Bancroft dans les îles d'Anjouan et de Mayotte, *Cah. ORSTOM sér. Ent. Med.*, 15, 1 : 595-608.
- CASTRO, J., 1966, Géographie de la faim. Genèses, principes, objectifs, *Géographie générale*, La pléiade, encyclopédie XX-35 : 1063-1088.
- CHAPUIS, J., 1993, *Les quatre mondes du Tiers-Monde*, Paris, Masson, Coll. géographie.
- CLIFF, A. D., HAGETT, P., 1988, *Atlas of disease distributions. Analytic approach to epidemiological data*, New York, Blackwell
- COLLIN, J.J., SALEM, G., 1989, Pollution des eaux souterraines par les nitrates dans les banlieues non assainies des pays en développement : le cas de Pikine, BRGM, SGN/3E, 89/27.
- COQUERY-VIDROVITCH, C., 1985, *Afrique noire. Permanences et ruptures*, Paris, Payot.
- CORIN, E., n.d., « La santé : Nouvelles conceptions, nouvelles images » : 45-73, In J. Dufresne, éd., *Anthropologie de la santé*, Montréal, Lyon, Presses Universitaires de Montréal, Presses Universitaires de Lyon.
- COX, K. R., 1972, *Man, location and behaviour : an introduction to human geography*, New York, Wiley.
- DAUPHINE, A., 1973, L'analyse factorielle : ses contraintes mathématiques et ses limites en géographie, *L'espace géographique*, 1 : 74-80.
- DEMANGEON, A., 1942, *Problèmes de géographie humaine*, Paris, Colin.
- ESTEVE, J., BENHAMOU, E., RAYMOND, L., 1993, *Méthodes statistiques en Epidémiologie descriptive*, Paris, INSERM.
- EYLES, J., éd., 1986 *Social geography in international perspective*, Totowa, N.J., Barnes & Noble.
- EYLES, J., éd., 1988, *Research in human geography : introductions and investigations*, Oxford, B. Blackwell.
- FLORIN, W., 1986, The uses of spatial analysis in medical geography : a review, *Social Sciences and Medicine*, 23, 10 : 963-973.
- FORSTER, F., 1966, Use of a demographic base map for the presentation of areal data in epidemiology, *British Journal of Preventative Social Medicine*, 20 : 165-171.
- GALLAIS, J., 1994, *Les tropiques. Terre de risques et de violences*. Paris, A. Colin, Coll. U série géographie.
- GATRELL, A. C., 1983, *Distance and space : a geographical perspective*, Oxford, Clarendon Press.
- GÉOPOINT, 1978, *Concepts et construits dans la géographie contemporaine*, Avignon, Groupe Dupont.
- GÉOPOINT, 1980, *Axiomes ou principes en géographie*, Avignon, Groupe Dupont.
- GEORGE, P., 1967, *La géographie comme écologie humaine*, *Annales de géographie*, LXXVI : 592-593.
- GEORGE, P., 1970a, *Dictionnaire de la géographie*, Paris, Presses Universitaires de France.

- GEORGE, P., 1970b, *Les méthodes de la géographie*, Paris, Presses Universitaires de France.
- GOOD, C. M., 1978, « Man, milieu and the disease factor : Tick-Borne relapsing fever in East Africa » : 46-87, *In* G. W. Hartwig, K. D. Patterson, eds, *Disease in African History An Introductory Survey and Case Studies*, Duke University Press, Durham, N. C., 258 p.
- GOUROU, P., 1953, *La densité de la population au Ruanda-Urundi. Esquisse d'une étude géographique*, Bruxelles, Insitut royal colonial belge.
- GOUROU, P., 1953, Compte rendu de l'ouvrage de Max Sorre : Le dernier volume des 'Fondements de la géographie humaine', *Annales de géographie*, LXIIe année, 62 : 289-291.
- GOUROU, P., 1982, *Terres de bonne espérance : le monde tropical*, Paris, Plon, Terres Humaines.
- GROUPE CHADULE, 1987, *Initiation aux pratiques statistiques en géographie*, Masson, 2ème éd., Coll. géographie.
- HÄGERSTRAND, T., 1970, What about people in regional Science?, Papers, *Regional Science Association*, 24, 1.
- HÄGERSTRAND, T., 1953, *Innovation diffusion as a spatial process*, Chicago University Press.
- HÄGERSTRAND, T., 1975, « Space, time and human conditions » : 3-12, *In* A. Karlqvist, L. Lubdqvist, F. Snickars, eds, *Dynamics allocation of urban space*, Farnborough, Saxon House.
- Haut Comité de la Santé Publique, 1993, *Stratégie pour une politique de santé. Propositions préalables à la défintion de priorités*, Ecole Nationale de la Santé Publique éd.
- HELLEN, J. A., 1987, « Medical geography and the Third World » : 284-331, *In* M. Pacione, éd., *Medical Geography : Progress and prospect*, London, Croom Helm.
- HERVOUËT, J. P., 1978, La mise en valeur des Volta Blanche et Rouge : un accident historique, *Cah. ORSTOM. sér. Sci. Hum .*, 15, 1 : 81-97.
- HERVOUËT, J. P., 1990, Le mythe des vallées dépeuplées par l'onchocercose, *Géos*, 18, 35 p.
- HERVOUËT, J. P., 1992, Environnement et Grandes Endémies : le poids des hommes, *Afrique contemporaine*, 161 : 155-167.
- HERVOUËT, J. P., LAVEISSIÈRE, C., 1983, « Les interrelations Homme/Milieu/Glossine et leurs répercussions sur le développement de la maladie du sommeil en secteur forestier de Côte d'Ivoire » : 139-147, *In* *De l'épidémiologie à la géographie humaine*, Trav. et Doc. de Géo. Trop., 48.
- HERVOUËT, J. P., LAVEISSIÈRE, C., 1987, Les grandes endémies : l'espace social coupable, *Politique Africaine*, 28 : 21- 32.
- HERVOUËT, J. P., LAVEISSIÈRE, C., 1988, Ecologie humaine et maladie du sommeil en Côte d'Ivoire forestière, *Cah. ORSTOM, sér. ent. méd. et Parasitol.*, 25 : 101-111.
- HERVOUËT, J. P., PROST, A., 1979, « Organisation de l'espace et épidémiologie de l'onchocercose », *In* *Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale*, Mémoire ORSTOM, 89.
- HINZ, E., 1984, *Geographical medicine of West Africa : Africa mapping, Africa Kartenwerk*, Berlin, n°14 sup.
- HUGUES, C. C., HUNTER, J. M., 1970, Disease and "development" in Africa, *Social Science and Medecine*, Pergamon Press, printed in Great Britain, 3 : 443-493.
- HULT, M. S. R., BURKITT, D. P., 1986, *The geography of non-infectious Disease*, Oxford, Medical Publication.
- HUNTER, J. M., ARBONA, S., 1984, Disease rate as an artifact of the health care system : tuberculosis in Puerto Rico, *Social Science and Medecine*, 19, 9 : 997-1008.
- JAMMAL, A., AILLARD, R., LOSLIER, G., 1998, *Dictionnaire d'épidémiologie*, Québec, Edisem, Paris, Maloine.
- JENICEK, M., CLEROUX, R., 1987, *Epidémiologie. Principes, techniques, Applications*, Québec, Edisem, Paris, Maloine.
- JOHNSTON, R. J., GREGORY, D., SMITH, D. M., eds, 1986, *The Dictionary of Human Geography*, Blackwell. 2nd éd.
- JONES, K., MOON, G., 1987, *Health, Disease and society; an introduction to medical geography*, London, Routledge & Kegan Paul Ltd.

- KAYSER, B., *et al.*, 1990, *Géographie entre espace et développement*, Presses Universitaires du Mirail, Etat des Lieux.
- KING, P. E., 1979, Problems of spatial analysis in geographical epidemiology, *Social Science and Medicine*, 13 : 249-252.
- LACOSTE, O., 1993, *La santé dans le Nord Pas de Calais entre savoirs et punirs, Etude géographique*, Paris VIII, Thèse Doctorat.
- LACOSTE, Y., 1967, Le concept de sous-développement et la géographie, *Annales de géographie*, 76 : 644-680.
- LAHUEC, J. P., 1979, *Le peuplement et l'abandon de la Volta Blanche en pays bissa. (Sous préfecture de Garango)*, ORSTOM, Travaux et doc., 103 : 1-149.
- LARHIN, R., PETERS, G., 1983, *Dictionary of concepts in human geography*, Londres, Greenwood.
- LAVEISSIERE, C., HERVOUËT, J. P., COURET, D., 1986, Localisation et fréquence du contact homme/glossine en secteur forestier de Côte d'Ivoire ; Le facteur humain et la transmission de la trypanosomiase, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 24, 1 : 45-57.
- LAVEISSIÈRE, C., HERVOUËT, J. P., 1991, La trypanosomiase Humaine en Afrique de l'ouest, *Epidémiologie et contrôle*, Orstom, col. Didactique : 1-157.
- LEARMONTH, A. T. A., 1955, Le Kwashiorkor exemple de carence de protéines au cours du sevrage : Etat de la question, *Annales de géographie*, 64 : 202-208.
- LEARMONTH, A. T. A., 1988, *Disease ecology : an introduction*, Oxford, Basil Blackwell.
- LECLERC, A., *et al.*, 1990, *Dictionnaire d'Epidémiologie*, Paris, Ed. Frison-Roche.
- LOSLIER, L., 1987, Disparités socio-spatiales de mortalité à Porto-Rico, *Revue canadienne d'études du développement / Canadian Journal of Development Studies*, 8, 1 : 117-132.
- MACMAHON, B., PUGH, T. F., 1970, *Epidemiology. Principles and methods*, Boston, Little Brown.
- MAY, J. M., 1968, *The ecology of malnutrition in French speaking of West Africa and Madagascar*, New York, Hafner.
- MCGLASHAN, N. D., BLUNDEN, J. R., eds, 1983, *Geographical aspects of health*, London, UGI Academic Press.
- MEAD, M., FLORIN, J., GESLER, W., 1988, *Medical geography*, New York, The Guilford Press.
- MEADE, M. S., 1980, *Conceptual and methodological issues in Medical Geography*, University North Caroline, Dpt Geography, 15.
- MELVYN HOWE, G., 1977, *A world Geography of Human Diseases*, New York, Academic Press, printed in Great Britain by Willmer Brothers Limited, Birkenhead.
- MORGAN, W. B., MOSS, R. P., 1965, Geography and ecology : the Concept of the community and its relationship to environment, *Annals of the Association of American Geographers*, 55 : 339-350.
- MOUCHET, J., BRENGUES, J., 1990, Les interfaces agriculture-santé dans les domaines de l'épidémiologie des maladies à vecteurs et de la lutte antivectorielle, *Bull. Soc. Path. Ex.*, 83 : 376-393.
- PACIONE, M., éd., 1987, *Medical geography : Progress and prospect*, Croom Helm, London.
- PARIS, F., 1983, « Systèmes d'occupation de l'espace et onchocercose; Foyer de la Bougouriba Volta Noire » : 259-269, *In De l'épidémiologie à la géographie humaine*, Travaux et doc. de Géo. Trop., 48.
- PARKER, S., KLEINER, R. J., NEEDELMAN, B., 1969, Migration and mental illness; Some reconsiderations and suggestions for further analysis, *Soc. Sci. & Méd.*, 3 : 1-9.
- PAUL, B. K., 1985, Approaches to medical geography : an historical perspective, *Soc. Sci. Med.*, 20, 4 : 399-409.
- PICHERAL, H., 1969, La brucellose en France. Essai de géographie médicale, *Annales de géographie*, 78, 426 : 189-205.
- PICHERAL, H., 1976, *Espace et santé : géographie médicale du Midi de la France*, Montpellier, Le Paysan du Midi, 425 p.
- PICHERAL, H., 1978, Le déclin récent de la mortalité par maladies coronariennes dans les pays développés, *Bull. Sect. Géogr.*, CTHS, 83, 2 : 91-107.
- PICHERAL, H., 1982a, « Complexes et systèmes pathogènes : approche géographique » : 5-21, *In De l'épidémiologie à la géographie humaine*, CEGET.

- PICHERAL, H., 1982b, Géographie médicale, Géographie des maladies, Géographie de la santé, *L'espace géographique*, 11, 3 : 161-175.
- PICHERAL, H., 1984, « La géographie de la santé », In Bailly, éd., *Les concepts de la géographie humaine*, Paris, A.Colin.
- PICHERAL, H., 1985, « Géographie de la santé » : 88-109, In G. Brücker, D. Fassin, eds, *Santé publique*, Paris, Ellipses.
- PICHERAL, H., 1985, Mots et concepts de la géographie de la santé, *Cah. Géos*, 2.
- PICHERAL, H., 1986, « France » : 144-153, In G. M. Howe, éd., *Global geocancerology : a world geography of human cancers*, Edinburgh, Churchill Livingstone.
- PICHERAL, H., 1987, « Espace géographique, maladie et santé » : 317-332, In Retel, Laurentin, eds, *Etiologie et perception de la maladie dans les sociétés modernes et traditionnelles*, Paris, L' Harmattan.
- PICHERAL, H., 1989, Géographie de la transition épidémiologique, *Annales de géographie*, 546 : 129-150.
- PICHERAL, H., éd., 1981, *Etudes de géographie médicale. Pays tempérés et sociétés développées*, Paris, Imprimerie nationale.
- PICHERAL, H., SALEM, G., 1992, De la géographie médicale à la géographie de la santé : bilan et tendances de la géographie française. 1960-1991, *GEOS*, 22, 45 p., 379 réf.
- PICHERAL, H., 1990, Echelles d'analyse de la desserte en soins médicaux, *Cah.Sociol.Démo.Méd.*, 30, 2 : 155-176.
- PINEAULT, R., DAVELUY, C., 1987, *La planification de la santé. Concepts-Méthodes-Stratégies*, Agence d'ARC Inc.
- PROST, A., HERVOUËT, J. P., THYLEFORS, B., 1979, Les niveaux d'endémicité dans l'onchocercose, *Bull. Org. mond. Santé*, 57, 4 : 655-662.
- PROST, A., PARIS, F., 1983, L'incidence de la cécité et ses effets épidémiologiques dans une région rurale d'Afrique de l'Ouest, *Bull. Org. Mond. Santé*, 61, 2 : 491-499.
- RACINE, J. B., BAILLY, A. S., 1988, Les nouveaux indicateurs sociaux et spatiaux : Qualité de la vie, Bien-être et disparités territoriales, *L'espace géographique*, 3, 17 : 161-165.
- ROGERS, E., 1962, *Diffusion of innovation*, Glencoe, The Free Press.
- RUMEAU ROUQUETTE, C., BRÉART, G., PADIEU, R., 1985, *Méthodes en épidémiologie*, Paris, Flammarion, Médecine Sciences.
- SANDERS, L., 1989, L'analyse statistique des données appliquée à la géographie, Reclus.
- SANTOIR, C., 1983, Raisons pastorales et politiques de développement. Les Peuls sénégalais face aux aménagements. Dakar, ORSTOM,
- SELVIN, S., et al., 1987, Transformations of maps to investigate clusters of disease, *Social Science and Medicine*, 26, 2 : 215-222.
- SHANNON, G. W., 1974, *Health care delivery : spatial perspectives*, New York, Montréal, Mac Grow Hill.
- SHANNON, G. W., 1977, Space, time and illness behavior, *Social Science and Medicine*, 11 : 683-689.
- SHEAR, C. H., SCALE, D. B., 1980, Evidence for space-time clustering of lung cancer deaths, *Archives of Environmental Health*, 35, 6 : 335-342.
- SHORT, J. R., 1989, *An Introduction to Political Geography*, 2nd edition, Routledge.
- SIDDIQI, A. H., 1980, Health care resources and public policy in Pakistan, *Soc. Sci. Méd.*, 14D : 291-298.
- SLOWE, P. M., 1990, *Geography and Political Power*, Routledge.
- SORRE, M., 1933, Complexes pathogènes et géographie médicale, *Annales de géographie*, 235 : 1-18.
- SORRE, M., 1943, *Les fondements biologiques de la géographie humaine. Essai d'une écologie de l'homme*, Paris, A.Colin.
- SORRE, M., 1952a, La géographie de l'alimentation, *Annales de géographie*, 61 : 184-199.
- SORRE, M., 1952b, *Les fondements de la géographie humaine. L'habitat*, Paris, Colin.

