

Santé, migration et urbanisation

Une étude collective au Sénégal

A. BENYOUSSEF,¹ J. L. CUTLER,¹ R. BAYLET,² H. COLLOMB,² S. DIOP,² B. LACOMBE,³
J. VAUGELADE³ & A. LEVINE⁴

La migration à large échelle vers les villes constitue l'un des changements socio-démographiques profonds qui se produisent à l'heure actuelle dans le monde, en particulier dans les pays du tiers monde. Par ailleurs, il y a longtemps qu'on a remarqué que la vie urbaine était associée à une augmentation du risque de maladie. Afin de mieux comprendre les effets de la migration urbaine sur la santé, et d'autre part, d'essayer d'assister les responsables de la planification et de la gestion des services de santé, l'OMS a développé et mis sur pied, en collaboration avec des pays tels que le Sénégal, l'Iran et la Nouvelle-Zélande, quelques études sur ce thème.

L'étude collective a été réalisée au Sénégal en 1970-1973 par l'Organisation mondiale de la Santé, l'Université de Dakar et l'Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer avec l'assistance technique du Ministère de la Santé publique et des Affaires sociales. C'est une enquête ponctuelle dont l'objectif est l'étude de la migration urbaine et de ses effets sur la santé d'un échantillon de migrants Sérer originaires de l'Arrondissement rural de Niakhar, résidant à Dakar au moment de l'enquête.

C'est aussi, et surtout, une recherche appliquée destinée à comparer deux échantillons ruraux et urbains du triple point de vue socio-démographique, de la santé physique et mentale et enfin de l'habitat-hygiène. L'analyse de l'échantillon urbain est conçue de façon à permettre de déterminer les conditions d'adaptation à la vie urbaine des sujets étudiés. Les membres de l'équipe collective y voient également la possibilité d'utiliser l'information à des fins de planification sanitaire et de tirer des enseignements pour des recherches appliquées futures.

Les objectifs de cette étude ont été réalisés. Les résultats méthodologiques et de substance ainsi que les implications pratiques sont présentés ici.

Cette série d'articles est basée sur un travail collectif réalisé par une équipe multidisciplinaire qui a largement bénéficié de la coopération de la population grâce à l'assistance du Ministère de la Santé publique et des Affaires sociales du Sénégal, en particulier du Dr Papa Gaye, Directeur de la Santé publique. Pour chaque article, le premier auteur

cité a pris la responsabilité de la rédaction finale. Cette série d'articles se présente comme suit :

I. Introduction et bases conceptuelles, par J. L. Cutler, A. Benyoussef, R. Baylet, H. Collomb, S. Diop;

II. Méthodologie, par J. Vaugelade, A. Levine, J. L. Cutler, A. Benyoussef, B. Lacombe, J. L. Ravel, R. Baylet, H. Collomb, P. Mansourian, T. Phan Tan;

III. Résultats, par A. Benyoussef, J. L. Cutler, R. Baylet, H. Collomb, S. Diop, J. Vaugelade, A. Levine, P. Mansourian, B. Lacombe, T. Phan Tan, G. Diebolt, J. Linhard;

IV. Implications, par R. Baylet, A. Benyoussef, J. L. Cutler, H. Collomb, S. Diop.

¹ Organisation mondiale de la Santé; avec la collaboration de P. Mansourian, T. Phan Tan et U. Tommasi.

² Faculté de Médecine et de Pharmacie et Centre de Recherches psychopathologiques, Université de Dakar, Sénégal; avec la collaboration de G. Diebolt, J. Juminer, J. Linhard, R. Mirgot et J. L. Ravel.

³ Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer, Centre de Dakar; avec la collaboration de M. Bavière et B. Diouf.

⁴ Department of Mathematics, Tulane University, Etats-Unis d'Amérique; jusqu'en septembre 1972, Organisation mondiale de la Santé.

I. INTRODUCTION ET BASES CONCEPTUELLES

CADRE ET OBJET DE L'ÉTUDE

Depuis la seconde guerre mondiale, responsables et chercheurs nationaux et internationaux ont pris véritablement conscience de la nécessité d'étudier les phénomènes de migration et d'urbanisation ainsi que leur impact sur la politique, l'économie, l'éducation, la santé et la science, et cela tant au niveau national qu'international. Dans les années cinquante, l'UNESCO a institué des programmes d'études, de conférences et de publications sur ces phénomènes. Le BIT a développé un programme d'études sur les conditions de travail et de vie des travailleurs migrants. La Communauté Economique Européenne poursuit depuis 1963 un programme européen sur ce thème. L'Organisation des Nations Unies s'en est préoccupée à différentes occasions et la Conférence de Stockholm de 1972 sur les problèmes de l'environnement humain a abordé le sujet. L'OMS n'a pas été indifférente à cette préoccupation commune aux nations et aux organisations internationales. Au cours de la dernière décennie, différentes réunions se sont tenues à Genève et ailleurs, sous son égide, et ont abouti à la préparation et à la publication de rapports techniques traitant entre autres des effets de l'environnement, de l'industrialisation et de l'urbanisation. Plus récemment, l'OMS a développé un programme sur les « Effets de l'urbanisation sur la santé » pour mieux connaître ces effets et pour procurer aux responsables l'assistance nécessaire en matière de planification et de gestion des services de santé. C'est dans ce contexte que se situe l'étude collective menée au Sénégal. Diverses considérations (OMS, 1967)¹ (1) (2) (3) ont servi de base à la conception et à la mise en œuvre de cette étude. Le premier objectif de l'étude est la migration rurale-urbaine et ses effets sur la santé d'un échantillon de migrants Sérère originaires de l'Arrondissement rural de Niakhar, résidant à Dakar au moment de l'enquête. Le deuxième objectif est l'analyse de l'échantillon urbain conçue de façon à permettre de déterminer les conditions d'adaptation à la vie urbaine de Dakar des sujets étudiés. Enfin le troisième objectif est d'explorer les possibilités d'utiliser l'information à des fins

de planification sanitaire, en particulier dans le cadre du programme de développement des services de santé au Sénégal, et de tirer des enseignements pour des recherches futures.

BASES CONCEPTUELLES

Dans certains travaux antérieurs, on a émis l'hypothèse que la vie urbaine était associée à une augmentation du risque de maladie. Ainsi dans les années 1920, Greenwood (4) attribuait cette augmentation à la promiscuité régnant en ville, d'où un plus grand risque de transmission des maladies infectieuses; les études épidémiologiques et expérimentales (5) ont confirmé ces hypothèses. Plus récemment, Scotch (6), Syme (7) et Cassel (8) ont remarqué que beaucoup de maladies chroniques et non infectieuses apparaissaient plus fréquemment chez les habitants des villes. Cette différence ne peut pas s'expliquer aussi facilement, et plusieurs théories ont été émises pour essayer d'élucider les risques que comporterait la vie urbaine pour la santé. Ces théories sont généralement classées en deux catégories: a) la contamination du milieu urbain augmente le risque de maladie; b) l'impact de contraintes sociales produit des effets nocifs sur la santé. Dans ce contexte, la vie urbaine semble avoir des effets néfastes sur la santé pour diverses raisons parmi lesquelles nous avons retenu les suivantes.

Les contaminants présents dans le milieu urbain peuvent provoquer des maladies nouvelles ou aggraver les maladies existantes

Le migrant arrivant en zone urbaine se trouve exposé à des dangers potentiels pour la santé, tels que la pollution de l'air et de l'eau, la circulation intense et les risques professionnels, qu'il ne connaissait pas en zone rurale. Il est évident que des risques sérieux et inhabituels liés au milieu peuvent provoquer une augmentation brutale de la mortalité pour diverses raisons, comme par exemple lors de l'épisode de pollution de l'air sur la côte est des Etats-Unis d'Amérique (Eastern Seaboard) en 1966; d'autre part, dans plusieurs pays, certains troubles tels que la bronchite chronique sont liés à la pollution de l'air (9).

¹ Organisation mondiale de la Santé (1967) Les problèmes de santé publique posés par l'urbanisation. Document non publié.

La promiscuité et l'accroissement des contacts sociaux peuvent créer des conditions favorables à la transmission de maladies infectieuses

Comme il a déjà été mentionné, c'est une explication ancienne et bien établie. Ce concept a récemment fait l'objet d'une analyse critique par Cassel (8), qui a démontré que la relation entre la promiscuité et la santé est un phénomène beaucoup plus complexe qu'on ne l'avait d'abord pensé. Si la promiscuité ne se traduisait que par un accroissement de la transmissibilité des maladies infectieuses, les citadins présenteraient des taux élevés pour ces seules maladies, en particulier celles véhiculées par l'air. Mais, comme nous l'avons déjà noté, ce sont presque toutes les maladies qui ont un taux élevé chez les citadins. En outre, cette situation est difficile à évaluer parce que la promiscuité est associée à d'autres dangers tels que la malnutrition et le manque de soins médicaux. Enfin, on connaît peu de chose des relations sociales qu'entretiennent des personnes qui émigrent vers les villes. On peut penser que quelques migrants ont moins de contacts sociaux après leur arrivée en ville.