- SORRE, M., 1957, *Rencontres de la géographie et de la sociologie*, Paris, Librairie Marcel Rivière et Cie, Série A, Auteurs contemporains, Petite bibliothèque sociologique internationale.
- SORRE, M., 1961, *L'homme sur la terre*, Paris, Hachette.
- SORRE, M., 1966, « Géographie de l'état sanitaire et des maladies » : 1089-1106, *In Géographie générale*, La Pléiade, XX-36.
- STALLONES, R. A., 1971, *Environment, Ecology and Epidemiology*, Washington, Pan. Amer. Org., P.H.A.O. Scient. Publ., 231.
- THEODORSON, G. A., 1961, *Studies in human ecology*, Evanston, éd. Theodorson.
- THOMAS, R., 1992, *Geomedical Systems, Intervention & Control*, London and New York, Routledge.
- THOUÉZ, J. P., TETRAULT, G., MUNAN, L., 1981, *L'utilisation de la méthode factorielle des correspondances appliquées aux données sanitaires : le cas des Cantons de l'Est*, Québec, Notes et Documents, 81-02, 57 p.
- THRIFT, N., WILLIAMS, P., eds, 1987, *Class and Space; The Making of Urban Society*, Routledge & Kegan Paul.
- TUYNIS, A. J., SOHIER, R., 1981, Point de vue. Principes et définition de l'épidémiologie, *Rev. Epidém. et santé Publ.*, 29 : 75-83.
- UNWIN, D., 1981, *Introductory spatial analysis*, London, Methuen.
- VAN PAASSEN, C., 1981, « The philosophy of geography : from Vidal to Hägerstrand » : 17-29, *In A. Pred, éd., Space and time in geography*, Lund, 245 p.
- VERHASSELT, Y., 1981, The contribution and future development of spatial epidemiology, *Social Science and Medicine*, 15A : 333-335.
- VIGNERON, E., 1993, *Le territoire et la santé*, University Paul Valéry, 251 p. ronéo.
- WHITE, K. L., 1974, Contemporary epidemiology, *Int. J. Epidemiol.*, 3 : 295-303.
- WRIGLEY, N., 1977, *Probability surface mapping*, Norwich, CATMOG, 16.

Espace Urbain et Santé : une géographie des petits espaces denses

- ABOSEDE, O. A., 1984, Self-medication : an important aspect of primary health care, *Soc. Sci. Med.*, 19, 7 : 699-703.
- ANDERSSON, N., 1990, Tuberculosis and social stratification in South Africa, *Int. Journal Health Services*, 20, 1.
- ASTAGNEAU, P., LANG, T., DELAROCQUE, E., JEANNÉE, E., SALEM, G., 1992, Arterial hypertension in urban Africa: an epidemiological study in a representative sample of Dakar inhabitants in Senegal, *Journal of Hypertension*, 10 : 1095-1101.
- ASUNI, T., 1979, The Dilemma of traditional healing with special reference to Nigeria, *Social Science and Medicine* : 33-39.
- ATAUDO, E. S., 1985, Traditional medicine and biopsychosocial fulfilment in African health, *Social Science and Medicine*, 21, 12 : 1345-1347.
- AYANGADE, S. O., 1978, Birth interval study in a culturally stable urban population, *Int. J. Gynaecol. Obstet.*, 15, 6 : 497-500.
- BAILLY, A., 1977, *La perception de l'espace urbain*, Paris, Centre de Recherche d'Urbanisme.
- BEN KHALIFA, F., PAPOZ, L., ESCHWEGE, E., BEN AYED, H., 1982, *Blood glucose values and prevalence of diabetes in two random samples of rural and urban populations in Tunisia*, Advances in Diabetes Epidemiology, INSERM Symposium, 22.
- BIBEAU, G., 1981, Current and future issues for medical social scientists in less developed countries, *Social Science and Medicine*, 15A : 357-370.
- BICHMANN, W., 1979, Primary health care and traditional medicine - Considering the Background of changing health care concepts in Africa, *Social Science and Medicine*, 13B : 175-182.
- BONNET, D., 1988, *Corps biologique. Corps social*, Paris, ORSTOM, Mémoire n°10.

- BRECKENRIDGE, M. B., TALLIA, A. F., LIKE, R. C., 1987, Display of small-area variation in health-related data : a methodology using resistant statistics, *Social Science and Medecine*, 26, 1 : 141-152.
- BROOKFIELD, H. C., 1964, Questions on the Human Frontiers of Geography, *Economic Geography*, 40 : 283-303.
- COOK, P., 1971, Cancer of the Oesophagus in Africa, *British Journal of Cancer*, 25 : 853-880.
- DAINE, L. H. W., éd., 1978, *Health care in big cities*, London, Croom Helm.
- DAVIES, A. M., VARDY-COHEN, D., 1962, The health of school children in Monrovia, *West Afr. med. J.*, 11 : 207-214.
- DE BORGER, B., 1979, Urban population density functions, *Annals of Regional Science*, 3 : 15-24.
- DE SCHAMPHELEIRE, VAN de VELDEN, L., DYCK, E. V., et al., 1990, Maladies sexuellement transmissibles dans la population féminine à Pikine, Sénégal, *Ann Soc Belge Med Trop*, 70 : 227-235.
- DONOVAN, J. L., 1984, Ethnicity and health : a research review, *Social Science and Medecine*, 19, 7 : 663-670.
- DOUMBO, O., DABO, A., DIALLO, M., DOUCOURE, B., AKORY, A. I., BALIQUE, H., QUILICI, M., 1992, Epidémiologie des schistosomiasés humaines urbaines à Bamako au Mali (Le cas du quartier "populeux" de Bankoni), *Médecine Tropicale*, 52, 4 : 427-434.
- DRAKAKIS-SMITH, D., 1987, *The Third World City*, Methuen, Routledge.
- DURKIN-LONGLEY, M., 1984, Multiple therapeutic use in urban Nepal, *Social Science and Medecine*, 19, 8 : 867-872.
- ECKSTEIN, S., 1990, Urbanization revisited : inner city slum of hope and squatter settlement of despair, *World Development*, 18, 2 : 183-196.
- EYCKMANS, L., 1983, Maladies parasitaires intestinales en milieu urbain tropical, *Bull Soc Path Ex.*, 76 : 263-268.
- FEACHEM, R. G., JAMISON, D. T., eds, 1991, *Disease and mortality in Sub-Saharan Africa*, Washington, Oxford University Press, A World Bank Publication.
- FERNANDEZ, E. L., GUTHRIE, G. M., 1984, Belief systems and breasts feeding among Filipino urban poor, *Social Science and Medecine*, 9, 9 : 991-995.
- FINDLAY, A., FINDLAY, A., 1987, *Population and Development in the Third World*, Methuen / Routledge.
- FLORIN, W., 1986, The uses of spatial analysis in medical geography : a review, *Social Sciences and Medecine*, 23, 10 : 963-973.
- FORD, T. R., ARCURY, T. A., 1984, Population and health in the developing world : research perspectives for medical anthropologists, *Social Science and Medecine*, 8, 10 : 855-859.
- FORDE, D., dir., 1956, *Aspects sociaux de l'industrialisation et de l'urbanisation en Afrique au sud du Sahara*, Paris, UNESCO.
- GENDREAU, et al., 1985, *L'urbanisation*, Revue languedocienne de Géographie.
- GESLER, W. M., TODD, C., EVANS, C., CASELLA, G., PITTMAN, J., ANDREWS, H., 1980, Spatial variations in morbidity and their relationship with community characteristics in Central Harlem health district, *Social Science and Medecine*, 14D : 387-396.
- GHOSH, B. N., DAS, K. K., HALDER, A. K., 1984, Disability prevalence in an urban community in relation to socio-economic conditions, *Indian J. Med. Res.*, 80 : 347-354.
- GILBERT, O. L., 1989, *The Ecology of Urban Habitats*, Chapman and Hall.
- GOOD, C. M., 1977, Traditional Medicine : An agenda for medical geography, *Social Science and Medecine*, 11 : 705-713.
- GOOD, C. M., et al., 1979, The interface of Dual systems of health care in the developing world : Toward health policy initiatives in Africa, *Social Science and Medecine*, 13D : 141-154.
- GRAFMEYER, Y., JOSEPH, I., 1984, *L'école de Chicago, Naissance de l'écologie urbaine*, Paris, Aubier (présentation suivie de traduction d'articles).
- HAKULINEN, T., et al., 1986, Global and regional mortality patterns by cause of death in 1980, *International Journal of Epidemiology*, 15, 2 : 226-233.
- HANNERZ, U., 1983, *Explorer la ville, éléments d'Anthropologie urbaine*, Ed. Minit, Le sens commun, traduit de l' américain et présenté par J. Isaac.

- HARRIS, C., ULLMAN, E., 1945, The nature of cities, *Annals of the American Academy of Political Science*, 242 : 7-17.
- HARRY, T. O., MUNUBE, G. M. R., 1982, Residual polio paralysis in urban and rural school children of Lagos State, Nigeria, *East African Medical Journal*, 59, 12 : 829-834.
- HARTSHORNE, R., 1950, The functional approach in political geography, *Annals of the Association of American Geographers*, 40 : 95-103.
- HELLEN, J. A., 1987, « Medical geography and the Third World » : 284-331, In M. Pacione, éd., *Medical Geography: Progress and prospect*, London, Croom Helm.
- HELLER, P. L., CHALFANT, H. P., QUESADA, G. M., RIVERA-WORLEY, M. del C., 1981, Class, familism and utilization of health services in Durango, Mexico : a replication, *Social Science and Medecine*, 15A : 539-541.
- HERBERT, D. T., JOHNSTON, R. J., eds, 1978, *Geography and the urban environment*, Chichester, Enj. N.Y. Wiley.
- HILL, A. G., GRAHAM, W. J., 1988, *Sources d'information sur la santé et la mortalité en Afrique de l'ouest : une étude comparative*, Ottawa, CRDI, 51.
- HUNAIT, J. E., 1971, *Urban and medical ecology & geomedical study*, Berlin, N.Y. Springer verlag.
- HUNTER, J. M., THOMAS, M. O., 1984, Hypothesis of leprosy, tuberculosis and urbanization in Africa, *Social Science and Medecine*, 19, 1 : 27-57.
- JEANNÉE, E., SALEM, G., 1989, « Situations particulières des zones urbaines » : 193-218, In A. Rougemont, J. Brunet Jailly, eds, *La santé en pays tropicaux. Planifier, gérer, évaluer*, Paris, Doin-ACCT.
- KLOOS, H., CHAMA, T., ABEMO, D., TSADIK, K. G., BELAY, S., 1986, Utilization of pharmacies and pharmaceutical drugs in Addis Abeba, Ethiopia, *Social Science and Medecine*, 22, 6 : 653-672.
- KNUDSEN, B., SLOOFF, R., 1992, Vector-borne disease problems in rapid urbanization : new approaches to vector control, *Bull. of the World Health Organization*, 70, 1 : 1-6.
- KOATÉ, T., 1978, L'hypertension artérielle en Afrique Noire, *Bulletin O.M.S.*, 56 : 841-848.
- MAIRE, B., DELPEUCH, F., CORNU, A., TCHIBINDA, F., SIMONDON, F., MASSEMBA, J. P., SALEM, G., CHEVASSUS, A. S., 1992, Urbanisation et épidémiologie nutritionnelle en Afrique subsaharienne : les exemples du Congo et du Sénégal, *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 40.
- OMRAN, A. R., 1971, The epidemiologic transition : a theory of the epidemiology of population change, *Milbank Fund Quaterly*, 49, 509-538.
- OSUHOR, P. C., ETTA, K. M., 1980, Morbidity patterns amongst children in a semi-urban community in Northern Nigeria, *J. Trop. Pediatr.*, 26/3 : 99-103.
- PAHO/AMRO, 1981, *PAHO / AMRO workshop on PHC in urban areas of Latin America*, Sections of the Final Report, Washington D. C., 16-20 November 1981.
- PARANT, A., 1990 World Demographic Trends; Les Perspectives démographiques mondiales, *Futuribles*; 141 : 49-78.
- PARKER MAULDIN, W., 1978, Patterns of fertility decline in developing countries, 1950-75, *Stud. Fam. Plann.*, 9, 4 : 75-84.
- PATTERSON, K. D. HARTWIG, G. W., 1978, « The disease factor : An introductory Overview » : 3-24, In W. Gerald, K. Hartwig, D. Patterson, eds, *Disease in African History An Introductory Survey and Case Studies*, Duke University Press, Durham, N. C., 258 p.
- PATTERSON, K. D., 1979, Health in urban Ghana : Tha case of Accra 1900-1940, *Soc. Sci. Med.*, 13B, 4 : 251-268.
- PHOON, W. O., 1973, Urban health and human ecology. Occupational Health problems in Urban Singapore, Proceedings of the Second Congress, *Jour. S.N.A.S.*, 3 supplement : 62-68.
- PICHERAL, H., 1989, Géographie de la transition épidémiologique, *Annales de géographie*, 546 : 129-150.
- PIERMAY, J. L., 1993, *Citadins et quête du sol dans les villes d' Afrique Centrale*, Paris, L' harmattan.
- Projet Pikine, 1987, *Rapport annuel nosologique*, multigraphié.
- RAHIM, S. I. A., CEDERBLAD, M., 1986, Effects of rapid urbanization on child behaviour and health in a part of Khartoum, Sudan-II. Psycho-social influences on behaviour, *Soc. Sci. Med.*, 22, 7 : 723-730.

- ROSENBERG, M. W., 1987, Linking the geographical, the medical and the political in analysing health care delivery systems, *Social Science and Medicine*, 26, 1 : 179-186.
- ROSSI-ESPAGNET, A., 1984, *PHC in Urban Areas : Suggestions for an Information Framework*, Information Framework.
- RUMEAU ROUQUETTE, C., BRÉART, G., PADIEU, R., 1985, *Méthodes en épidémiologie*, Paris, Flammarion, Médecine Sciences.
- RUSHTON, G., 1971, Behavioral correlates of urban spatial structure, *Economic Geography*, 47 : 49-58.
- SALEM, G., 1993, Santé et environnement urbain, *Vie & Santé*, 15 : 24-27.
- SALEM, G., 1994a, L'eau dans les villes du Tiers Monde : trop ou pas assez pour la santé, *Villes en développement*, 23.
- SALEM, G., 1994b, Urbanisation et santé dans le Tiers Monde, *Courrier du C.N.R.S.*, 81 : 174-175.
- SALEM, G., CEUNINCK, D., MUREBWAYIRÉ, S., SIMIER, M., 1994, « Mères et enfants se soignent-ils de la même manière à Pikine? » : 423-438, *In* V. Charbit, S. Ndiaye, eds, *La population du Sénégal*, Dakar, DPS/ CERPAA.
- SALEM, G., EPELBOIN, A., 1983, Urbanisation et Santé dans les villes du Tiers Monde : l'exemple de Dakar-Pikine, Paris, *Bulletin d'ethnomédecine*, 26 : 3-25.
- SARRADIN, P., AKAKPO, A. J., BORNAREL, P., 1989, « Urbanisation et rage en zone tropicale » : 93-101, *In* G. Salem, E. Jeannée, eds, *Urbanisation et santé dans le Tiers Monde*, Paris, Orstom, Collection Colloques et Séminaires.
- SCHAMPHELEIRE, I. de, VAN DE VELDEN, L., VAN DYCK, E., GUINDO, S., QUINT, W., FRANSEN, L., 1990, Maladies sexuellement transmissibles dans la population féminine à Pikine, Sénégal, *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 70 : 227-235.
- SELYA, R. M., 1980, Deaths due to accidents in Taiwan : a possible indicator of development, *Soc. Sci. Med.*, 14D : 361-367.
- SHARMA, V., SHARMA, R., PUROHIT, B. K., 1979, A longitudinal study of morbidity in children up to 5 years in an urban community, *Indian J. Med. Res.*, 69, 3 : 457-466.
- SMITH, C. J., 1991, Geography of mental Health, Washington, *Association of American geographers*, 76, 4.
- SMITH, D. M., 1973, *The geography of social well-being in the United States*, New York, McGraw-Hill.
- STOCK, R., 1986, 'Disease and development' or 'the underdevelopment of health' : a critical review of geographical perspectives on African health problems, *Soc. Sci. Med.*, 23, 7 : 689-700.
- TARVER, J. D., MILLER, H. M., 1986, Patterns of Population Growth in Africa, *African-Studies*, 45, 1 : 43-60.
- THAMBYPILLAI, V., 1985, Resarch Note : Smoking among urban Malaysian school children, *Soc. Sci. Med.*, 21, 7 : 819-823.
- THOMAS, E. N., 1950, *Maps of residual from regressions : Three characteristics and uses in geographic research*, Université de Iowa, Département de Géographie, Rapport n° 2.
- UNICEF / WHO, 1986, *Interregional consultation on primary health care in urban areas*, World health organization / United Nations children's fund, Manila, Philippines, 7-11 july, 170 p.
- UNICEF, 1987, *Urban Basic Services: Reaching children and women of the urban poor*, Report by the Executive Director, United Nations Children's fund, Executive board, 35 p.
- UNICEF/WHO 1989, *Health Principles of Housing*, Switzerland, World Health Organization (WHO) Publications, Distribution and Sales.
- UNICEF/WHO, 1982, *Urban Basic Services : Reaching children and women of the Urban poor, Addendum : A summary of nine case studies*, United Nations Children's Fund, Executive Board.
- UNICEF/WHO, 1984, *Joint Unicef / Who programme on equitable primary health care for urban populations*, UNICEF / WHO, Preliminary Compilation of Information.
- UNICEF/WHO, 1989, *Urbanization and its implications for Child Health Potential for Action*, Switzerland, World Health Organization (WHO) Publications, Distribution and Sales.
- United Nations, 1991, *World Urbanization Prospects*, United Nations.

VAN DE VELDEN, L., DE SCHAMPHELEIRE, I., VAN DYCK, E., PIOT, P., 1983, (Susceptibility of *Neisseria gonorrhoeae* to antibiotics in Pikine, Senegal.), La sensibilité aux antibiotiques de *Neisseria gonorrhoeae* à Pikine, Sénégal, *Médecine d'Afrique Noire*, 30, 5 : 227-230.

WAHID SAEED, A. A., 1984, Utilization of primary health services in port Sudan, Sudan, *Tropical and Geographical Medicine*, 36 : 267-272.

WALDMAN, E. A., BARBOSA, V., FUJITA, M., WALDMAN, C. C. S., LACERDA, J. P. G., 1983, Some aspects of epidemiological relevance of the behaviour of poliomyelitis in children of less than one year of age in an area of Greater São Paulo, Brazil, *Revista de Saude Publica*, 17, 1 : 9-22.

WARD, S. K., 1975, Methodological considerations in the study of population density and social pathology, *Hum. Ecol.*, 3, 4 : 275-286.

WERNER, J. F., 1992, La distribution des psychotropes illicites à Dakar, *Psychotropes*, 7, 3 : 93-101.

World Development report, 1993, *Investing in Health*, New York, Oxford University Press.

World Health Organization, 1983, *Primary health care in urban areas of the South-East Asia region*, Report of a Regional Workshop, New Delhi, India, 10-14 January, 31 p.

YOUSSEF, A., *et al.*, 1973, Santé, migration et urbanisation. Une étude collective au Sénégal, *Bull. Org. mond. Santé*, 49 : 517-537.

Bibliographie de la seconde partie

L'espace Urbain:

BERTRAND, M., 1984, *Densification et organisation socio-politique dans la banlieue dakaraise au Sénégal : étude de cas à Pikine et Thiarye irréguliers*, Paris, Mémoire de maîtrise de géographie.

CALAS, B., 1983, *Le village de Malika*, Mémoire de maîtrise, Université de Paris I.

CALAS, B., 1984, *Monographie des villages de Mbao et Malika, Cap Vert, Sénégal*, Paris, Mémoire de maîtrise de géographie.

CASTETS, M. C., 1985, *Monographie d'un espace de rencontre entre quartiers réguliers et quartiers irréguliers à la périphérie de Pikine : Guedjawaye-Yeumbeul*, Paris, Mémoire de maîtrise de géographie.

FLORIN, W., 1986, The uses of spatial analysis in medical geography : a review, *Social Sciences and Medicine*, 23, 10 : 963-973.

HERBERT, D. T., JOHNSTON, R. J., *eds*, 1978, *Geography and the urban environment*, Chichester, Enj. N.Y. Wiley.

LEMAY, G., 1984, *L'étude de la tendance spatiale*, Université ParisX-Nanterre, Informatique-Informations, 5.

RASENBERG, A. P., 1973, *L'habitat du grand nombre. Une étude sur les équipements médicaux de base à Pikine, région du Cap-Vert, Sénégal*, Dakar, Document ronéotypé.

SALEM, G., ARRÉGHINI, L., 1991, Evaluations spatialisées rapides de la population des villes africaines : l'exemple de Pikine, *Population*, 4 : 1000-1006.

SALEM, G., 1981, *Grand Dakar, un quartier charnière du Cap Vert*, Dakar, Orstom.

SAMB, A. 1975, *Matraqué par le destin, ou la vie d'un taalibé*, Dakar, NEA.

SARRADIN, P., AKAKPO, A. J., BORNAREL, P., 1989, « Urbanisation et rage. en zone tropicale » : 93-101, *In* G. Salem, E. Jeannée, *eds*, Urbanisation et santé dans le Tiers Monde, Paris, Orstom, Collection Colloques et Séminaires.

SEMBENE, O., 1966, *Le mandat*, Dakar, Nouvelles Présence Africaine.

THORE, L., 1964, *Dagoudane-Pikine : Etude sur l' évolution et les problèmes du groupe familial en ville*, Paris, Sorbonne, Thèse de 3ème cycle.

VERNIÈRE, M., 1977, *Dakar et son double. Dagoudane Pikine. Volontarisme d'Etat et spontanéisme populaire*, Paris, Imp. Nationale.

WRIGGLE, N., 1977, *Probability surface mapping*, Norwich, Catmog.

YADAV, C. S., *éd.*, 1986-1987, *Models in urban geography*, New Delhi, Concept Pub. Co., concept's international series in geography, 3, perspectives in urban geography, 4A-4B, 2 v., 873 p.

Espace urbain et risques pour la santé

- ADESINA, H. O., 1984, Identification of the cholera diffusion process in Ibadan, 1971, *Social Science and Medicine*, 18, 5 : 429-440.
- ADESINA, H. O., 1987, « The Temporal and spatial analysis of cholera diffusion within Ibadan, Nigeria, 1971-1974 » : 167-191, In R. Akhtar, éd., *Tropical Africa Geographical and Medical Viewpoints*, Harwood Academic Publishers.
- BAILLY, A., 1975, *L'organisation urbaine : modèles et théories*, Paris, Centre de Recherche d'Urbanisme.
- BAILLY, A., 1977, *La perception de l'espace urbain*, Paris, Centre de Recherche d'Urbanisme.
- BLUM, D., FEACHEM, R. G., 1983, Measuring the impact of water supply and sanitation investments on diarrhoeal diseases : Problems of methodology, *International Journal of Epidemiology*, 12, 3.
- COLLIN, J. J., SALEM, G., 1989, *Pollution des eaux souterraines par les nitrates dans les banlieues non assainies des pays en développement : le cas de Pikine*, Orléans, BRGM, SGN/3E, 89/27.
- DAVIES, A. M., VARDY-COHEN, D., 1962, The health of school children in Monrovia, *West Afr. med. J.*, 11 : 207-214.
- FEACHEM, R. G., et al., n.d., *Sanitation and Disease : Health Aspects of Excreta and Wastewater Management*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, Etudes de la Banque Mondiale sur l'approvisionnement en eau et l'assainissement, 3.
- FLORIN, W., 1986, The uses of spatial analysis in medical geography : a review, *Social Sciences and Medicine*, 23, 10 : 963-973.
- GROEN, J., SCHUMANN, J. B., GERNAERT, F., 1987, La relation entre la présence de nitrates dans les eaux souterraines et la densité d'habitat des villages du Nord-Ouest du Burkina-Faso, *Bull. Liaison du C.I.E.H.*, Ouagadougou, 70 : 34-39.
- GROUPE CHADULE, 1987, *Initiation aux pratiques statistiques en géographie*, Masson, 2ème éd., Coll. géographique.
- HARRIS, R. H., PAGE, T., REICHES, N. A., 1977, « Carcinogenic hazards of organic chemicals in drinking water » : 309-330, In *Origins of Human Cancer*, Cold Spring Harbor Conferences on Cell Proliferation, 4.
- HARRY, T. O., MUNUBE, G. M. R., 1982, Residual polio paralysis in urban and rural school children of Lagos State, Nigeria, *East African Medical Journal*, 59, 12 : 829-834.
- HEBERT, J. R., 1984, Water quality and water quantity and wasting in South India, *Tropical and Geographical Medicine*, 36 : 375-381.
- JOSEPH, A., BOUREIMA, O., 1988, Pollution nitrée de la nappe alluviale du Fleuve Niger à Niamey, *Annales de l'Université de Niamey*, 37 : 48-54.
- MARTIN, A., 1970, *Les nappes de la Presqu'île du Cap Vert (République du Sénégal), leur utilisation pour l'alimentation en eau de Dakar*, Dakar, BRGM.
- O. M. S., 1972, *Approvisionnement en eau et assainissement de Dakar et de ses environs. Etude des eaux souterraines?*, Dakar, Ministère de l'hydraulique, 5 volumes.
- OSUHOR, P. C., ETTA, K. M., 1980, Morbidity patterns amongst children in a semi-urban community in Northern Nigeria, *J. Trop. Pediatr.*, 26/3 : 99-103.
- SALEM, G., 1994, L'eau dans les villes du Tiers Monde : trop ou pas assez pour la santé, *Villes en développement*, 23.
- SECK, A., 1988, *Hydrogéologie de la presqu'île du Cap Vert. Synthèse de la nappe des sables quaternaires, géométrie et structures du réservoir*, DEA, Université C. A. Diop, Département de géologie.
- VINCENT, P., DUBOIS, G., LECLERC, H., 1983, Nitrates dans l'eau de boisson et mortalité par cancer. Etude épidémiologique dans le Nord de la France, *Rev. Epidém. et Santé Publique*, 31 : 199-207.
- WALDMAN, E. A., BARBOSA, V., FUJITA, M., WALDMAN, C. C. S., LACERDA, J. P. G., 1983, Some aspects of epidemiological relevance of the behaviour of poliomyelitis in children of less than one year of age in an area of Greater São Paulo, Brazil, *Revista de Saude Publica*, 17, 1 : 9-22.
- WARD, S. K., 1975, Methodological considerations in the study of population density and social pathology, *Hum. Ecol.*, 3, 4 : 275-286.