L'absence de services de santé adéquats dans une zone urbaine en expansion rapide peut affecter l'état de santé des migrants

L'établissement de services de santé suffisants constitue un problème majeur pour les communautés urbaines des pays en voie de développement. Cependant, dans ces mêmes pays, les services de santé en milieu rural ont encore moins développés, et il arrive très souvent qu'un migrant quitte une zone rurale pratiquement dépourvue de services médicaux, pour aller vers une zone urbaine où les services médicaux qui existent sont souvent insuffisants et surchargés.

Il est bien connu que les villes attirent les malades qui peuvent y trouver les soins médicaux dont ils ont besoin. C'est seulement dans les grandes villes qu'on trouve certains types de services pour traitements spécialisés et qu'on offre des soins médicaux à long terme pour les maladies chroniques. Stallones (10) a démontré qu'aux Etats-Unis, il existe une corrélation positive entre la proportion de médecins et la mortalité par maladies cardio-vasculaires. Il n'est cependant pas prouvé que ce soient des raisons de santé qui poussent la plupart des migrants vers les villes. Cet effet peut se manifester de façon subtile si le migrant diffère de l'indigène par une sensibilité plus grande aux maladies, qu'elle soit

d'origine génétique ou acquise. Il serait donc très souhaitable de pouvoir étudier l'état de santé des migrants avant même qu'ils décident de partir, afin de voir s'ils présentent déjà des conditions de santé différentes.

Importance de l'appui social en matière d'adaptation

L'idée selon laquelle les changements sociaux comportent un risque de maladie semble avoir progressé davantage au cours de ces dernières années. Syme (7) a consacré un travail important à la relation entre les maladies cardio-vasculaires et la mobilité. La mobilité peut se situer à l'échelle d'une génération, les adultes vivant dans des circonstances totalement différentes de celles dans lesquelles ils ont été élevés. Cette mobilité peut être d'ordre professionnel, les personnes ayant fréquemment changé de travail paraissant être les plus atteintes. Elle peut être aussi d'ordre résidentiel, les individus ne se déplaçant pas eux-mêmes mais vivant dans un entourage mouvant. Cet accroissement du risque de maladies cardio-vasculaires a été attribué au changement que subit l'individu lorsqu'il se trouve confronté avec un nouveau contexte social où il ne peut prévoir suffisamment les conséquences de son comportement. Il en est de même, comme l'a montré Syme (7), au cours de changements qui déplacent l'individu d'un monde où les règles du jeu sont claires et connues, vers un monde nouveau et différent où des règles inconnues sont appliquées. On pense maintenant que ces situations anormales sont génératrices de tensions chez les individus qui y sont exposés et que ces tensions provoquent des modifications physiopathologiques. Henry & Cassel (11) ont passé en revue un nombre considérable d'expériences sur les animaux tendant à confirmer cette hypothèse. Le mécanisme responsable de l'augmentation du risque de maladies reste à trouver, mais il semblerait que ce soient des modifications hormonales complexes qui entrent en jeu.

Ces idées concernant les contraintes sociales ont amené à se pencher sur la manière dont les migrants s'adaptent à la vie urbaine, et si ceux qui s'adaptent rapidement et facilement ont moins de problèmes de santé que ceux qui s'adaptent mal. En d'autres termes, quels sont les facteurs qui aident un migrant à faire face aux nouvelles situations qu'il rencontre dans son entourage? L'idée qui vient immédiatement à l'esprit est qu'un appui social aide le migrant à s'adapter. On peut supposer que le fait d'avoir déjà de la famille ou des amis dans la zone urbaine,

ou d'y trouver des services d'accueil, facilite l'adaptation. Cette hypothèse est étayée par une étude récemment effectuée à l'Université de Caroline du Nord, où il a été démontré que les femmes enceintes ayant traversé une période de crise avaient un accouchement beaucoup plus facile lorsqu'elles avaient reçu un appui social (12).

LES SÉRER À NIAKHAR ET À DAKAR :
DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le groupe de population Sérér a été sélectionné pour l'étude en raison de sa prédisposition naturelle à résister au changement. Dans l'ensemble, les Sérér sont installés dans le bassin arachidier. Les Sérér qui font l'objet de l'étude collective, les Sine-Sine, vivent dans la région du Sine-Saloum et à Dakar dans la région du Cap-Vert. Trois raisons ont poussé au choix des Sérér de l'arrondissement de Niakhar et de Dakar-région du Cap-Vert: d'une part, les Sérér sont considérés comme relativement peu déstructurés par l'impact colonial et moderniste (13); d'autre part, une ample documentation démographique (14), écologique et sociologique (15) existe sur cet arrondissement; enfin, la proximité de cet arrondissement situé à 100 km environ de Dakar offre des avantages logistiques et contribue à diminuer considérablement le coût global des investigations.

L'Arrondissement de Niakhar, comme le remarque Péliissier, est le « cœur du pays Sérér ». Sa production agricole s'assortit d'un certain commerce qui assure quelque sécurité collective en particulier pour compenser les aléas climatiques et sociaux (mauvaises récoltes). Grâce aux travaux de Cantrelle (14), la démographie de l'arrondissement est assez bien connue. On compte environ 35 000 habitants dont 95% sont Sérér. On estime la densité moyenne à 85 habitants/km², contrastant avec une densité moyenne pour l'ensemble du Sénégal d'environ 20 habitants/km². La taille moyenne des

villages est d'environ 500 habitants avec cependant de très fortes variations (le village Daon compte 55 habitants et celui de Niakhar 260 habitants). Pour l'ensemble de l'arrondissement, les hommes sont moins nombreux que les femmes: le rapport de masculinité limité de la population s'établit à 94 hommes pour 100 femmes. La proportion des sujets de moins de 15 ans est de 45% et les sujets de plus de 60 ans représentent 8%. La natalité est forte (54 pour 1000) ainsi que la fécondité (227 pour 1000), ce qui donne un peu moins de 7 enfants en moyenne par femme une fois sa vie féconde terminée. La mortalité est également très forte et s'établit à 39 pour 1000. L'espérance de vie à la naissance est de 27 ans. Mais cette moyenne masque de fortes inégalités: en effet, la mortalité dans l'enfance est telle que près de la moitié des enfants décèdent avant l'âge de 5 ans. Le taux d'accroissement naturel s'établit à 1,5% par an. Le mouvement saisonnier de la mortalité subit la marque des variations climatiques annuelles: maximum en octobre, minimum en juin. Notons enfin que certains travaux récents¹ ont permis de préciser l'importance de la migration ou de la mobilité et d'en caractériser les principales conditions (motifs, lieux, type et solde migratoires, groupes d'âge et sexes concernés, etc.).

Par le site, le relief et le climat, Dakar et la région du Cap-Vert contrastent avec le contexte national sénégalais. L'économie en fait une grande métropole nationale et internationale moderne. L'équipement culturel, social et sanitaire est important, contrastant avec l'intérieur du pays. Enfin, socialement, Dakar est un lieu de brassage ethnique (Toucouleur, Wolof, Sérér) et la migration intérieure y est de ce fait très importante. Dans l'important ouvrage « Dakar en Devenir » (16), la démographie et l'économie de Dakar et de la région du Cap-Vert témoignent de l'importance de Dakar comme pôle d'attraction humaine et comme pôle de croissance.

¹ Lacombe, B. et al. (1971) Contribution au Rapport de l'Étude collaborative Sénégal, CRP-OMS-ORSTOM. Document non publié.

II. MÉTHODOLOGIE

ECHANTILLONNAGE DE POPULATION

Echantillon urbain

Il a été procédé spécialement pour les besoins de l'étude collective à un recensement systématique

ad hoc des Sérér originaires de l'Arrondissement de Niakhar, résidant dans certains quartiers de Dakar connus pour être leur lieu de résidence habituelle. Un effectif de 616 Sérér adultes a été ainsi recensé à partir duquel l'échantillon de l'étude a été constitué.

Tableau 1. Répartition par sexe et par groupes d'âges de l'échantillon de la population urbaine (U) et rurale (R)

Sexe	Groupes d'âges (années)												Total	
	15-19		20-29		30-39		40-49		50-59		60 +			
	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R
Hommes	21	16	56	16	30	17	13	26	4	15	2	21	126	111
Femmes	39	16	32	24	14	38	11	34	3	22	-	17	99	151
Total	60	32	88	40	44	55	24	60	7	37	2	38	225	262

La fraction de sondage pour les jeunes filles âgées de 15 à 19 ans a été réduite de moitié en raison du nombre élevé de cette catégorie par rapport à l'ensemble des sujets de l'échantillon. Il convient de noter que cet échantillon représente seulement les personnes qui figuraient dans le recensement ad hoc dont le degré d'exhaustivité ne peut être évalué à l'aide de l'information disponible. Le tableau 1 résume la structure par sexe et par âge de l'échantillon urbain retenu dans l'analyse comparative rurale-urbaine, ainsi que dans l'étude des conditions d'adaptation à la vie urbaine.

Echantillon rural

Sur la base de données démographiques et agronomiques récentes et mises à jour juste avant l'étude collective, une analyse factorielle a été faite à l'occasion d'une recherche sur l'épidémiologie de troubles mentaux en collaboration avec l'Université de Harvard.¹ Soixante-deux des 65 villages représentant l'ensemble de l'Arrondissement de Niakhar ont été classés par rapport à chacun des trois facteurs regroupant vingt-neuf variables démographiques, économiques et topographiques. Ces trois facteurs sont l'adhésion au progrès technique, l'instabilité, et l'ouverture sur le monde extérieur. Sur cette base, il a été procédé à l'établissement d'une stratification factorielle en 12 classes.² On sélectionna au hasard un village de chaque strate soit 12 villages au total et au sein de chaque village 25 adultes furent choisis au hasard. Durant la collecte sur le terrain, la population d'un village sur les 12 retenus ne se prêta pas à l'investigation. Cet échantillon ne représente pas la population

rurale de l'ensemble de l'arrondissement de Niakhar. Par ailleurs, le nombre de personnes dans chaque strate est trop petit pour évaluer les variations entre strates. La structure par sexe et groupe d'âge de la population échantillonnée, telle qu'elle a été utilisée dans nos analyses, figure au tableau 1.

MÉTHODES ET INSTRUMENTS D'ÉTUDE

Dans l'ensemble, les méthodes d'investigation utilisées s'apparentent aux techniques d'enquêtes socio-démographiques et bio-médicales. La confection des instruments pour chacune des enquêtes entreprises a nécessité un travail laborieux de préparation de test et d'amélioration en particulier pour l'étude des conditions d'adaptation et de la santé mentale. Tous les instruments ont été utilisés en milieu rural et urbain de façon standardisée.

Instrument socio-démographique et questionnaire adaptation

Le but ultime de cet instrument et du questionnaire connexe est de mesurer et de comprendre les mécanismes de l'adaptation à la vie urbaine de Dakar sur le plan socio-démographique, bio-médical et psychiatrique. Il nous fallait au départ isoler certaines variables et en éliminer d'autres tenant compte de l'hypothèse de travail au départ, à savoir l'importance du milieu socio-géographique d'origine et les conditions d'accueil en ville. Ainsi l'instrument utilisé dans l'investigation proprement socio-démographique, menée à la fois en milieu rural et urbain, comprenait une partie commune aux deux échantillons. Cette partie commune est relative aux données d'identification, aux caractéristiques économiques, et à diverses indications sur le comportement et les pratiques sanitaires des sujets étudiés. L'information spécifique à l'échantillon rural vise

¹ Collomb, H. et al. (1968) Rapport préliminaire sur l'épidémiologie des maladies mentales dans la région du Siné Saloum. Société de Psychopathologie et d'Hygiène mentale de Dakar. Document non publié.

² Lacombe, B. et al. (1971) *Op. cit.*

la connaissance, d'une part de certains traits sociologiques de la population enquêtée, et d'autre part des expériences migratoires et urbaines de cette population.

En ce qui concerne le questionnaire adaptation, il s'agit davantage d'analyser des situations propres à différents groupes d'adultes selon leur sexe et âge. Pour l'échantillon urbain, l'information est nettement orientée sur les migrations tant sous l'angle des conditions de départ, que sous celui de l'adaptation à la ville (modalités d'accueil, conditions d'emploi, relations sociales, mode de vie, etc.). Cependant, toute une partie du questionnaire vise à obtenir des renseignements permettant de situer le sujet dans son contexte social (éléments biographiques, scolarisation, éducation, santé, transport, conditions de logement et d'emploi). C'est par ce dernier aspect que le questionnaire permet des comparaisons entre les groupes ruraux et les groupes de migrants résidant en ville au moment de l'enquête.

Instrument de mesure « santé physique »

D'une façon générale, certaines mesures de santé physique ont valeur épidémiologique sur le plan bio-médical; d'autres entrent dans la catégorie de l'évaluation ponctuelle de l'état de santé général des sujets de l'échantillon. La détermination du choix des différentes mesures effectuées a été guidée par deux principes: d'une part, sur la base d'études antérieures sur les migrants, certaines hypothèses, telles que le fait que les migrants ont une tension artérielle plus élevée, ont été formulées; cela suggère certains tests, en particulier dans le domaine des maladies cardio-vasculaires; d'autre part, la confection d'un instrument médical dans une optique globale de recherche d'indicateurs sanitaires utiles en santé publique et non la recherche clinique et partielle de tel ou tel risque particulier.

Chaque sujet des deux échantillons a subi un examen clinique. Cet examen comprend la mesure du poids, de la taille et de la tension artérielle ainsi qu'une série d'observations cliniques conventionnelles. En plus, les sujets ont été soumis à divers tests de nature bactériologique, virale, parasitologique et bio-chimique. L'étude de ces tests a été effectuée dans les laboratoires centraux de Dakar à l'aide de méthodes standardisées. Par ailleurs, la plupart des sujets ruraux et urbains ont eu une radiographie thoracique et un électrocardiogramme. Ces tests sont tous standardisés; ils n'ont pas nécessité de mise au point particulière.

Questionnaire santé mentale et méthode d'évaluation

Dans ce domaine, la mise au point des différents instruments d'étude a nécessité l'analyse de résultats d'investigations antérieures à l'étude collective. L'originalité et la complexité de ces instruments justifient quelques développements détaillés. Le premier problème posé a été celui du dépistage des malades mentaux. Le deuxième a été celui de l'évaluation de la santé mentale globale. Deux années ont été consacrées à ces problèmes et à la mise au point de l'instrument de mesure utilisé dans l'étude collective (17) où il a été tenu compte des travaux méthodologiques de Leighton & Leighton (18) et des expériences menées au Nigéria par Leighton, Lambo, Hughes et al. (19).

Le questionnaire utilisé dans l'étude collective couvre trois types de syndromes: des syndromes psychophysiologiques; les syndromes psychonévrotiques et les autres syndromes psychiatriques. A partir des symptômes recueillis, il a été procédé à une évaluation standardisée qui comprend trois opérations: d'une part, appréciation des symptômes en termes de temps, durée, dommage personnel, familial ou social; d'autre part, diagnostic psychiatrique avec appréciation pour chaque catégorie en termes de temps, durée, incapacité, fiabilité et signification quant à l'origine psychiatrique ou psychosomatique; et enfin, évaluation finale qui formule un jugement sur les probabilités d'un problème psychiatrique et le besoin d'une assistance psychiatrique. En résumé, l'ensemble des opérations a toujours été fait par deux psychiatres comparant et ajustant leurs jugements. Il a été tenu compte des résultats du questionnaire santé physique pour l'appréciation des symptômes.

MÉTHODES D'ANALYSE

Remarques préliminaires

Au cours des recherches d'ordre médico-social effectuées ces vingt dernières années, deux problèmes ont pris une importance croissante. D'une part, dans un questionnaire, comment transformer rationnellement des réponses quantitatives? D'autre part, comment déterminer d'une manière logique quelles sont les questions les plus significatives, et comment trouver des rapports entre les renseignements portés sur le questionnaire et des variables physiologiques comme la tension artérielle, l'hémoglobine, etc.? Parvenir à résoudre ces deux séries de problèmes, c'est trouver le moyen d'établir des rapports entre les données qualitatives habituellement recueillies dans

les études sociologiques, et des renseignements chiffrés comme la tension artérielle. L'intérêt de ces résultats sera considérable non seulement pour le sociologue ou le démographe, mais aussi pour l'épidémiologiste qui étudie les maladies dans leur contexte social (par exemple, la fréquence de l'infarctus du myocarde, affection considérée non transmissible, est soupçonnée de pouvoir être partiellement aggravée par des tensions sociales).