Espace urbain, système de soins, recours aux soins et à la prévention

- ABOSEDE, O. A., 1984, Self-medication : an important aspect of primary health care, *Soc. Sci. Med.*, 19, 7 : 699-703.
- AKESODE, F. A., 1982, Factors affecting the use of primary health care clinics for children, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 36, 4 : 310-314.
- ARRÉGHINI, 1988, *Géographie du système de soins à Pikine*, Université Paul Valéry.
- ASUNI, T., 1979, The Dilemma of traditional healing with special reference to Nigeria, *Social Science and Medicine* : 33-39.
- ATAUDO, E. S., 1985, Traditional medicine and biopsychosocial fulfilment in African health, *Social Science and Medicine*, 21, 12 : 1345-1347.
- BICHMANN, W., 1979, Primary health care and traditional medicine - Considering the Background of changing health care concepts in Africa, *Social Science and Medicine*, 13B : 175-182.
- DE SCHAMPHELEIRE, VAN de VELDEN, L., DYCK, E. V., et al., 1990, Maladies sexuellement transmissibles dans la population féminine à Pikine, Sénégal, *Ann Soc Belge Med Trop*, 70 : 227-235.
- DIOMANDE, I., REY, J. L., IMBOUA-BOGUI, G., SEMENOV, M., 1988, Evaluation de l'état clinique des enfants de 0 à 4 ans dans une commune urbaine d'Abidjan, *Médecine tropicale*, 48, 2 : 111-115.
- EBIN, V., 1990, "Laissez venir à moi vos peuples, vos émigrants exténués", je leur donnerai une boîte de gélatine en poudre. Etude d'un symptôme d'allure somatique parmi les émigrés sénégalais à New York, *Psychopathologie Africaine*, 23, 3 : 365-385.
- EPELBOIN, A., 1983, Selles et urines chez les Fulbé bandé du Sénégal oriental, Cahiers ORSTOM, série Sc. humaines, 28 (4) : 515-530.
- FEACHEM, R. G., HOGAN, R. C., MERSON, M. H., 1983, Diarrhoeal disease control: reviews of potential interventions, *Bulletin of the World Health Organization*, 61, 4 : 637-640.
- FORD, T. R., ARCURY, T. A., 1984, Population and health in the developing world : research perspectives for medical anthropologists, *Social Science and Medicine*, 8, 10 : 855-859.
- FOSTER, G. M., 1977, Medical anthropology and international health planning, *Soc. Sci. Med.*, 11, 10 : 527-534.
- FOSTER, G. M., 1984, Anthropological research perspectives on health problems in developing countries, *Soc. Sci. Med.*, 18, 10 : 847-854.
- GAIGNEBET, C., PÉRIER, M. C., 1993, « L'homme et l'excretum » : 831-900, *In Histoire des Mœurs*, 1.
- GOOD, C. M., 1977, Traditional Medicine : An agenda for medical geography, *Social Science and Medicine*, 11 : 705-713.
- GOOD, C. M., et al., 1979, The interface of Dual systems of health care in the developing world : Toward health policy initiatives in Africa, *Social Science and Medicine*, 13D : 141-154.
- HARRY, T. O., MUNUBE, G. M. R., 1982, Residual polio paralysis in urban and rural school children of Lagos State, Nigeria, *East African Medical Journal*, 59, 12 : 829-834.
- HELLER, P. L., CHALFANT, H. P., QUESADA, G. M., RIVERA-WORLEY, M. del C., 1981, Class, familism and utilization of health services in Durango, Mexico : a replication, *Social Science and Medicine*, 15A : 539-541.
- HILL, C. E., 1984, The challenge of comparative health policy research for applied medical anthropology, *Soc. Sci. Med.*, 18, 10 : 861-871.
- JAEGER, P., 1949, « Plantes médicinales et toxiques de la Presqu'île du Cap Vert » : 141-157, *In La presqu'île du Cap Vert.*, Dakar, IFAN.
- JEANNÉE, E., SALEM, G., 1986, Soins de santé primaires en ville : l'expérience de Pikine au Sénégal, La santé dans le Tiers Monde, *Prévenir*, 6 : 81-87.
- KERHARO, J., ADAM, P., 1974, *La pharmacopée sénégalaise traditionnelle*, Paris, VIGOT Frères.
- KLOOS, H., CHAMA, T., ABEMO, D., TSADIK, K. G., BELAY, S., 1986, Utilization of pharmacies and pharmaceutical drugs in Addis Abeba, Ethiopia, *Social Science and Medicine*, 22, 6 : 653-672.
- KROEGER, A., 1983, Health interview surveys in developing countries: a review of the methods and results, *International Journal of Epidemiology*, 12, 4 : 465-481.

PINEAULT, R., DAVELUY, C., 1987, *La planification de la santé. Concepts-Méthodes-Stratégies*, Agence d'ARC Inc.

Projet Pikine, 1987, *Rapport annuel nosologique*, multigr.

RAYNAUD, C., 1989, Disparités socio-économiques et santé à Maradi (Niger), *In* G. Salem, E. Jeannée, eds, *Urbanisation et santé dans le Tiers Monde*, Paris, Orstom, Collection Colloques et Séminaires : 477-504.

SALEM, G., BENARD, C., JEANNÉE, E., LALOÉ, F., 1989, « Exemple d'utilisation de l'analyse des correspondances dans les statistiques sanitaires: étude de 9 postes de santé à Pikine » : 443-454, *In* G. Salem, E. Jeannée, eds, *Urbanisation et santé dans le Tiers Monde*, Paris, Orstom, Collection Colloques et Séminaires.

SALEM, G., MAROIS, C., 1992, « De la théorie à la description : morphologie de l'habitat, dynamiques spatiales et paysages urbains à Pikine. Sénégal » : 319-339, *In* *Statistiques Impliquées*, Séminfor V, Orstom, Collection Colloque et Séminaires.

SALEM, G., MAROIS, C., ARREGHINI, L., WANIEZ, P., 1992, « Lieux de vie, densités et zones à risques : l'analyse spatiale au service de la santé à Pikine. Sénégal » : 419-430, *In* *Statistiques Impliquées*, Séminfor V, Orstom, Collection Colloque et Séminaires.

SCHAMPHELEIRE, I. de, VAN DE VELDEN, L., VAN DYCK, E., GUINDO, S., QUINT, W., FRANSEN, L., 1990, Maladies sexuellement transmissibles dans la population féminine à Pikine, Sénégal, *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 70 : 227-235.

SELYA, R. M., 1980, Deaths due to accidents in Taiwan : a possible indicator of development, *Soc. Sci. Med.*, 14D : 361-367.

SHANNON, G. W., 1974, *Health care delivery : spatial perspectives*, New York, Montréal, Mac Grow Hill.

SHARMA, V., SHARMA, R., PUROHIT, B. K., 1979, A longitudinal study of morbidity in children up to 5 years in an urban community, *Indian J. Med. Res.*, 69, 3 : 457-466.

SIDDIQI, A. H., 1980, Health care resources and public policy in Pakistan, *Soc. Sci. Méd.*, 14D : 291-298.

WAHID SAEED, A. A., 1984, Utilization of primary health services in port Sudan, Sudan, *Tropical and Geographical Medicine*, 36 : 267-272.

Espace urbain et état de santé

Mortalité et natalité

- AMANI, M., 1990, *Les inégalités géographiques de la mortalité. La mortalité différentielle Urbaine/Rurale en Iran*, Colloque International, Lille 24-27 avril 1990, 10 p. multigr.
- ANTOINE, P., CANTRELLE, P., SODTER, F., 1987, Enregistrement des décès et étude de la mortalité urbaine : l'Etat-Civil de Libreville (Gabon) 1969-1972, *Cahiers de l'Orstom, sér. Sci. Humaines*, 13, 3 : 267-282.
- BENNETT, N. G., HORIUCHI, S., 1984, Mortality estimation from registered deaths in less developed countries, *Demography*, 21, 2 : 217-233.
- CAMBELL, D. E., BEETS, J., 1979, The relationship of climatological variables to selected vital statistics, *International Journal of Biometeorology*, 23 : 107-114.
- CANTRELLE, P., 1967, *Etude démographique dans la région du Sine Saloum (Sénégal). Etat Civil et observation démographique*, Paris, Travaux et Documents de l'Orstom, 1.
- DITTGEN, A., 1983, « Etude de la mortalité à Abidjan en 1975 à partir de l'Etat Civil : mortalité générale, mortalité infantile et juvénile » : 76-123, *In Institut de formation et de recherche démographique, Actes du colloque de Démographie d'Abidjan*.
- DITTGEN, A., 1986, L'état civil comme source de données du mouvement naturel de la population; étude des naissances et des décès déclarés dans la commune d'Abidjan en 1975, *CRES*, 22 : 39-68.
- DUBOZ, P., HERRY, C., 1987, Etude sur l'enregistrement des naissances et des décès à Brazzaville, 1974-75, Congo, *Cahiers de l'ORSTOM, sér. Sci. Humaines*, 13, 3 : 283-294.
- FARGUES, P., NASSOUR, O., 1992, *Douze ans de mortalité urbaine au Sahel, niveaux, tendances, saisons et causes de mortalité à Bamako, 1974-1985*, INSAH et PUF, Travaux et Documents, Cahiers 123.
- FEACHEM, R. G., JAMISON, D. T., eds, 1991, *Disease and mortality in Sub-Saharan Africa*, Washington, Oxford University Press, A World Bank Publication.
- GARENNE, M., CANTRELLE, P., DIOP, I. L., 1985, Le cas du Sénégal (1960-1980) » : 307-329, *In J. Vallin, A. Lopez, eds, La lutte contre la mort*, Travaux et documents, Cahiers 108, PUF.
- GRAHAM, W. J., 1993., « Maternal Mortality: Levels, Trends and Data deficiencies » : 101-116, *In R. G. Feachem, D. T. Jamison, eds, Disease and Mortality in Sub-Saharan Africa*, Washington, Oxford University Press, A world Bank Publication.
- HILL, A. G., GRAHAM, W. J., 1988, *Sources d'information sur la santé et la mortalité en Afrique de l'ouest : une étude comparative*, Ottawa, CRDI, 51.
- HINTINGTON, E., 1938, *Season of birth*, New York, Wiley.
- KOHLI, K. L., AL-OMAIM, M., 1983, Infant and child mortality in Kuwait, *Journal of Biosocial Science*, 15, 3 : 339-348.
- MENDONCA, M. G., MONTEIRO, O., FALCATO, J., 1982, A study of infant mortality carried out in 5 suburban areas of Maputo, *Revista Medica de Moçambique*, 1, 1 : 3-7.
- MORIYAMA, I. M., 1984, « Avantages et inconvénients de l'enregistrement continu des faits d'Etat-Civil pour l'analyse de la mortalité nationale, locale et comparée » : 53-59, *In Les Bases de données pour la mesure de la mortalité*, Nations Unies, ST/ESA/SER.A/84.
- PAULET, C., 1986, Les motifs du sous enregistrement des naissances et des décès à l'Etat Civil : une expérience tunisienne, *Population, Spécial Maghreb* : 245-249.
- PENDLETON, B. F., YANG, Shu-O. W., 1985, Socio-economic and health effects on mortality declines in developing countries, *Soc. Sci. Med.*, 20, 5 : 453-460.
- SCHEPER-HUGUES, N., 1984, Infant mortality and infant care : care cultural and economic constraints on nurturing in northeast Brazil, *Soc. Sci. Med.*, 19, 5 : 535-546.
- VALLIN, J., 1988, Mesure et analyse de la mortalité : nouvelles approches, *Population*, 43, 2 : 451-458.
- WATTS, T., CHINTU, C., 1983, Child deaths in Lusaka-June 1980 to May 1981, *East African Medical Journal* (1982, reed 1983), 59, 10 : 645-651.

WAXLER, N., MORRISON, B. M., SIRISENA, W. M., PINNADUWAGE, S., 1985, Infant mortality in Sri Lankan households : a causal model, *Soc. Sci. Med.*, 20, 4 : 381-392.

Les états nutritionnels

AKOTO, E., HILL, A. G., n. d., « Morbidité, malnutrition et mortalité des enfants » : 309-334, *In D. Tabutin, éd., Population et sociétés en Afrique au Sud du Sahara*, Paris, L'Harmattan.

ALLAYA, M., PADILLA, M., 1983, *Evolution des modèles de consommation en Tunisie*, Colloque du Centre International de l'Enfant.

Anonyme, 1982, *Rapport de la réunion de travail sur la malnutrition urbaine*, Port-au-Prince, Haïti, UNICEF, WSR 11, 8-12 novembre 1982, 24 p.

BAIRAGI, R., 1987, A comparison of five anthropometric indices for identifying factors of malnutrition, *International Journal of Epidemiology*, 16, 2 : 258-267.

BAIRAGI, R., CHOUWDHURY, M. H., KIN, Y. J., *et al.*, 1987, The association between malnutrition and Diarrhoea in rural Bangladesh, *International Journal of Epidemiology*, 16, 3 : 477-481.

BLUM, D., FEACHEM, R. G., 1983, Measuring the impact of water supply and sanitation investments on diarrhoeal diseases : Problems of methodology, *International Journal of Epidemiology*, 12, 3.

CHAULIAC, M., GERBOUIN-REROLLE, P., MASSÉ-RAIMBAULT, A. M., 1993, *Ville et alimentation. La consommation dans les rues*, Paris, CIE.

DETTWYLER, K. A., 1986, Infant Feeding in Mali, West Africa : Variations in Belief and Practice, *Social Science and Medicine*, 23, 7 : 651-664.

DETTWYLER, K. A., 1987, Breastfeeding and Weaning in Mali : Cultural Context and Hard Data, *Social Science and Medicine*, 24, 8 : 633-644.

DOGORE, R., DOGORE, E., REY, J. L., DOUCHET, C., COULIBALY, A., 1988, Etude descriptive des maladies diarrhéiques dans un centre PMI d'Abidjan, *Afr. Méd.*, 27, 264 : 291-294.