Méthode I: identification des groupes

L'objectif était de chercher si l'état général de santé est associé à l'adaptation. Le premier travail a été de définir l'adaptation. Nous avons pris comme point de départ un questionnaire dans lequel les réponses devaient refléter le degré d'adaptation du répondant au milieu urbain. A cause de la pléthore d'informations, il a été trop difficile de classer les répondants d'après leur degré d'adaptation tel qu'il ressortait des réponses; il était nécessaire d'assigner une valeur significative aux répondants d'après la nature de leurs réponses. C'est ainsi qu'est née la fonction d'assignation de Bross, en 1958. Nous avons modifié cette fonction dans deux buts: d'une part, permettre une séparation plus nette des répondants en deux groupes — ceux dont les réponses montrent qu'ils se sont bien adaptés au milieu urbain, et les autres; d'autre part, permettre de définir les questions qui font le mieux ressortir les différences entre ces deux groupes (20) (21). Après avoir identifié les groupes adaptés et mal adaptés,

nous avons tenté de poursuivre ce travail en cherchant une corrélation entre les résultats de chaque groupe et quelques paramètres physiologiques intéressants. Dans un groupe qui s'est mal adapté, à savoir les jeunes filles seules, nous avons trouvé une corrélation marquée entre les scores et la tension artérielle.

Méthode II: classification des groupes

Nous avons abordé le problème précédent sous un angle différent. Nous avons divisé les répondants en deux groupes pour chaque paramètre physiologique, suivant qu'ils se situaient au-dessus ou au-dessous d'une certaine valeur déterminée. Nous avons ainsi mis au point une méthode d'analyse discriminante afin de déterminer quelles sont les questions qui permettent d'établir une distinction entre ces deux groupes prédéterminés. Les questions qui paraissent distinguer de façon uniforme les groupes en fonction de diverses variables physiologiques peuvent être considérées comme des facteurs d'adaptation associés aux conditions générales de santé. Nous avons répété ces analyses pour un autre type de questionnaire appelé questionnaire « sécurité ». On reconnaît aux deux méthodes I et II quelques limites dont celle relative à leur utilisation dans l'analyse d'informations à la fois qualitatives et quantitatives fournies par les questionnaires. D'autres limites tiennent au fait que si, en théorie, il est nécessaire de s'assurer de l'indépendance statistique des différentes questions d'un questionnaire, dans la pratique, tel n'est pas le cas.

III. RÉSULTATS

PROFILS DÉMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ÉCONOMIQUES

Sexe, âge et état matrimonial

On note que dans l'échantillon urbain 73% des hommes et 71% des femmes ont moins de 30 ans, contre 24% et 29% seulement dans l'échantillon rural (fig. 1). On relève également que, dans le groupe d'âges 15-19 ans, si les deux sexes s'équilibrent dans l'échantillon rural (9%) les femmes sont plus de deux fois plus nombreuses dans l'échantillon urbain (33%). Les migrants sont plus jeunes que les ruraux. Au niveau de la tranche 20-29 ans, la proportion est beaucoup plus importante dans l'échantillon urbain chez les migrants. Les femmes sont même plus jeunes. La répartition des deux échantillons selon la

situation matrimoniale par sexe et groupe d'âge se présente différemment en milieux urbain et rural (fig. 2). En milieu urbain, 51% des hommes et 23% des femmes sont célibataires contre 22% et 3% en milieu rural. En fonction de l'âge, on observe une différence au-dessous de 20 ans entre les femmes célibataires et non célibataires dans les deux échantillons rural et urbain. Pour le groupe 20-29 ans, on observe une différence sensible entre les hommes et les femmes dans les deux échantillons.

Conditions de mobilité

En milieu urbain, les raisons de déplacements sont en majorité pour le travail. Ainsi 75% des hommes sont venus à Dakar pour chercher un emploi; 17%

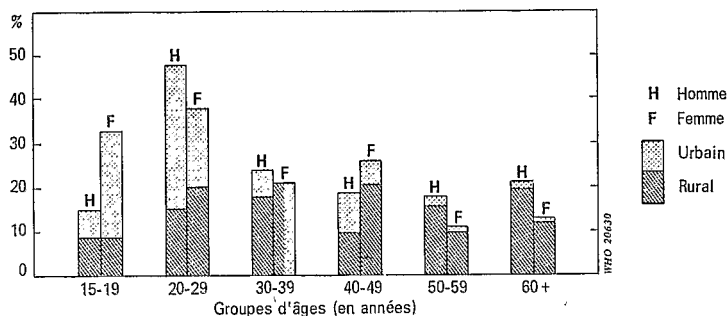


Fig. 1. Distribution (en %) de la population étudiée par sexe et par groupes d'âges, en milieu rural et urbain.

seulement avaient un emploi sûr en arrivant à Dakar. La durée de séjour urbain, dans les villes autres que Dakar, a été brève pour la moitié de la population de l'échantillon urbain. Les expériences urbaines de plus d'un an ne peuvent être considérées comme saisonnières, et ont donc servi de transition entre le village et Dakar, facilitant peut-être l'adaptation à la vie urbaine de Dakar. Une des hypothèses était que la migration urbaine des jeunes était liée à la position dans la hiérarchie familiale. Ainsi, d'après l'analyse des réponses concernant les conditions de l'héritage, plus un sujet se trouve défavorisé dans l'ordre de succession, plus grande est sa tendance à émigrer.

Scolarisation et éducation

En milieu urbain, 52% des hommes et 12% des femmes sont scolarisés tandis qu'en milieu rural, 25% des hommes et 3% des femmes seulement le sont. L'école est perçue comme un moyen de promotion sociale et un moyen certain de trouver du travail. La famille investit en envoyant un enfant à l'école et compte sur lui comme ressource pour l'avenir. L'absence des deux bras pour un temps sera compensée par la somme qu'il enverra de la ville quand il travaillera. Ainsi, un lien d'obligation semble lier le jeune à sa famille et à son village

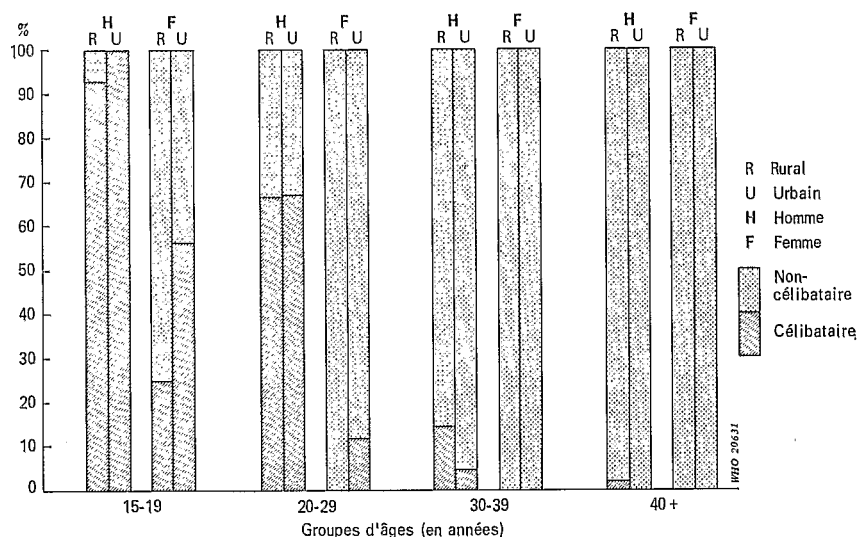


Fig. 2. Distribution (en %) de la population étudiée selon la situation matrimoniale, par sexe et par groupes d'âges, en milieu rural et urbain.

d'origine. On peut noter enfin que les 9/10 des scolarisés primaires ruraux l'ont été en brousse, et 45% des scolarisés urbains ont fait une partie de leur scolarité en ville. Par ailleurs, dans l'échantillon urbain, le français était parlé par 54% des hommes et 8% des femmes, contre respectivement 23% et 1,8% en milieu rural.