FEACHEM, R. G., HOGAN, R. C., MERSON, M. H., 1983, Diarrhoeal disease control : reviews of potential interventions, *Bulletin of the World Health Organization*, 61, 4 : 637-640.

FEACHEM, R. G., JAMISON, D. T., *eds*, 1991, *Disease and mortality in Sub-Saharan Africa*, Washington, Oxford University Press, A World Bank Publication.

GRUESNAIS, M. E., DELPEUCH, F., 1992, Du risque au développement. Anthropologie sociale et épidémiologie nutritionnelle : à propos d'une enquête, in *Cahiers ORSTOM, série Sc. humaines*, 28 (1) : 37-56.

GUTHRIE, G. M., GUTHRIE, H. A., FERNANDEZ, T. L., ESTRERA, N. O., 1985, Infant formula samples and breast feeding among Philippine urban poor, *Soc. Sci. Med.*, 20, 7 : 713-717.

HERCBERG, S., 1985, « Nutrition » : 621-643, *In G. Brücker, D. Fassin, eds, Santé Publique*, Paris, Ellipses.

HERCBERG, S., DUPIN, H., PAPOZ, L., GALAN, P., 1985, *Nutrition et Santé publique : Approche épidémiologique et politiques de prévention*, Paris, Lavoisier.

HUNG, B. K. M., LING, L., ONG, S. G., 1985, Sources of influence on infant feeding practices in Hong Kong, *Soc. Sci. Med.*, 20, 11 : 1143-1150.

LOWRY, J. H., 1987, *World Population and Food Supply*, Ed. Arnold, 3 ème édition.

MAIRE, B., CHEVASSUS, A. S., GRIÈRE, B., NDIAYE, T., BENART, C., SALEM, G., 1989, « Etat nutritionnel des enfants d'âge préscolaire à Pikine » : 103-114, *In G. Salem, éd., Urbanisation et santé dans le Tiers-Monde*.

MAIRE, B., DELPEUCH, F., 1992, « Stratégies d'analyse et risques en épidémiologie nutritionnelle » : 149-161, *In F. Laloé, éd., Statistiques impliquées, SEMINFOR 5*.

MAIRE, B., DELPEUCH, F., CORNU, A., TCHIBINDA, F., SIMONDON, F., MASSEMBA, J. P., SALEM, G., CHEVASSUS, A. S., 1992, Urbanisation et épidémiologie nutritionnelle en Afrique subsaharienne: les exemples du Congo et du Sénégal, *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 40, 12.

MESLET, B., 1989, L'urbanisation et la malnutrition à Maradi (Niger), *In G. Salem, éd., Urbanisation et santé dans le Tiers-Monde* : 129-138.

MORA, J. O., 1989, A new method for estimating a standardized prevalence of child malnutrition from anthropometric indicators, *Bull. of the World Health Organization*, 67, 2 : 133-142.

PRYER, J., CROOK, N., 1988, *Cities of Hunger, urban malnutrition in developing countries*, Oxfam.

ROWLAND, M. G. M., COLE, T. J., WHITCHEAD, R. G., 1977, A quantitative study into the role of infection in determining nutritional status in Gambian village children, *Dunn Nutrit. Lab. Univ. Cambridge ENG - BRIT.J.NUTR.*, 37/3 : 441-450.

VITERI, F. E., 1987, Nutrition-related health consequences of urbanization, *Food and Nutrition Bulletin*, 9, 4 : 33-49.

W.H.O. Working group, 1986, Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status, *Bull WHO*, 64, 6 : 929-941.

Paludisme et moustiques urbains

BENASSENI, R., GAZIN, P., CARNEVALE, P., BAUDON, D., 1987, Le paludisme urbain à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso); Etude de la morbidité palustre, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 25, 3-4 : 165-170.

BIGGAR, R. J., COLLINS, W. E., CAMPBELL, C. C., 1980, The serological response to primary malaria infection in urban Ghanaian infants, *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 29, 5 : 720-724.

BONNET, D., 1988, *Corps biologique. Corps social*, Paris, ORSTOM, Mémoire n°10.

BRUCE CHWATT, L. J., 1983, Paludisme et urbanisation, *Bull Soc Pathol Ex*, 76 : 243-249.

CAZANOVE, ADVIER, FOURNIALS, LAMBERT, 1932, Séance du Dimanche 3 avril 1932, Présidence de M. Cazanove, Sur les événements sanitaires du mois écoulé (mars 1932), *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 25 : 669.

CAZANOVE, F., 1932, Les moustiques à Dakar en 1931, *Bull. de la Société de l'Ouest Africain*, 25 : 796-817.

CHANDIWANA, S. K., MAKAZA, D., 1983, Some epidemiological aspects of intestinal helminth infections in a farmworker community in Burma valley, *Central African Journal of Medicine*, 29, 9 : 173-177.

CHAUVET, G., RASOLONIAINA, L. de G., 1968, *Culex pipiens* ssp. *fatigans* Wied. en milieu urbain à Madagascar, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 6, 2 : 145-159.

CHINERY, W. A., 1969, A survey of Mosquito breeding in Accra, Ghana, during a two year period of larval mosquito control. The Mosquitoes collected and their breeding places, *Ghana Medical journal*, december 1969 : 266-274.

CHINERY, W. A., 1970, A survey of mosquito breeding in Accra, Ghana, during a two-year period of larval mosquito control. The breeding of *Culex* (*Culex*) *pipiens fatigans* Wiedmann and *Anopheles* (*Cellia*) *gambiae* Giles, in Accra, *Ghana Medical Journal*, june 1970 : 109-116.

CHIPPAUX, J. P., AKOGBETO, M., 1991, « Le paludisme urbain-lagunaire : enquête longitudinale à Cotonou » : 37-53, In *Le Paludisme en Afrique de l'Ouest. Etudes entomologiques et épidémiologiques en zone rizicole et en milieu urbain*, Orstom, Collection études et thèses.

CLAPIER, 1919, Index palustre chez les indigènes de la commune de Bangui (Afrique Equatoriale Française), *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 12 : 538-549.

COLLIGNON, R., BECKER, C., 1989, *Santé et population en Sénégal des origines à 1960. Bibliographie annotée*, Paris, INED.

COLUZZI, M., SABATINI, A., PETRARCA, V., DI DECO, M. A., 1979, Chromosomal differentiation and adaptation to human environment in the *Anopheles gambiae* complex, *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 73 : 483-497.

COQUERY-VIDROVITCH, C., 1985, *Afrique noire. Permanences et ruptures*, Paris, Payot.

COULIBALY, C. O., GUIGUEMDE, T. R., LAMIZANA, L., OUEDRAOGO, J. B., DABIRET, E., 1991, La part du paludisme dans les affections fébriles en milieu urbain de Ouagadougou (Burkina Faso, Afrique de l'Ouest), *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 71 : 5-10.

COVELL, G., 1934, The present state of our knowledge regarding the transmission of malaria by different species of anopheline mosquitos, *Rec. Mal. Surv. Ind.*, 2 : 1-48.

D'AMICO, F., MOUSSA, A., SARDA, J., GOUTEUX, J. P., 1992, Distribution et importance des gîtes à *Glossina Fuscipes Fuscipes* Newstead, 1910 dans l'agglomération de Bangui (République Centrafricaine), *Bull. Soc. Path. Ex.*, 85 : 64-68.

- DANIS, M., MOUCHET, J., eds, 1991, *Paludisme*, Paris, Ellipse / AUPELF.
- FISHER, B. W., 1952, Quelques facteurs géographiques de la répartition de la malaria en Moyen-Orient, *Annales de géographie*, 61 : 263-274.
- FONDJO, E., ROBERT, V., LE GOFF, G., TOTO, J. C., CARNEVALE, P., 1992, Le paludisme urbain à Yaoundé (Cameroun), 2.- Etude entomologique dans deux quartiers peu urbanisés, *Bull. Soc. Path. Ex.*, 85 : 57-63.
- GARDINER, C., BIGGAR, R. J., COLLINS, W. E., NKURUMAH, F. K., 1984, Malaria in urban and rural areas of southern Ghana : a survey of parasitaemia, antibodies and antimalarial practices, *Bulletin of the World Health Organisation*, 62, 4 : 607-613.
- GAUDUCHEAU, A., 1937, Dans quelle mesure est-il possible de transformer les races humaines par l'alimentation et l'hygiène? Projet d'une expérience exotique, *Bull. de la Société de Pathologie exotique*, 25 : 496-500.
- GAYE, O., FAYE, O., BAH, I. B., DIALLO, S., DIOUF, M., NDIAYE, P., NDIAYE, A. A., TRAPE, J. F., 1991, Evolution de la chloroquinorésistance en zone urbaine, Résultats d'enquête menées à Dakar et Pikine, *Ann. Soc. belge Méd. Trop.*, 71 : 329-330.
- GAZIN, P., ROBERT V, CARNEVALE P., 1987, Le paludisme urbain à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). 2- Les indices paludologiques, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. Méd. Parasitol.*, 25, 1 : 27-31.
- GILLY, C., 1934, Activité du service d'Hygiène de la circonscription de Dakar pendant l'hivernage 1933 (1er juin au 1er décembre), *Bull. de la Société de l'Ouest Africain*, 27 : 87-93.
- HARVERSON, G., et al., 1968, Assessment of current malarial endemicity in Bathurst, Gambia, *W.A.M.J.* : 63-67.
- HECKENROTH, F., 1926, L'habitation indigène à Dakar, *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, Séance du 3 janvier 1926, 19 : 141-155.
- JAVELLY, M., 1922, Renseignements démographiques sur Dakar en 1921, *Bull. de la Société de l'Ouest Africain*, 15 : 666-671.
- KARCH, S., ASIDI, N., MANZAMBI, Z. M., SALAUN, J. J., 1992, La faune anophélienne et la transmission du paludisme humain à Kinshasa (Zaïre), *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 85 : 304-309.
- KARCH, S., ASIDI, N., MANZAMBI, Z. M., SALAUN, J. J., 1993, La faune culicidienne et sa nuisance à Kinshasa (Zaïre), *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 86 : 68-75.
- LE BRAS, M., SOUBIRAN, G., BARAZE, A., et al., 1986, Paludisme urbain et rural au Niger. Le cas du département de Maradi, *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 79 : 695-706.
- LE BRAS, J., HATIN, I., BOURRÉE, P., et al., 1990, Evolution de la chimiosensibilité de *Plasmodium Falciparum* à la chloroquine et à la méfloquine au Bénin entre 1980 et 1990, *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 83 : 320-329.
- LE MOAL, A., 1906, Etude sur les moustiques en Afrique occidentale française, *Annales d'Hygiène et Médecine Coloniale*, 9 : 181-218.
- LEGENDRE, F., 1928, Le paludisme chez les Européens en Haute Volta, *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 21 : 207-209.
- LEGENDRE, F., 1928, Le paludisme chez les Indigènes en Haute Volta, *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 21 : 309-312.
- LEGER, A., 1919, Le paludisme à Dakar, *Bull. Société Médico Chirurgicale de l'Ouest Africain*, 2 : 2-5.
- LEGER, M., BAURY, A., 1922, Index endémique du paludisme au Sénégal durant la saison sèche, *Bull. de la Société de l'Ouest Africain*, 15 : 766-767.
- LEGER, M., BEDIER, E., BAURY, A., 1922, Dakar et ses environs : Index du paludisme aux diverses saisons, *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 15 : 1006-1015.
- MANGA, L., ROBERT, V., MESSI, J., DESFONTAINE, M., CARNEVALE, P., 1991, Le paludisme urbain à Yaoundé (Cameroun). 1- Etude entomologique dans deux quartiers centraux, *Mém. Soc. R. Belg. Ent.*, 35 : 386-391.
- MANGA, L., TRAORE, O., COT, M., MOOH, E., CARNEVALE, P., 1993, Le paludisme dans la ville de Yaoundé (Cameroun), 3- Etude parasitologique dans deux quartiers centraux, *Bull. Soc. Path. Ex.*, 86 : 56-61.
- MARCELISSSEN, F. H. G., et al., 1987, Social support and occupational stress: a causal analysis, *Social Science and Medecine*, 26, 3 : 365-374.

MATHIS, C., 1946, *L'oeuvre des pastoriens en Afrique Noire, Afrique Occidentale Française*, Paris, Presses Universitaires de France, Colonies et Empires coll. Internationale de Documentation Coloniale, publiée ss la direction de C. A. Julien, première série, Etudes Coloniales.

MBOKOLO, E., 1985, Peste et société urbaine à Dakar: l'épidémie de 1914, *Cah. d'Et. Afr.*, 85-86, XXII-1-2 : 13-46.

MOUCHET, J., 1987, *Review of urban vectors and pests in developing countries in the tropics*, Geneva, 15-21 septembre 1987, OMS, VBC/ECV/EC/ 87.5/05. Expert Comité on vector control in urban areas.

MOUCHET, J., CARNEVALE, P., 1991, « Les vecteurs et la transmission » : 35-58, In M. Danis, J. Mouchet, eds, *Paludisme*, Paris, Ellipse / AUPELF.

MULUMBA, M. P., WERY, M., NGIMBI, N. N., PALUKU, K., VAN DER STUYFT, P., MUYNCK, A. de, 1990, Le paludisme de l'enfant à Kinshasa (Zaïre), Influence des saisons, de l'âge, de l'environnement et du standing familial, *Médecine Tropicale*, 50, 1 : 53-64.

OLIVIER, M., 1907, *Le Sénégal*, Paris, Larose.

OLUSOLA FASAN, P., et al., 1969, Malaria in the school children of lagos city and lagos state, *The W. A. M. J.*, october 1969 : 176-180.

RAULT, M., 1924, Quelques faits relatifs au paludisme, *Bull. de la Société de l'Ouest-Africain*, 17 : 503-507.

RIMBAUT, G., MATHIS, M., 1935, Utilisation des "Poissons Millions" pour la lutte biologique contre les larves d'Anophèles à Dakar, *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 28 : 575-581.

RIOU, M., GOURRY, N., HUSSENET, S., 1934, Le paludisme en milieu indigène à Dakar pendant les années 1932-1933. Action comparée de divers médicaments, *Bull. de la Société de l'Ouest Africain*, 27 : 579-583.

ROBERT, V., GAZIN, P., OUEDRAOGO, V., CARNEVALE, P., 1986, Le paludisme urbain à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) ; Etude entomologique de la transmission, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 24, 2 : 121-128.