Religion et relations interpersonnelles

On constate en milieu urbain, et par rapport au milieu rural, la baisse de la religion traditionnelle (1% contre 12%) et la plus grande adhésion aux religions musulmane et catholique (83% contre 76%, et 16% contre 12%). Cette baisse des pratiques traditionnelles semble liée à la plus grande adhésion à la religion musulmane. On peut penser que la baisse des pratiques traditionnelles (religions animistes ou fétichistes) est due à la difficulté de les conserver une fois en ville et à une plus grande insertion dans la vie moderne en ville. Sur le plan des relations interpersonnelles, en milieu urbain 44% des hommes et 58% des femmes évitent certains Sérers, contre respectivement 56% et 45% en milieu rural. D'après les réponses aux questionnaires socio-démographiques, les raisons invoquées sont différentes dans les deux milieux: en ville, un terme nouveau apparaît, celui de « moralité douteuse » qui signifie que le sujet ne se comporte pas comme l'attendaient le milieu familial d'origine et celui vivant à Dakar. La boisson et les jeux de cartes liés au chômage, le fait qu'on ne sache rien d'un individu, ni son lieu d'habitation ni son lieu de travail, tout cela constitue des actes d'une vie dont on met en doute la moralité. En milieu urbain, les femmes déclarent plus facilement que les hommes leur refus de fréquenter certains Sérers (50% contre 25%). La différence selon le sexe est moins grande en milieu rural où l'antipathie personnelle est avancée par 42% des femmes et 22% des hommes. Dans les deux milieux, le motif invoqué est le « pouvoir surnaturel » attribué à ceux qui provoquent de l'antipathie personnelle. Enfin, il est à noter que les hommes, que ce soit en milieu urbain ou en milieu rural, refusent le plus souvent de déclarer leurs motifs (47% contre 33%).

Soucis économiques et santé

La nourriture apparaît comme un des soucis économiques les plus préoccupants pour les hommes comme pour les femmes. Cependant la nourriture préoccupe davantage les hommes qui sont chefs de famille. Pour les femmes vivant à Dakar, un grand nombre d'entre elles étant domestiques et nourries

par leur « patron », la nourriture n'apparaît qu'en troisième position dans la hiérarchie des soucis. En zone rurale, 88% des sujets ont l'alimentation type: couscous de mil le matin, bouillie de mil à midi, couscous de mil le soir. Seuls 13% des hommes et 1% des femmes prennent au moins une fois en deux jours du poisson ou de la viande. Par ailleurs, on note un changement d'alimentation très net chez les personnes vivant à Dakar: 76% des hommes et 64% des femmes prennent du café le matin, les autres prenant le « *quinquilba* », sorte d'infusion végétale, qui reste la boisson usuelle de ceux qui ne prennent pas de café. La variété des repas dans les deux jours précédant l'interview est plus grande chez les femmes que chez les hommes: 80% des femmes ayant une nourriture variée contre 67% des hommes. En effet, les femmes travaillent dans des familles plus aisées, et donc se nourrissent de la même manière que leur « patron ». Le riz, consommé tous les jours, reste la nourriture de base. Sur le plan de la santé, les maladies les plus déclarées par les sujets auxquels fut proposé le questionnaire socio-démographique, sont les maladies gastro-intestinales et les céphalées-migraines. A l'exception des femmes de l'échantillon urbain, près de la moitié des sujets ne prennent pas de soins. Chez les hommes, le passage du milieu rural en milieu urbain ne semble pas provoquer de changement quant aux thérapeutiques suivies. Par contre, les femmes ne font pas confiance à la médecine occidentale en milieu rural et lui font confiance à Dakar.

PROFIL BIO-MÉDICAL

Précurseurs de la maladie coronarienne

Les populations urbaines des pays industrialisés présentent des valeurs élevées pour les facteurs dont l'association avec un haut risque de maladie coronarienne a été démontré. Dans le cas de la tension artérielle en particulier, on trouve non seulement des niveaux plus élevés dans la population urbaine, mais il semble aussi qu'il y ait une tendance prononcée pour ces niveaux à augmenter en fonction de l'âge. Dans cette étude, six mesures de risque de maladie coronarienne ont été effectuées: électrocardiographie, tension artérielle, cholestérolémie, glycémie, poids et consommation de tabac.

Electrocardiographie. Le tableau 2 fait état des principaux résultats des analyses des électrocardiogrammes. D'une part, dans la population masculine en fonction du milieu de vie, on note une égale fréquence des tachycardies, une bradycardie plus

Tableau 2. Distribution en pourcentage des échantillons des populations rurale et urbaine selon les catégories d'électrocardiogramme

Electrocardiogrammes	Population urbaine		Population rurale	
	Hommes (%)	Femmes (%)	Hommes (%)	Femmes (%)
Normaux	61	55	41	42
Anormaux				
Tachycardies	6	18	8,6	13
Bradycardies	22	18	25	15
Surcharge ventriculaire	9	5	15	9
Aplatissement de l'onde T	2	4	10,4	21

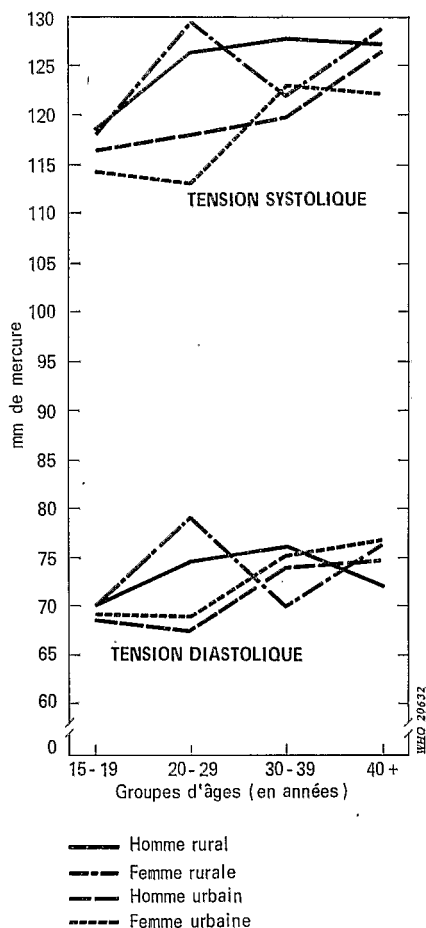


Fig. 3. Variation de la tension artérielle en fonction de l'âge et du sexe, en milieux rural et urbain.

fréquente en milieu rural passé l'âge de 21 ans, une très nette prédominance des surcharges ventriculaires en milieu rural pour les adultes, une forte prévalence de l'aplatissement de l'onde T chez les ruraux à tous les âges. D'autre part, dans la population féminine, on note moins de tachycardies en zone rurale chez l'adolescente et l'adulte, pas de différence quant à la fréquence des bradycardies, une très forte prévalence de l'aplatissement de l'onde T chez les femmes rurales à tous les âges. Au total, ces résultats suggèrent l'existence dans la population rurale, et ce comparativement à la population urbaine, d'une forte prévalence de surcharge ventriculaire et de troubles de la repolarisation du type aplatissement de l'onde T.

Tension artérielle. On ne retrouve pas une élévation nette des valeurs systoliques en fonction de l'âge, comme c'est le cas dans les études entreprises en Occident. Tout au plus existe-t-il une très légère tendance à l'augmentation en fonction de l'âge chez les hommes et les femmes en milieu urbain, tandis

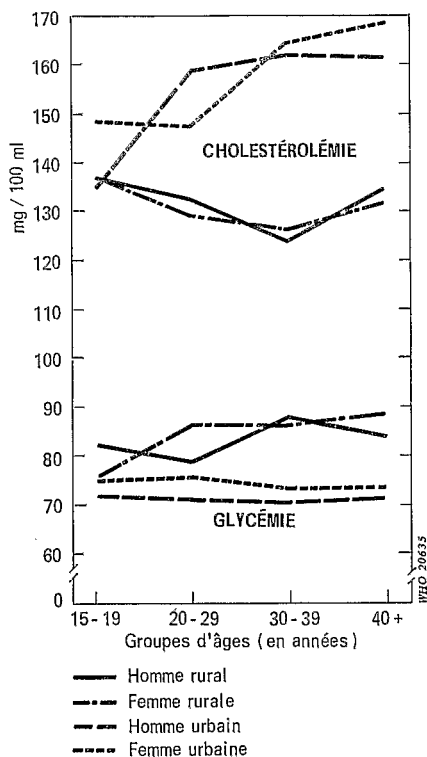


Fig. 4. Variation de la cholestérolémie et de la glycémie en fonction de l'âge et du sexe, en milieux rural et urbain.

que dans le groupe rural (fig. 3) on relève très peu de variation en fonction de l'âge.

Cholestérolémie. On observe une différence substantielle entre les résidents urbains et ruraux (fig. 4), bien que les niveaux de cholestérol — même en milieu urbain — soient inférieurs aux normes observées dans les pays industrialisés. Le cholestérol présente à peine une légère tendance à l'augmentation en fonction de l'âge, sans qu'il y ait de différence notable de valeurs entre les hommes et les femmes.