ROBERT, V., PETRARCA, V., CARNEVALE, P., COLUZZI, M., 1991, « Le paludisme urbain à Bobo-Dioulasso ; étude chromosomique du complexe *Anopheles gambiae* » : 77-85, In *Le paludisme en Afrique de l'Ouest.*, Orstom Editions.

ROBERT, V., TCHUINKAM, T., MULDER, L., COT, M., GELAS, H., VERHAVE, J. P., CARNEVALE, P., 1993, Infectivité des porteurs de gamétocytes de *Plasmodium Falciparum* pour les anophèles vecteurs dans la ville de Yaoundé, Cameroun, *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 41, sup. 1.

RODHAIN, F., 1983, Maladies transmises par les culicinés et urbanisation : un exemple de coévolution, *Bull. Inst. Pasteur*, 1 : 33-54.

ROUSSEAU, L., 1928, Recherches sur l'endémie paludéenne à Douala (Cameroun) en 1917, *Bull. de la Société de Pathologie Exotique*, 11 : 286-291.

ROUSSEAU, R., 1926, La population du Sénégal en 1926, *Annales de Géographie* : 399-403.

SALEM, G., LEGROS, F., ZANTE-LEFEBRE, E., BOUGANALI, H., NDIAYE, P., BADJI, A., TRAPE, J. F., 1994, Espace urbain et risque anophélien à Pikine (Sénégal), sous presse, *Cahiers Santé*, octobre 1994.

SALLÉRAS, B., 1980, *La politique sanitaire de la France à Dakar de 1900 à 1920*, Paris, Université de Paris X.

SUBRA, R., 1970, Etudes écologiques sur *Culex pipiens fatigans* Wiedemann, 1828 (Diptera, Culicidae) dans une zone urbaine de savane soudanienne ouest-africaine. Lieux de repos des adultes, *Cah. ORSTOM, Sér. Ent. méd. et parasitol.*, 8, 4 : 353-376.

SUBRA, R., 1971a, Etudes écologiques sur *Culex pipiens fatigans* Wiedemann, 1828 (Diptera, Culicidae) dans une zone urbaine de savane soudanienne ouest-africaine. Dynamique des populations préimaginales, *Cah. ORSTOM, Sér. Ent. méd. et parasitol.*, 9, 1 : 73-102.

SUBRA, R., 1971b, Etudes écologiques sur *Culex pipiens fatigans* Wiedemann, 1828 (Diptera, Culicidae) dans une zone urbaine de savane soudanienne ouest-africaine. Rythme de ponte et facteurs conditionnant l'oviposition, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 9, 3 : 317-332.

SUBRA, R., 1972a, Etudes écologiques sur *Culex pipiens fatigans* Wiedemann, 1828, (Diptera, Culicidae) dans une zone urbaine de savane soudanienne ouest-africaine. Longévité et déplacements d'adultes marqués avec des poudres fluorescentes, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 10, 1 : 3-36.

SUBRA, R., 1972b, Etudes écologiques sur *Culex pipiens fatigans* Wiedemann, 1828 (Diptera, Culicidae) dans une zone urbaine de savane soudanienne ouest-africaine. Différenciation de diverses souches par leurs relations d'incompatibilités, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 10, 1 : 37-45.

SUBRA, R., 1972c, Etudes écologiques sur *Culex pipiens fatigans* Wiedemann, 1828 (Diptera Culicidae) dans une zone urbaine de savane soudanienne ouest-africaine. Tendances endo-exophages et cycle d'agressivité, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et parasitol.*, 10, 4 : 335-345.

SUBRA, R., 1973, Etudes écologiques sur *Culex pipiens fatigans* Wiedemann, 1828, (Diptera, Culicidae) dans une zone urbaine de savane soudanienne Ouest-Africaine. Dynamique des populations imaginales, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et parasitol.*, 11, 2 : 79-100.

SUBRA, R., HEBRARD, G., RABENIRAINY, L., 1973, Essai de lutte contre *Anopheles gambiae* (s.l.) et *Culex pipiens fatigans* Wiedemann, 1828, par les larvicides dans une zone d'endémie filarienne (Mayotte, Archipel des Comores), *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et parasitol.*, 11, 4 : 225-231.

SUBRA, R., 1975, Urbanisation et filariose de Bancroft en Afrique et à Madagascar, *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et parasitol.*, 13, 4 : 193-203.

TANG AM, N., QUY RIEC, L., THI HUYÈN, V., BIEH LAN, N., 1993, Etudes entomo-épidémiologiques du paludisme dans la zone côtière de Ho Chi Minh-Ville, 1990-1992, *Cahiers Santé*, 3 : 464-473.

THIROUX, A., D'ANFREVILLE, L., 1908, *Le paludisme au Sénégal pendant les années 1905-1906*, Paris, Ed. J. B. Baillière.

TRAPE, J. F., ZOULANI, A., 1987a, Malaria and urbanization in Central Africa : the exemple of Brazzaville. Results of entomological surveys and epidemiological analysis, *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 81, (sup.2) : 10-18.

TRAPE, J. F., ZOULANI, A., 1987b, Malaria and urbanization in Central Africa : the exemple of Brazzaville. Relationships between urbanization and the intensity of malaria transmission, *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 81, (sup.2) : 19-25.

TRAPE, J. F., ZANTE, E., LEGROS, F., NDIAYE, G., BOUGANALI, H., DRUILE, P., SALEM, G., 1992, Vector density gradients and the epidemiology of urban malaria in Dakar. Senegal, *American Journal of tropical Medecine and Hygiene*, 47, 2 : 181-189.

TRAPE, J. F., ZANTE, E., LEFEVRE, E., LEGROS, F., SALEM, G., 1993, Malaria Morbidity among children exposed to low seasonal transmission in Dakar, Senegal, and its implications for malaria control in tropical Africa, *American Journal of Tropical Medecine and Hygiene*, 48, 6 : 748-756.

VERCRUYSSSE, J., JANCLOES, M., 1981, Etude entomologique sur la transmission du paludisme humain dans la zone urbaine de Pikine (Sénégal), *Cah. ORSTOM, Sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 19, 3 : 165-178.

VERCRUYSSSE, J., 1983, Evaluation de la durée du cycle gonotrophique d'*Anopheles arabiensis* dans une zone urbaine (Pikine, Sénégal), *Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. et Parasitol.*, 21, 2 : 83-90.

VERCRUYSSSE, J., JANCLOES, M., VAN DE VELDEN, L., 1983, Epidemiology of seasonal falciparum malaria in an urban area of Senegal, *Bull. of the World Health Organization*, 61, 5 : 821-831.

Les parasitoses intestinales

ADAL, K. A., KRESS, K., PETRI, W. A., 1993, Determination of the Pathogenicity of *Entamoeba histolytica*, *CID*, 16, 2 : 340.

ADEKUNLE, L. V., BAMMEKE, A. O., LUCAS, A. O., 1986, Family influence on incidence of intestinal parasites among Nigerian children, *J. Roy. Soc. Health*, 106 : 66-68.

ADIAMAH, J. H., KORAM, K. A., THOMSON, M. C., LINDSAY, S. W., TODD, J., GREENWOOD, B. M., 1993, Entomological risk factors for severe malaria in a peri urban area of the Gambia, *Ann Trop Med Parasitol*, 87, 5 : 491-500.

ANNAN, A., CROMPTON, D., WALTERS, D. E., ARNOLD, S. E., 1986, An investigation of the prevalence of intestinal parasites in pre-school children in Ghana, *Parasitology*, 92 : 209-217.

BENYOUSSEF, A., CUTLER, J., BAYLET, R., COLLOMB, H., DIOP, S., LACOMBE, B., VAUGELADE, J., LEVINE, A., 1973, Santé, migration et urbanisation. Une étude collective au Sénégal, *Bull. OMS*, 49 : 517-537.

BOUKENEM, S., SAMAKE, F., AVROMOV, L., 1976, Aspect statistique durant trois ans de l'épidémiologie parasitaire en milieu urbain (Bamako), *Med. Afr. Noire*, 23 : 175-179.

Collectif : Diarrhée Dialogue, 1988, Dakar, ORANA, 27.

COLUZZI, M., SABATINI, A., PETRARCA, V., DI DECO, M. A., 1979, Chromosomal differentiation and adaptation to human environment in the *Anopheles gambiae* complex, *Trans. R Soc Trop Med Hyg.*, 73 : 483-970.

EYCKMANS, L., 1983, Maladies parasitaires intestinales en milieu urbain tropical, *Bull Soc Path Ex.*, 76 : 263-268.

FEACHEM, R. G., GUY, M. W., HARRISON, S., IWUGO, K. O., MARSHALL, T., MBERE, N., *et al.*, 1983, Excreta disposal facilities and intestinal parasitism in urban Africa : preliminary studies in Botswana, Ghana and Zambia, *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 77 : 515-521.

FONDJO, E., ROBERT, V., LE GOFF, G., TOTO, J. C., CARNEVALE, P., 1992, Le Paludisme urbain à Yaoundé (Cameroun). II - Etude entomologique dans deux quartiers peu urbanisés, *Bull Soc Pathol Exot.*, 85 : 57-63.

GRYSEELS, B., GIGASE, P. L., 1985, The prevalence of intestinal parasites in two suburbs of Kinshasa (Zaire) and their relation to domestic water supplies, *Trop. Geogr. Med.*, 37 : 129-132.

HOLLAND, C. V., *et al.*, 1987, Intestinal helminthiasis in relation to the socioeconomic environment of Panamanian children, *Social Science and Medicine*, 26, 2 : 209-214.

HOSSAIN, M. M., LJUNGSTROM, I., GLASS, R. I., LUNDIN, L., STOLL, B. J., HULDT, G., 1983, Amoebiasis and giardiasis in Bangladesh: parasitological and serological studies, *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 77, 4 : 552-554.

JUMINER, B., DIALLO, S., LAURENS, D., 1971, Enquête parasitologique au sein d'une collectivité sérére du Sine (Sénégal), *Bull. Soc. Path. Ex.*, 64 : 901-913.

KHAN, M. U., SHAHIDULLAH, B. D. K., BEGUM, T., 1986, Efficacy of periodic deworming in an urban slum population for parasite control, *Indian J. Med. Res.* : 82-88.

LARIVIERE, M., SATGE, P., DAN, V., 1965, « Les parasitoses intestinales de l'enfant africain au Sénégal », *In Le Milieu urbain, Paris, C. I. E.*

MARTIN, J., KEYMER, A., ISHERWOOD, R. J., WAINWRIGHT, S. M., 1983, The prevalence and intensity of *Ascaris lumbricoides* infections in Moslem children from northern Bangladesh, *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 77, 5 : 702-706.

MOTT, K. E., DESJEUX, P., MONCAYO, A., RANQUE, P., RAADT, P. de, 1991, Parasitoses et urbanisation, *Bull. de l'Organisation mondiale de la Santé*, 69, 1 : 9-16.

MULUMBA, M. P., WERY, M., NGIMBIN, P. K., VAN DER STUYFT, P., DE MUYNK, A., 1990, Le paludisme de l'enfant à Kinshasa (Zaïre) influence des saisons, de l'âge, de l'environnement et du standing familial, *Med. Trop.*, 50, 1 : 53-63

OYERINDE, J. P. O., OGUNBI, O., ALONGE, A. A., 1977, Age and sex distribution of infections with *Entamoeba histolytica* and *Giardia intestinalis* in the Lagos population, *International Journal of Epidemiology*, 6,3 : 231-234.

OYERINDE, J. P. O., ALONGE, A. A., ADEGBITE-HOLLIST, A. F., OGUNBI, O., 1979, The epidemiology of *Entamoeba histolytica* in a Nigerian urban population, *International Journal of Epidemiology*, 8, 1 : 55-59.

PROST, A., 1987, L'ascaridiose en Afrique de l'Ouest. Revue Epidémiologique, *Ann. Parasitol. Hum. Comparées*, 62, 5 : 434-455.

RABAIN, J., 1979, *L'enfant du lignage. Du sevrage à la classe d'âge chez les wolof du Sénégal*, Payot, Paris.

RICHTIE, L. S., 1948, An ether sedimentation technique for routine stool examinations, *Bull. U.S Army Med. Dept.*, 8 : 326.

ROBERT, V., GAZIN, P., OUÉDRAOGO, V., CARNEVALE, P., 1986, Le paludisme urbain à Bobo Dioulasso (Burkina Faso). 1 - Etude entomologique de la transmission, *Cah. Orstom, sér. Ent. Méd Parasitol.*, 24 : 121-128.

ROBERT, V., GAZIN, P., BENASSENI, R., CARNEVALE, P., 1989, « Le paludisme urbain à Bobo Dioulasso (Burkina Faso) » : 181-186, *In G. Salem, E. Jeannée, eds, Urbanisation et santé dans le Tiers Monde: transition épidémiologique, changement social et soins de santé primaires*, Paris, Orstom, Collection Colloques et Séminaires.

ROBERT, V., PETRARCA, V., CARNEVALE, P., COLUZZI, M., 1991, « Le paludisme urbain à Bobo-Dioulasso ; étude chromosomique du complexe *Anopheles gambiae* » : 77-85, *In Le paludisme en Afrique de l'Ouest*, Orstom Editions.

ROSSI, P., BELLI, A., MANCINI, L., SABATINELLI, G., 1986, Enquête entomologique longitudinale sur la transmission du paludisme à Ougadougou (Burkina Faso), *Parassitologia*, 28 : 1-15.

SABATINELLI, G., LAMIZANA, L., 1989, « Le paludisme dans la ville de Ouagadougou (Burkina Faso) » : 187-193, In G. Salem, E. Jeannée, eds, *Urbanisation et santé dans le Tiers Monde : transition épidémiologique, changement social et soins de santé primaires*, Paris, Orstom, Collection Colloques et Séminaires.

SÉNÉCAL, J., LARIVIÈRE, M., DUPIN, H., 1958, Les parasitoses intestinales chez l'enfant à Dakar, *Algérie Médicale*, 62, 8.

UDONSI, J. K., 1983, *Necator americanus* infection : a longitudinal study of an urban area in Nigeria, *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 77, 3 : 305-310.

WALIA, B. N. S., et al., 1986, Morbidity in preschool giardia cyst excretors, *Trop. Geogr. Med.*, 38 : 367-370.

L'hypertension artérielle

ASTAGNEAU, P., LANG, T., DELAROCQUE, E., JEANNÉE, E., SALEM, G., 1992, Arterial hypertension in urban Africa : an epidemiological study in a representative sample of Dakar inhabitants in Senegal, *Journal of Hypertension*, 10 : 1095-1101.

BIBEAU, G., 1981, Current and future issues for medical social scientists in less developed countries, *Social Science and Medecine*, 15A : 357-370.

BLUMHAGEN, D., 1980, Hypertension : a folk illness with a medical name. Culture, *Medecine and psychiatry*, 4 : 197-227.

COLLOMB, H., 1968, Assistance psychiatrique en Afrique, expérience sénégalaise, *Psychopathologie Africaine*, 1 : 11-84.

CORRIN, E., BIBEAU, G., 1975, De la forme culturelle au vécu des troubles psychiatriques en Afrique. Propositions méthodologiques pour une étude interculturelle du champ des maladies mentales, *Africa*, 65, 3 : 280-315.

CORRIN, E., BIBEAU, G., 1980, Psychiatric perspectives in Africa. 2 -The traditional viewpoint, *Transcultural psychiatric research review*, 17 : 205-233.

CORRIN, E., 1990, *Commentaires sur "Transition épidémiologique et changement social dans les villes africaines : approche anthropologique de l'hypertension artérielle à Pikine (Sénégal)"*, Montréal.

CORRIN, E., n. d., « La santé : Nouvelles conceptions, nouvelles images » : 45-73, In J. Dufresne, éd., *Anthropologie de la santé*, Montréal, Lyon, PUM-PUL.

DRESSLER, W. W., DOS SANTOS, J. E., VITERI, F. E., 1986, Blood pressure, ethnicity and psychosocial resources, New York, *Psychosom.med.*, 48, 7 : 509-519.

DURIEUX, C., SALL, M., 1929, Nouvelles recherches sur l'index du paludisme à Dakar durant la saison fraîche, *Bull. de la Société de l'Ouest Africain*, 22 : 618-622.

GARROS, D., CANTRELLE, P., HATTON, F., 1980, La mortalité cardio-vasculaire dans les pays industrialisés et dans les pays en développement, *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 28 : 69-79.

HAKULINEN, T., et al., 1986, Global and regional mortality patterns by cause of death in 1980, *International Journal of Epidemiology*, 15, 2 : 226-233.

HENRY, J. P., 1987, Stress, salt and hypertension, *Social Science and Medecine*, 26, 3 : 293-302.

HUGUES, K., 1986, Trends in mortality from ischaemic heart disease in Singapore 1959 to 1983, *International Journal of Epidemiology*, 15, 1 : 44-50.

KOATÉ, T., 1978, L'hypertension artérielle en Afrique Noire, *Bulletin O.M.S.*, 56 : 841-848.

LANG, T., PARIENTE, P., SALEM, G., 1988, Social professional conditions and arterial hypertension : an epidemiologic study in Dakar, Sénégal, *Journal of Hypertension*, 6 : 271-276.

LANG, T., DELAROCQUE, E., ASTAGNEAU, P., DE SCHAMPFELEIRE, I., GUINDO, S., JEANNÉE, E., SALEM, G., 1993, Hypertension during pregnancy in Africa : consequences on infant's health. A cohort study in an urban setting, *Journal Perinatal Medecine*, 21 : 13-24.

LAPLANTINE, F., 1986, *Anthropologie de la maladie*, Paris, Payot.

MORGAN, M., PATRICK, D. L., CHARLTON, J. R., 1984, Social networks and psychosocial support among disabled people, *Social Science and Medecine*, 19, 5 : 489-497.

PICKERING, G., 1986, « Prognosis. The experience of insurance companies » : 367-371, In *High Blood Pressure*, London, Churchill Ltd ed.

POBEE, J., 1983, « Epidemiological report from West Africa » : 33-54, In F. Gross, T. Strasser, eds, *Mild Hypertension : recent advances*, New York.

POULTER, N., KHAW, K., HOPWOOD, B., MUGAMBI, M., PEART, W., ROSE, G., SEVER, P., 1990, The Kenyan Luo migration study : observations on the initiation of a rise in a blood pressure, *British Medical Journal*, 300 : 967-972.

SALEM, G., 1989, « Urbanisation et santé dans le Tiers Monde : transition épidémiologique, changement social et soins de santé primaires. Introduction aux actes du colloque de Pikine » : 3-9, In G. Salem, E. Jeannée, eds, *Urbanisation et santé dans le Tiers Monde*, Paris, Orstom, Collection Colloques et Séminaires.

- SALEM, G., LANG, T., 1993, Transition épidémiologique et changement social dans les villes africaines : approche anthropologique de l'hypertension artérielle à Pikine. Sénégal, *Sciences Sociales et Santé*, 11, 2 : 27-40.
- SEEDAT, Y. K., SEEDAT, M. A., HACKLAND, D. B. T., 1982, Prevalence of hypertension in the urban and rural Zulu, *Journal of Epidemiology and Community health*, 36, 4 : 256-261.
- SEVER, P., GORDON, D., PEART, W., BEIGHTON, P., 1980, Blood pressure and its correlate in urban and tribal africa, *Lancet*, ii : 60-64.
- SNOW, L., 1974, Folk medical beliefs and their implications for care of patients. A review based on studies among black americans, *Ann. Int. Med.*, 81 : 82-96.
- SOLOMON, Z., FLUM, H., 1987, Life events, combat stress reaction and post-traumatic stress disorder, *Social Science and Medecine*, 26, 3 : 319-326.
- SORBI, M., TELLEGEN, B., 1987, Stress-coping in migraine, *Social Science and Medecine*, 26, 3 : 351-358.
- STEVENS, R. D., BINGLEY Jr, L. J., BOGER, M., EL-WANNI, J., KASTON, J., 1984, Variability in the management of hypertension and cost-effectiveness : methodology, community care results and potential cost reductions, *Social Science and Medecine*, 18, 9 : 767-774.
- STEYN, H., JOOSTE, P. L., FOURIE, O. M., *et al.*, 1986, Hypertension in the coloured population of the cap Peninsula, *S.Afr.med.*, 69, 3 : 165-169.
- THOUEZ, J. P., FOGGIN, P. M., RANNOU, A., 1989, Hypertension et 'modernité' chez les cris et les inuit du nord du Québec, *The Canadian Geographer / Le géographe Canadien*, 33, 1 : 19-31.
- VINGERHOETS, A. J. J. M., MARCELISSEN, F. H. G., 1987, Stress research : its present status and issues for future developments, *Social Science and Medecine*, 26, 3 : 279-292.
- WILSON, T. W., 1986, History of salt supplies in West africa and blood pressures today, *Lancet*, 1, 8484 : 1784-1785.
- ZEMPLÉNI, A., 1968, *L'interprétation et la thérapie traditionnelle du désordre mental chez les Wolof et les Lébou du Sénégal*, Paris, Thèse de 3ème cycle en ethnologie.

Espace territoire et santé

- FAINZANG S., 1989, Pour une anthropologie de la maladie en France. un regard africaniste. Paris, Editions de l'E.H.E.S.S.
- HESSELING, G., 1985, Histoire politique du Sénégal. Institutions, droit et société, Paris, Karthala.
- JEANNÉE, E, SALEM, G., 1986: Soins de santé primaires en ville: l'expérience de Pikine au Sénégal, La santé dans le Tiers Monde, *Prévenir*, 6, 81-87.
- JEANNÉE, E., SALEM, G., *et al.*, 1987, « Participation et développement sanitaire en milieu urbain africain » : 37-43, *In Enfants et Femmes d'Afrique occidentale et centrale. Le difficile accès à la santé*, Abidjan, Unicef.
- MAACK, S., 1978, *Urban change and quarter routinization in Pikine*, Senegal, Ph. D., Columbia, Univ. Copy Ann Arbor Michigan.
- McDERMOTT, K., 1986, Community health and reform in Hong Kong, *Soc. Sci. Med.*, 23, 2 : 191-199.
- SALEM, G., 1981, *Grand Dakar, un quartier chamière du Cap Vert*, Dakar, ORSTOM.
- SALEM, G. *et al.*, 1984, Fragments de vie à Fass Paillote. *Autrement. Hors série 9*.
- SALEM, G., 1992, Crise urbaine contrôle social à Pikine. Bornes-fontaines et clientélisme. *Politique africaine*, 45 : 21-38.
- STANTON, B., *et al.*, 1985, Developing world : The urban volunteer programme in Dhaka : a community based primary health care and research initiative, *Tropical and Geographical Medicine*, 37 : 183-187.
- SYLLA, A., 1992, *Le peuple lébou de la presqu'île du Cap-Vert*, Les Nouvelles Editions Africaines du Sénégal.
- VERNIÈRE, M., 1977, *Dakar et son double. Dagoudane Pikine. Volontarisme d'Etat et spontanéisme populaire*, Paris, Imp. Nationale.
- SALEM, G., 1983, Investissements immobiliers à Dakar et Pikine des travailleurs migrants, *In Les travailleurs immigrés et le changement urbain dans les pays d'origine, Etudes méditerranéennes*, Fasc. 4, Poitiers.

SIGNIFICATIONS DES TOPONYMES

Aïnoumane, Aïnoumady : lieu de naissance de Cheikh Amadou Tidiane.

Angle Mousse: angle des chats; angle Goumba, angle de l'aveugle.

Ararat : mont où échoua l'Arche de Noé (Noah)

Baol-Baol: d'Originaire de la région du Baol.

Bagdad : ville d'Irak.

Ben Barak: littéralement une baraque; le quartier a gardé son nom malgré ses plusieurs milliers d'habitants.

Bu nul: littéralement qui est noir. *Nit bu nul*, la personne qui est noire. L'expression française *Bougnoul* vient probablement de cette appellation des tirailleurs sénégalais. (wolof)

Cité Millionnaires: quartiers de parvenus

Daroulaye: la maison de Dieu.

Darounahim: la maison de prospérité.

Darouramane: la maison de piété.

Darou Khoudoss: la maison chaste.

Deggo: la concorde.

Diamaguène: lieu de paix.

Djiddah: du nom de la ville d'Arabie Saoudite.

Essencerie: station essence.

Fass: toponyme dérivé de Fez. On trouve également Fass- Marigot, le Marigot de Fass.

Fith Mith: luciole.

GuedjAwaye: près de la mer

Guinaw Rail: derrière le Rail, adossé au Rail

Gouye : baobab; une des plus célèbres places de Pikine Irrégulier, est *Gouye Fatou Maïga*

Hafia: paix

Kawasara: paradis

Kourou Mbouki: "la vallée des hyènes". Quartier chaud de Thiaroye.

Kourou Nar: la vallée des mauritaniens.

Lansar: les gens qui ont accueillis Mohamed à Médine.

Léona: acquis.

Mballit: ordures ménagères

Médina-Gounass: ville religieuse fondée par Cheikh Saïdou Ba en Haute Casamance

Médatoul Hamdy: la ville bénie.

Médatoul Mounawar: ville du prophète en Arabie.

Mouzdalifa: une des étapes du pèlerinage à la Mecque.

Nar: désignation des Maures.

Nassiroulaye: le secours de Dieu.

Ndar: nom wolof de saint Louis

Ndiago: désignation des Mandjaak

Ndiarem: nom wolof de Diourbel

Niak: étranger venu de la la forêt.

Niangor: serpent, "Darou Niangor" désigne le lieu des serpents.

Niaye: dépression marécageuse.

Nietty Mbar: trois échoppes.

Nimzatt: ville de pèlerinage située en Mauritanie, de la confrérie Khadria

Pound : poussière (wolof)

Robinet : toponyme associé à la présence d'une borne-fontaine publique. C'est l'occasion pour les pikinois de manifester leur humour : il y a les Robinet bagarres, Robinet Laobé, Robinet Till, et surtout le "*Robinet amoul ndox*", le robinet sans eau.

Saam: centre commercial en Arabie du temps de Mohamed.

Santhiaba: la nouvelle habitation.

Santa Yalla: remercier Dieu.

Taïf: ville d'Arabie Saoudite.

Tally : Chemin ,route. *Tally Bumak* : la grande route ; *Tally Bu Bess* : la nouvelle route

Tanguedj: nom wolof de Rufisque.

Tawfick: la sérénité.

Teranga: hospitalité.

Tidjane, tidjannia: confrérie sunnite dont la capitale sénégalaise est à Tivaouane

Till: chacal, toponyme associé à un nom de lieu ou un équipement.

Touba: capitale de la confrérie des mourides

Thiaroye Guedj: Thiaroye sur mer

Xaar y Yalla : en attendant Dieu

Wagueba: nom d'un ancien chef de canton

Wakhaldiam: parole de paix

Wakhinane: creuser et boire

Xar Yalla: en attendant Dieu

Yo: moustiques.