Glycémie. Il convient de signaler l'hétérogénéité des deux échantillons de population vis-à-vis de la surcharge glucidique. En milieu rural, l'hyperglycémie notée est relative à l'ingestion de sucre (hyperglycémie provoquée). En milieu urbain, les valeurs sont groupées autour de 80 mg/100 ml (fig. 4).

Poids. Alors que le poids en lui-même peut ne pas être un facteur de risque pour la maladie coronarienne, il peut agir indirectement par l'élévation de la tension artérielle. Le poids ne varie pas pour les hommes en milieux rural et urbain; cependant, chez

les femmes on observe une différence substantielle, les poids étant plus élevés en milieu urbain et atteignant même des valeurs équivalentes à celles des hommes (fig. 5). Cette différence pour les femmes entre les deux milieux peut s'expliquer soit par une amélioration relative de la nutrition en milieu urbain au profit des femmes, soit par le fait que les femmes en milieu urbain exercent moins d'activité physique qu'en milieu rural.

Consommation de cigarettes. L'absence de consommation de cigarettes est rapportée par les femmes, aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain; 6% des hommes interrogés en milieu rural fument la cigarette, contre 44% en milieu urbain.

Anémies — hématoците

On observe entre les populations rurales et urbaines des différences notables (de l'ordre de 15%) dans l'hématocrite. Les différences sont remarquables dans tous les groupes d'âge, excepté le groupe 30-39 ans, où la différence est petite bien que des valeurs légèrement plus élevées s'observent dans le groupe urbain (fig. 6). On constate de plus petites différences (5-10%) entre les populations féminines

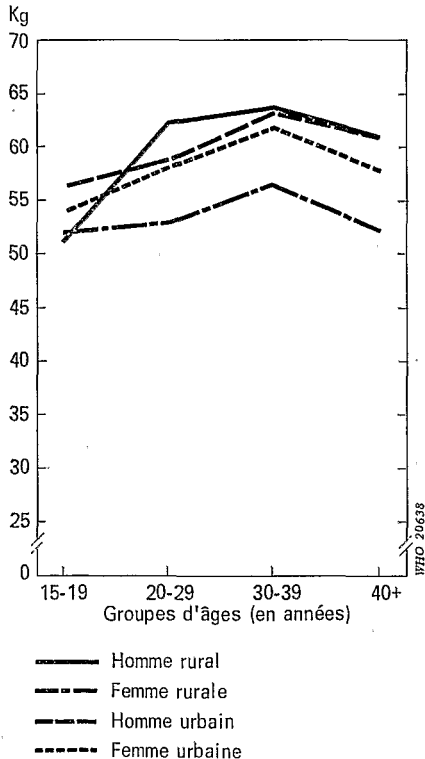


Fig. 5. Variation du poids en fonction de l'âge et du sexe, en milieux rural et urbain.

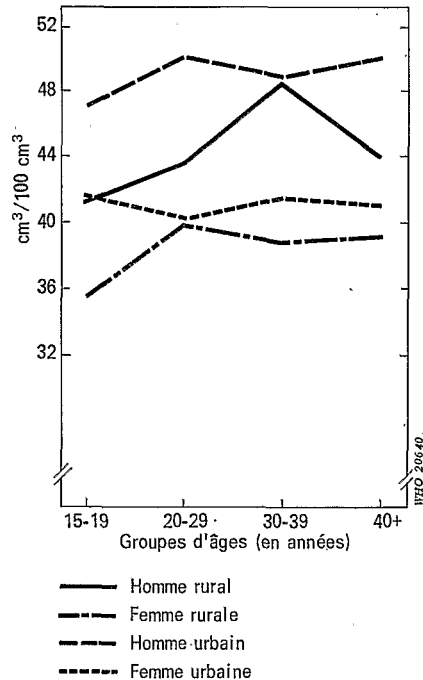


Fig. 6. Variation du taux d'hématocrite en fonction de l'âge et du sexe, en milieux rural et urbain.

Tableau 3. Répartition des indices parasitaire intestinal, palustre, bilharzien et tuberculose parmi les populations rurale et urbaine

Indices	Population rurale			Population urbaine		
	Total	Positifs	Positifs (%)	Total	Positifs	Positifs (%)
Parasitose intestinale	262	3	1,1	225	72	32,0
Paludisme	262	23	8,8	225	4	3,2
Schistosomiase	206	20	9,7	206	28	13,6
Tuberculose	139	30	21,6	142	8	5,6

rurales et urbaines, sauf dans le groupe d'âge au-dessous de 20 ans (les valeurs dans l'échantillon urbain sont de plus de 20% plus élevées). Les différences sont plus petites encore dans le groupe d'âge au-dessus de 40 ans (les valeurs sont de plus de 5% plus élevées).

Morbidité infectieuse

Bien qu'on ait recueilli des données sur un grand nombre de maladies infectieuses connues pour leur prévalence à la fois en milieu rural et urbain, la taille de l'échantillon ainsi que l'examen limité dans le temps ont nécessité l'exclusion d'un grand nombre de résultats dont la signification statistique est apparue insuffisante. Les indices suivants ont été retenus : l'indice palustre; l'indice parasitaire intestinal; l'indice bilharzien; l'indice entérobactéries pathogènes; l'indice tuberculose.

Indice palustre. En ce qui concerne *Plasmodium falciparum*, les populations rurales sont plus affectées que les populations urbaines avec une prédominance dans le groupe d'âge au-dessous de 20 ans, et ce pour les deux sexes (tableau 3); les cas positifs, en milieu urbain, sont particulièrement peu nombreux (2 cas sur 126 chez les hommes, et 2 cas sur 99 chez les femmes). Les résultats pour les autres types de plasmodiums sont disponibles, mais ne sont pas statistiquement significatifs.

Indice parasitaire intestinal. Près d'un tiers de l'échantillon urbain présente une ascariadiase, alors que 3 cas seulement sont détectés dans l'échantillon rural (tableau 3). Pour l'anquilostomiase, on trouve des proportions très voisines dans les deux milieux, soit à peu près de 5% de l'échantillon. En ce qui concerne l'infection par *Hymenolepis nana*, la situation est nettement meilleure en milieu urbain, avec

3% seulement de sujets parasités, contre 10% environ de l'échantillon rural.

Indice bilharzien. On observe une prévalence quasi similaire de cas entre les hommes des deux zones, rurale et urbaine, tandis que chez les femmes, la population urbaine présente un nombre presque double de cas positifs de bilharziose par rapport à l'échantillon rural (tableau 3). Cela peut être attribué à la prépondérance de jeunes femmes dans l'échantillon urbain. D'une façon générale, cependant, il est bien évident que tous les cas de bilharziose, en milieu urbain, sont d'importation rurale.

Indice entérobactéries pathogènes. Les infections à salmonelles sont légèrement plus fréquentes en milieu rural (3,9% de l'échantillon) qu'en milieu urbain (2,7%). Il est évidemment difficile d'en tirer une conclusion quelconque, sachant que les conditions d'hygiène en milieu urbain présentent souvent le même péril excrémental qu'en milieu rural.

Indice tuberculose. Si l'on amalgame ensemble tous les cas « suspects », « probables », et « sûrs », on observe beaucoup moins de cas de tuberculose en milieu urbain, surtout chez les hommes. En zone rurale, la plupart des cas sont observés dans le groupe d'âge masculin au-dessous de 20 ans, tandis que pour les femmes, la majorité des cas se trouvent être dans le groupe d'âge au-dessus de 40 ans (tableau 3).

PROFIL SANTÉ MENTALE

La santé mentale n'est pas mesurable de façon aussi précise que la santé physique. Elle est trop marquée par la culture, l'organisation sociale et les systèmes de valeur qui interviennent aussi bien dans les concepts de maladie, de santé, de causalité que

Tableau 4. Distribution en pourcentage de la population adulte étudiée selon le sexe et le retentissement (faible, modéré ou sévère) des syndromes sur la vie sociale en milieu rural et urbain.