LISTE DES TABLEAUX

Tab.1 : Taux moyens annuels de croissance de la population urbaine et rurale (%).....	66
Tab.2 : Taux d'urbanisation dans le Sahel. 1980-2000.....	67
Tab.3 : Part des villes de plus de 100 000 habitants dans la population totale,1980-85.....	67
Tab.4 : Croissance spatiale de l'agglomération, 1958-1993.....	82
Tab.5 : Évolution des superficies régulières et irrégulières à Pikine (1958-1993).....	83
Tab.6 : Taux de croissance annuels moyens des surfaces urbanisées (%).....	84
Tab.7 : Surfaces urbanisées de Pikine en 1980, 1986 et 1993 (hectares).....	87
Tab.8 : Évolution de la population 1955-1986.....	88
Tab.9 : Part de chaque classe d'âge dans la population en 1959, 1976 et 1986 (%).....	89
Tab.10 : Sex-ratio par classes d'âge en 1959, 1976 et 1986 (n femmes/100 hommes).....	92
Tab.11 : Taux annuels moyens de croissance de la population et de la superficie urbanisée.....	93
Tab.12 : Composition estimée de la population pikinoise en 1993.....	94
Tab.13 : Évaluation spatialisée de la population pikinoise en 1986.....	97
Tab.14 : Les types d'habitat à Pikine en 1986 et 1993 (%).....	123
Tab.15 : Les types d'habitat par sous-zones en 1986.....	125
Tab.16 : Les types d'habitat par sous-zones en 1993.....	123
Tab.17 : Equipement des parcelles en 1986 et 1993 (%).....	132
Tab.18 : Équipement des parcelles en 1986 par sous zones (%).....	133
Tab.19 : Équipement des parcelles en 1993 par sous zones (%).....	135
Tab.20 : Teneurs en nitrates des 37 points de prélèvements (mg/litres NO ₃).....	147
Tab.21 : Structures par âges et sexes de la population générale et de la population consultante.....	155
Tab.22 : Nombre de femmes pour 100 hommes par classes d'âge.....	155
Tab.23 : Ethnies des populations consultante et générale (%).....	156
Tab.24 : Classement de 20 premiers diagnostics posés en 1987.....	157
Tab.25 : Incidences de maladies touchant toute la population.....	158
Tab.26 : Incidences des maladies touchant la population adulte.....	161
Tab.27 : Incidences des maladies touchant la population infanto-juvénile.....	161
Tab.28 : Prévalences des symptômes visibles de l'enfant par sous-zones de Pikine.....	172
Tab.29 : Qualité de la déclaration des signes morbides par sous-zones.....	172
Tab.30 : Risques d'une sous-évaluation de l'état de santé de l'enfant.....	173
Tab.31 : Reconnaissances par la mère des symptômes de l'enfant par sous-zones.....	173
Tab.32 : Taux de malades et taux de recours thérapeutiques (%).....	174
Tab.33 : Taux de recours thérapeutiques par structures par sous-zones de Pikine (%).....	175
Tab.34 : A.C.P sur les recours thérapeutiques.....	176
Tab.35 : Tétracoq déclarés et tétracoq certifiés.....	179
Tab.36 : Taux de couverture vaccinale par sous-zones (%).....	179

Tab.37 : Lieux de consultations et lieux de vaccinations des enfants de Pikine en 1990	180
Tab.38 : Taux de visites prénatales par sous-zones (%) en 1986.....	181
Tab.39 : Lieux d'accouchement par sous-zones en 1986 (%).....	182
Tab.40 : Comparaison des recours thérapeutiques des enfants et des mères.....	183
Tab.41 : Deuxième recours et premier choix de consultation	184
Tab.42 : Choix du second recours thérapeutique selon la première structure consultée.....	185
Tab.43 : Coûts des 1er et 2ème recours selon les structures de soins consultées.....	186
Tab.44 : Épisode morbide et coûts pour les mères.....	186
Tab.45 : Taux de mortalité infantile et juvénile au Sénégal en 1978.....	189
Tab.46 : Différentiels de mortalité infantile et juvénile à Pikine en 1986	190
Tab.47 : Complétude des données sur les décès en 1983-84 (%).....	192
Tab.48 : Complétude des données sur les naissances en 1983-84 (%).....	192
Tab.49 : Délais de déclaration des décès et des naissances.....	193
Tab.50 : Délais de déclaration des décès par centre d'Etat-Civil (%).....	194
Tab.51 : Délais de déclaration des naissances par centre d'Etat-Civil (%)	194
Tab.52 : Délais de déclaration des décès par zone de résidence (%).....	194
Tab.53 : Délais de déclaration des naissances par zones de résidence (%).....	194
Tab.54 : Délais moyens de déclaration du décès selon l'âge et la résidence (%).....	195
Tab.55 : Taux de mortalité apparents d'après l'Etat-Civil, 1983-84.....	197
Tab.56 : Taux apparents de mortalité féminine (14-49 ans).....	199
Tab.57 : Taux bruts apparents de natalité	202
Tab.58 : Lieu de déclaration à l'Etat-Civil selon la zone de résidence de la mère (1986).....	202
Tab.59 : Lieu de l'accouchement selon la zone de résidence de la mère	203
Tab.60 : I.M.C. moyen des mères.....	206
Tab.61 : I.M.C. des mères au Sénégal et au Congo, comparaison ville/ campagne.....	207
Tab.62 : Prévalences de malnutritions graves (enfants < 5 ans).....	208
Tab.63 : Amplitudes des prévalences de malnutrition entre quartiers de Pikine.....	210
Tab.64 : I.M.C. des mères et malnutrition aiguë des enfants.....	212
Tab.65 : Répartition des enfants enquêtés	217
Tab.66 : Prévalences des différents parasites et pathogénicité.....	217
Tab.67 : Prévalences des parasites par classes d'âge	218
Tab.68 : Prévalences d'helminthes et de protozoaires par zones	219
Tab.69 : Prévalences des différents parasites par zones.....	219
Tab.70 : Prévalences des principaux parasites par zones et classe d'âge.....	220
Tab.71 : Densités d'Anopheles arabiensis femelles et distances à la niaye.....	228
Tab.72 : Population pikinoise exposée au risque anophélien (%).....	231
Tab.73 : Effectifs et pourcentages de populations par situations écologiques.....	233
Tab.74 : Index pondéral, P.A.S , P.A.D et prévalences d'H.T.A.selons l'âge et le sexe	236
Tab.75 : Prévalences d'H.T.A. et d'état nutritionnel par sous zones de Pikine (%)	238
Tab.76 : Prévalences minimales et maximales d'H.T.A. et d'obésité par sous-zones (%).....	238

Tab.77 : Connaissance de l'H.T.A. chez les 1 147 individus de l'échantillon	239
Tab.78 : Ethnies de chefs de concessions par sous zones de Pikine en 1986 (%).....	255
Tab.79 : Ethnies de chefs de concessions par sous zones de Pikine en 1993 (%).....	255

LISTE DES FIGURES

Fig. 1 : Analyser l'espace urbain.....	74
Fig. 2 : Analyser le système de soins	75
Fig. 3 : Analyser les états de santé	76
Fig.4 : Évolution des surfaces urbanisées (hectares). 1958-1993.....	83
Fig.5 : Évolution de la population pikinoise, 1955-1986.....	89
Fig. 6 : Pyramide des âges).....	90
Fig.7 : Composition par âge de la population pikinoise en 1959, 1976 et 1986.....	92
Fig.8 : Croissance de la population, de l'espace urbain et densités de population.....	94
Fig.9 : Incidences et part des diagnostics par le système de soins public en 1987.....	162
Fig.10 : Analyse des corrélations entre âge et type de plaintes / diagnostics.....	164
Fig.11 : Analyse de la saisonnalité des plaintes et des diagnostics	164
Fig.12 : Charges de population des postes de santé en fonction de la distance.....	167
Fig.13 : Pourcentage de consultants des postes de santé témoin en fonction de la distance.....	168
Fig.14 : Rangs des seconds recours préférentiels des enfants et des adultes malades en fonction du premier recours.....	185
Fig.15 : Histogramme des délais moyens de déclaration du décès selon l'âge et la résidence	195
Fig.16 : Structure par âge des décès par sous-zones et répartition spatiale des cas	198
Fig.17 : Taux de mortalité infantile, juvénile et féminine (14-49 ans)	199
Fig.18 : Variations saisonnières de mortalité.....	200
Fig.19 : Variations saisonnières de mortalité par classes d'âge.....	200
Fig.20 : Variations saisonnières de la natalité et de la mortalité	202
Fig.21 : Comparaison des I.M.C. des mères au Sine Saloum et à Pikine.....	206
Fig.22 : Prévalences normalisées des états nutritionnels des enfants pikinois (0-60 mois)	209
Fig.23 : Prévalences par classes d'âge des trois principaux parasites.....	218
Fig.24 : Densité d'anophèles, sérologies positives selon la saison et la distance à la niaye	229
Fig.25 : Age et prévalences d'hypertension masculine sévère et modérée.....	237
Fig.26 : I.M.C., P.A.S. et P.A.D. moyennes masculines, par âge.....	237

LISTE DES PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES

Pikine 1993, en 6 photos.....	18
Des changements d'échelles obligés.....	60
Un environnement critique.....	73
Des problèmes d'hygiène	106
Des activités agricoles en zone urbaine.....	113
L'accès toujours difficile à l'eau	121
Un habitat urbain diversifié.....	126
Un espace mal géré	134
On aménage son quartier.....	135
La parcelle de notre famille d'accueil (1).....	139
La parcelle de notre famille d'accueil (2).....	140
La parcelle de notre famille d'accueil (3).....	141
La parcelle de notre famille d'accueil (4).....	142
La parcelle de notre famille d'accueil (5).....	143
La parcelle de notre famille d'accueil (6).....	144
L'eau : trop ou pas assez.....	149
Le risque anophélien.....	232

LISTE DES CROQUIS

Géographie, géographie de la santé : démarche, concepts, méthodologie.....	51
Une dimension spatiale toujours présente.....	56
La démarche géographique.....	65
Densification de l'habitat	
- quartiers réguliers et quartiers irréguliers	102
- les noyaux villageois.....	103
Hétérogénéité de l'habitat sur le fornt d'urbanisation irrégulier	
- une parcelle en voie de densification.....	128
- une parcelle en dur encore peu dense.....	130
- une parcelle d'habitat mixte.....	129
Pikine dans la Presse	
- L'urbanisation irrégulière, un thème récurrent de la presse sénégalaise	91
- L'environnement urbain et la santé.....	107
- Vie du parti et contrôle territoriale.....	271
- Vie dans les quartiers et comités de santé.....	272
- Vie dans les quartiers et comités de santé.....	276

TABLE DES MATIÈRES DÉTAILLÉE

Présentation	2
Itinéraire d'une recherche	6
Prologue	11
Argos et Hermès.....	12
Jonas et Job.....	12
Alice et Arletty à Pikine	15
A- Espace, territoire et santé	19
1- De l'espace à une science sociale de l'espace?	20
11- Une science de l'espace?.....	20
111- La mode est aux sciences	20
112- Deux triangles seulement pour une pyramide.....	22
113- Mathème, graphème, poème : ordres et désordres du discours sur l'espace	28
12- Une science sociale de l'espace	38
121- L'espace géographique, le politique comme catégorie centrale de la géographie.....	38
122- Espace et sciences sociales.....	41
2- Espace, société, territoire et santé	48
21- L'espace géographique des systèmes de santé	50
211- La démarche géographique.....	50
212- Démarche de la géographie de la santé.....	52
22- Espace urbain et santé : une géographie des petits espaces denses	56
221- Un art du trait difficile, ou la question des échelles	56
2211- Définir la zone d'étude	56
2212- Définir l'échelle d'étude.....	62
2213- Définir les articulations d'échelles.....	63
2214- Utiliser des méthodes adaptées au milieu et au problème étudié.....	64
222- Environnement, système de soins et états de santé : spécificités urbaines	66
2221- Un phénomène brutal de pseudo-urbanisation qui affecte les grandes villes.....	66
2222- Une épidémiologie nouvelle	68
2223- Un système de soins varié et complexe	69
223- Approche géographique des relations entre espace urbain et santé	71
224- les recherches menées à Pikine.....	77
B- Pikine : espace urbain, santé et société	80
1- L'espace urbain	81
11- Croissance spatiale, croissance démographique et densités.....	81
111- La croissance spatiale de la ville.....	81
1111- Matériels et méthodes.....	81
1112- Une croissance brutale	82
1113- Une croissance non contrôlée.....	83
1113- Une croissance double	84
112- La croissance démographique de la ville	87
1121- Les problèmes de données	87
1122- La croissance de la population	88
1223- Une population jeune mais un nombre croissant de personnes âgées.....	89

1224- Un sex-ratio incertain mais l'émergence d'une population de jeunes femmes.....	92
113- Un double phénomène de croissance et de densification.....	93
114- La population pikinoise en 1993.....	94
115- Surface de tendances et évaluations de la population.....	95
2- Espace urbain et santé.....	98
21- Espaces urbains et risques sanitaires.....	99
211- Échelles de densités de population et facteurs de risques.....	99
212- Un équipement inégal.....	104
2121- Le ramassage d'ordures ménagères.....	104
2122- Les transports.....	108
2123- Les services administratifs et les équipements de loisirs.....	111
2124- Les marchés.....	112
2125- Les équipements scolaires.....	114
2126- Les équipements culturels.....	117
2127- Les équipements sanitaires.....	118
2128- Les bornes fontaines.....	119
213- Un habitat diversifié.....	122
2131- Méthodologie.....	122
2132- Les types de construction en 1986 et 1993.....	122
2133- L'équipement en eau et électricité des parcelles.....	132
214- Eau, densité, habitat et risques sanitaires.....	137
2141- L'espace des risques de causes de décès d'enfants.....	137
2142- Densité et qualité des eaux souterraines.....	145
22- Espace urbain et système de soins.....	150
221- Méthodes et objectifs.....	151
222- Offre de soins et activité des structures sanitaires.....	153
223- La population consultante.....	155
224- Morbidité diagnostiquée et incidences.....	156
225- Morbidité, sexe, âge et saisonnalité.....	163
226- Les aires d'attraction des postes de santé et le facteur distance.....	165
23- Espace urbain, recours aux soins et à la prévention.....	170
231- Morbidité réelle et évaluation de l'état de santé de l'enfant par la mère.....	171
232- La couverture sanitaire des enfants : trop pauvre pour être malade?.....	174
2321- Les recours thérapeutiques des enfants.....	174
2322- Vaccinations infantiles, visites prénatales et lieux d'accouchement des mères.....	178
2323- Choix et prix des recours des mères et des enfants : " <i>poverty is expensive</i> ".....	182
24- Espace urbain et états de santé.....	188
241- Mortalité et natalité.....	189
2411- Les matériaux collectés et les sources de biais.....	190
2412- Complétude des données et délais de déclarations des naissances et décès.....	191
2413- Les délais de déclaration des naissances et décès.....	192
2414- Les aires d'attraction des centres d'Etat-Civil.....	196
2415- Géographie apparente de la mortalité : taux et structure des décès.....	196
2416- Variations saisonnières de mortalité et morbidité.....	199
2417- Géographie apparente de la natalité.....	201
242- Géographie des états nutritionnels : transition nutritionnelle ou cumul de risques?.....	204
2421- Les états nutritionnels des mères.....	205
2422- Les états nutritionnels des enfants âgés de 0 à 4 ans.....	208
2423- Corrélations entre l'état nutritionnel des enfants et de leur mère.....	212
243- Densités, alimentation en eau et parasitoses intestinales.....	214
244- Dynamique de l'espace urbain, risque anophélien et paludisme.....	223
2441- Une préoccupation et des connaissances anciennes.....	223
2442- Les recherches récentes et les pistes de recherche actuelles.....	225
2443- Les recherches menées à Pikine.....	227
2444- Mode d'occupation de l'espace et risque anophélien.....	228