	Hommes		Femmes	
	Rural	Urbain	Rural	Urbain
Nombre total de personnes	99	123	137	95
Syndromes	%	%	%	%
Psychophysiologiques				
Psychophysiologiques majeurs	17	23	10	14
Psychonévrotiques				
Dépression	4	2	9	4
Anxiété	5	5	7	6
Tension	0	0	0	0
Fatigue	6	1	7	4
Hypocondrie	4	1	0	1
Géophagie	8	3	3	10
« Mal partout »	0	0	1	0
Psychonévrotiques majeurs	16	13	18	16
Psychiatriques divers				
Psychose	1	0	3	1
Syndrome cérébral	9	15	3	15
Trouble général de la motricité	5	1	7	1
Déficience mentale	2	0	1	2
Trouble de la personnalité	9	2	7	1
Trouble de la sociabilité	0	0	0	0

dans les représentations, l'expression des symptômes (22); dans la durée, par les modalités thérapeutiques et l'attitude à l'égard des malades. L'investigation a porté sur l'ensemble des troubles de signification psychologique ou psychiatrique. Pour les besoins de l'analyse, ils ont été distribués en trois catégories: psychophysiologiques, psychonévrotiques, psychiatriques divers. Le tableau 4 donne les répartitions obtenues chez les hommes et chez les femmes dans les deux groupes rural et urbain.

Syndromes psychophysiologiques

Il a été fait une évaluation globale totalisant l'ensemble des syndromes. Seuls les cas classés « psychophysiologiques majeurs » ont été retenus; ils correspondent à des syndromes psychosomatiques assez importants. D'une façon générale, les hommes soit

en milieu rural, soit en milieu urbain, ont un taux nettement plus élevé. L'urbanisation dans les deux sexes augmente ce taux, mais de façon plus importante chez les hommes. Ces résultats, comparés aux taux d'anxiété et de dépression dans les deux groupes et les deux sexes, indiquent une tendance plus marquée à la somatisation, surtout chez les hommes en milieu urbain. Ces faits pouvaient être interprétés en termes d'expression préférentielle somatique de l'anxiété par le conditionnement social urbain. La comparaison des deux échantillons urbain et rural a montré quelques cas d'hypertension dans les deux échantillons; des chiffres de tension systolique et diastolique plus élevés en milieu rural aussi bien pour les hommes que pour les femmes; une variation très légère en fonction de l'âge en milieu urbain, variation moins accusée en milieu rural.

Syndromes psychonévrotiques

Dépression et anxiété ont un pourcentage plus important en milieu rural (tableau 4). La différence est surtout accusée pour la dépression. Si on groupe d'une part dépression et fatigue, d'autre part anxiété et tension, cette différence est encore plus importante. Le taux d'anxiété ne varie guère chez les deux sexes; par contre, la dépression est beaucoup plus importante en milieu rural. Il n'y a pas d'explication évidente; peut-être peut-on considérer la dépression comme un symptôme significatif d'adaptation « à un régime de moindre stimulation ». Le passage de la vie rurale à la vie urbaine ne modifie guère le taux d'anxiété, mais diminue le taux de dépression. L'importance du syndrome fatigue en milieu rural correspond aussi à un sentiment complexe de lassitude et de désespoir qui s'exprime au niveau du corps. La ville apporte les promesses de changement et, dans la réalité, l'illusion de meilleures conditions d'existence. La signification de la géophagie n'est pas claire: conduite obsessionnelle ou recherche de la mère? Les pourcentages indiquent une variation de sens opposé chez les hommes et chez les femmes. Le syndrome « mal partout » est souvent rencontré dans la pratique psychiatrique en Afrique. C'est une catégorie traditionnelle reconnue par les guérisseurs. Il n'apparaît pas dans le tableau 4. Le questionnaire ne l'explorait pas systématiquement dans le cadre des sensations corporelles subjectives (catégorie psychophysiologique).

Syndromes psychiatriques

Le taux des psychoses est faible (tableau 4). Il correspond à celui estimé sur l'ensemble de la popu-

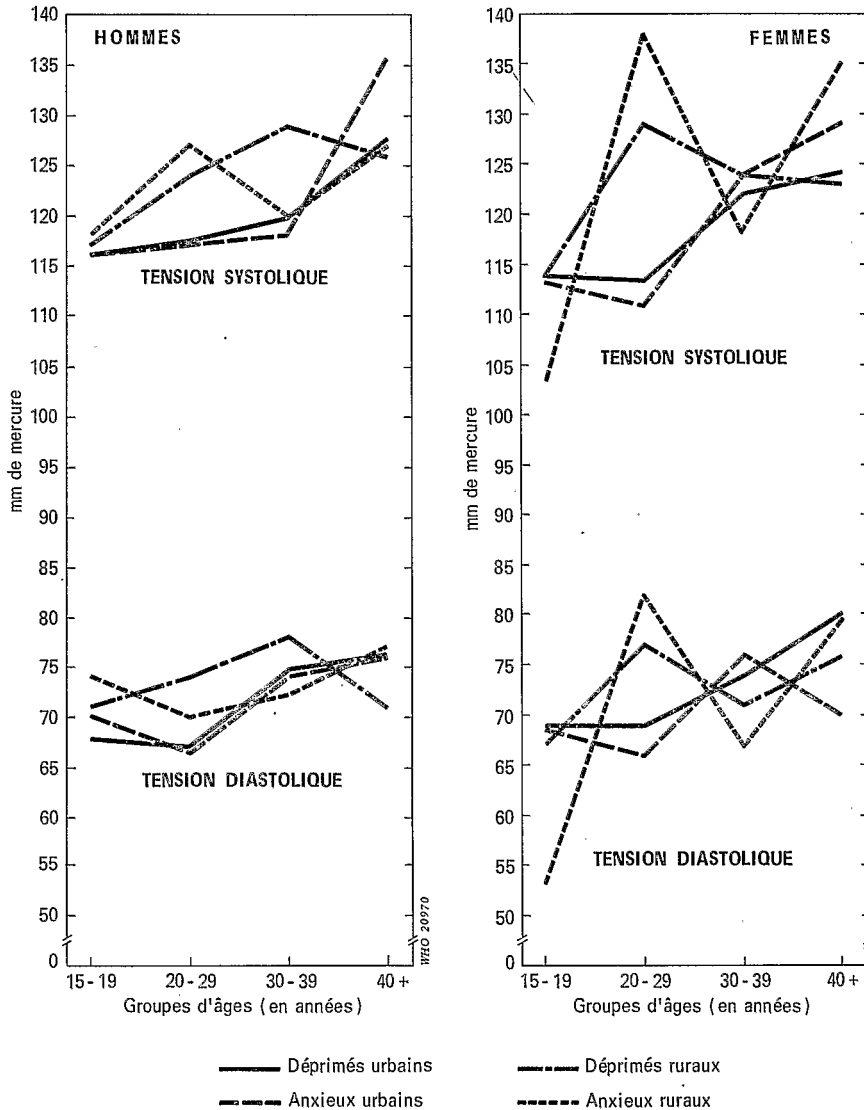


Fig. 7. Variation de la tension artérielle des déprimés (groupe I) et des anxieux (groupe II) en fonction de l'âge et du sexe, en milieux rural et urbain.

lation par l'enquête préliminaire en termes vernaculaires (1,86%). Les démences d'origine organique sont plus fréquentes en milieu urbain alors que la crise d'épilepsie est plus fréquente en milieu rural. Ces résultats apparemment surprenants pourraient recevoir une explication simple: d'une part, le phénomène migratoire concerne préférentiellement la catégorie des déviants rejetés ou en désaccord avec la société traditionnelle; d'autre part, la pathologie

mentale organique n'est pas accessible au guérisseur. Les troubles de la personnalité sont par contre plus fréquents en milieu rural pour les deux sexes. Ces résultats n'ont pas d'explication, à moins de considérer le milieu urbain comme plus tolérant à l'égard des conduites agressives ou antisociales. Il faut tenir compte pour l'interprétation des résultats de deux phénomènes: d'une part, il n'existe pratiquement pas de pseudo-débilité mentale en Afrique, c'est-à-dire de

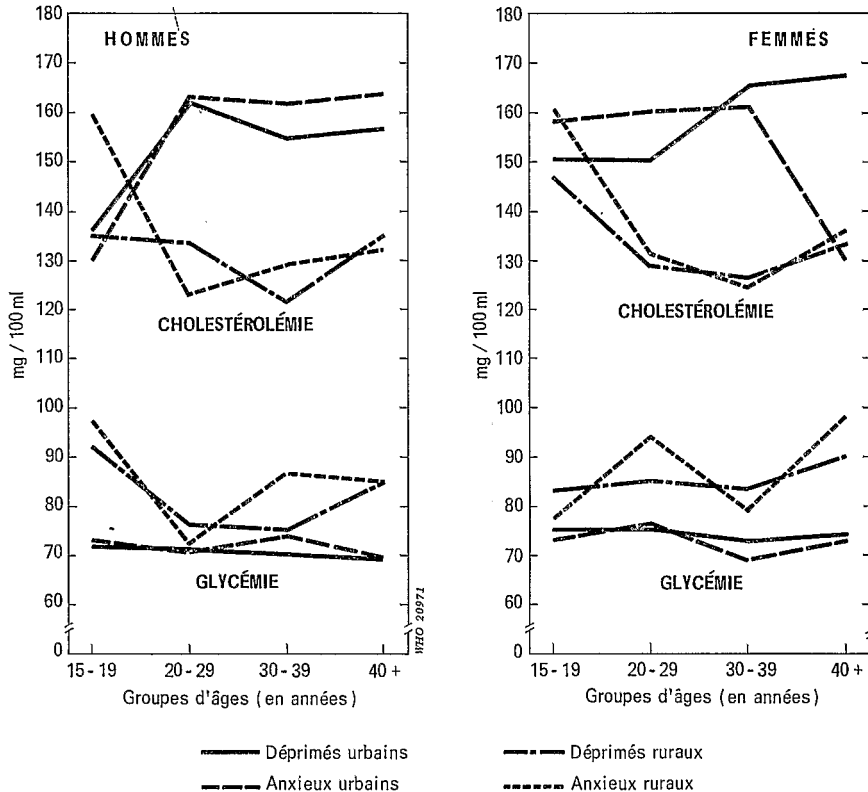


Fig. 8. Variation de la cholestérolémie et de la glycémie des déprimés (groupe I) et des anxieux (groupe II) en fonction de l'âge et du sexe, en milieux rural et urbain.

débilité due à une carence effective du milieu familial; d'autre part, les débiles vrais sont plus facilement éliminés de la société, c'est-à-dire qu'ils sont beaucoup moins protégés que dans les sociétés occidentales.

Santé physique et mentale

Pour préparer une analyse plus détaillée et établir quelques corrélations entre d'une part les résultats de santé physique et mentale et d'autre part les conditions socio-démographiques (facteurs d'adaptation), quatre sous-catégories ont fait l'objet du regroupement suivant:

— Groupe I: désignant les déprimés (dépression + fatigue)

— Groupe II: désignant les anxieux (anxiété + tension)

Les groupes anxieux (II) et déprimés (I) ont été mis en corrélation avec les chiffres tensionnels, la cholestérolémie et la glycémie (fig. 7, 8) pour une approche

de la formation des symptômes psychosomatiques. Il est habituellement admis que l'anxiété est facteur d'hypertension. L'hypertension est habituellement aussi fréquente en milieu rural qu'en milieu urbain. Dans les groupes étudiés, les chiffres tensionnels sont plus élevés en milieu rural; compte tenu de cette différence, la corrélation anxiété-élévation tensionnelle apparaît sur les courbes. Les corrélations ne sont pas évidentes pour ce qui concerne la cholestérolémie et la glycémie.

CONDITIONS D'ADAPTATION DES MIGRANTS À LA VIE URBAINE

Rappelons que dans la section II relative aux deux méthodes d'analyse des données socio-démographiques en rapport avec les informations bio-médicales, ce sont les conditions d'adaptation qui ont été abordées en particulier sur le plan méthodologique.

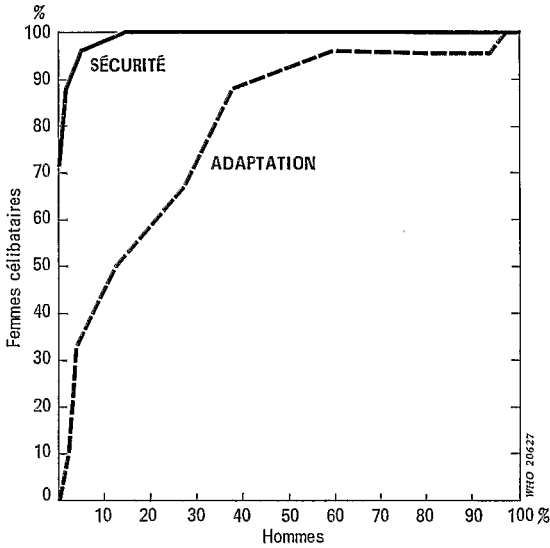


Fig. 9. Relation d'une distribution cumulative (en %) des scores des femmes célibataires avec une distribution cumulative (en %) des scores des hommes, pour les questionnaires sur la sécurité et l'adaptation.

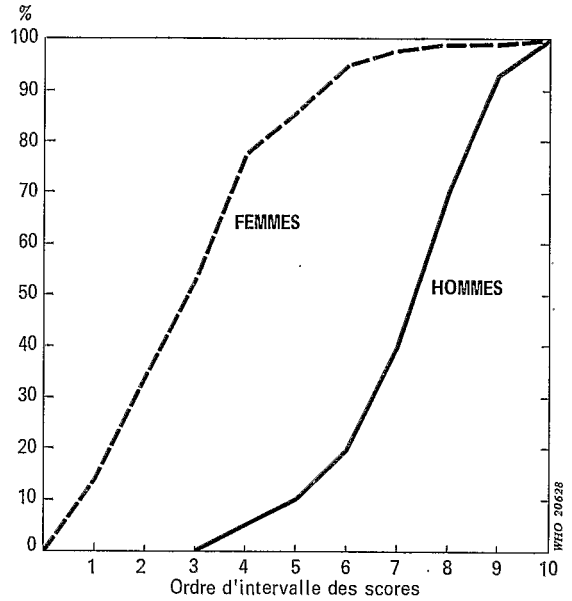


Fig. 10. Distribution cumulative (en %) selon l'ordre d'intervalle des scores, par sexe, pour le questionnaire sur l'adaptation.

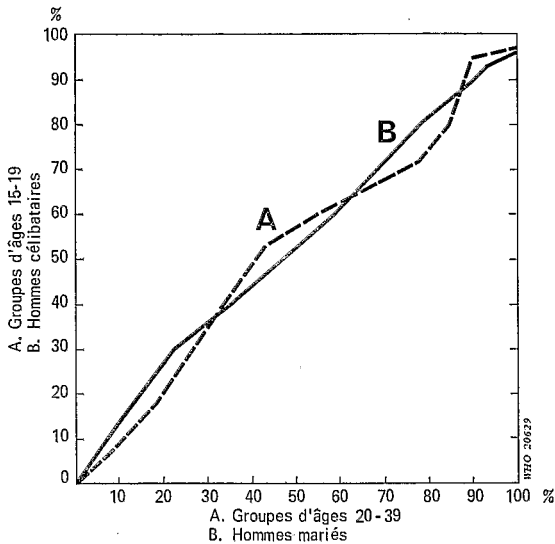


Fig. 11. Relation d'une distribution cumulative (en %) des scores (A) des groupes d'âges 15-19 (B) des hommes célibataires avec une distribution cumulative (en %) des scores (A) des groupes d'âges 20-39 (B) des hommes mariés, pour le questionnaire sur l'adaptation.

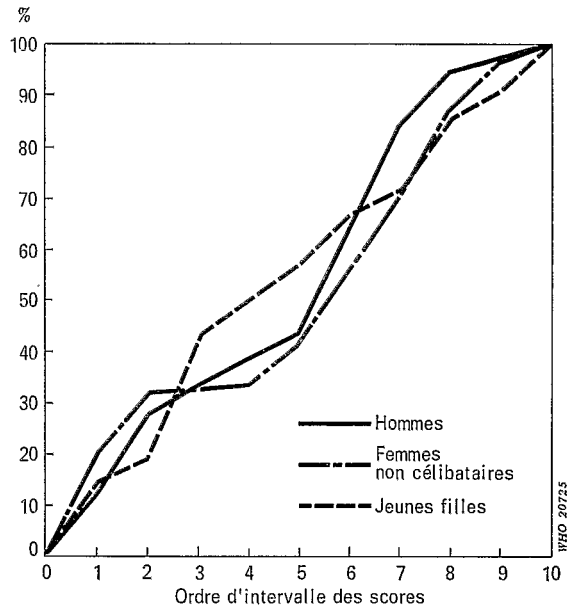


Fig. 12. Distribution cumulative (en %) selon l'ordre d'intervalle des scores, par sexe, pour le questionnaire sur l'adaptation réduit aux sept questions les plus discriminatoires.

Tableau 5. Corrélations entre les scores du questionnaire sur l'adaptation réduit aux sept questions les plus discriminatoires et quelques caractéristiques cliniques et biologiques.

Caractéristiques cliniques et biologiques	Coefficient de corrélation des scores ^a		
	Hommes	Femmes	Jeunes filles
Poids	(99) -0,016	(59) 0,101	(19) 0,208
Tension systolique	(108) 0,087	(59) 0,072	(19) -0,322
Tension diastolique	(108) 0,142	(58) 0,210	(19) -0,294
Hémoglobine	(109) 0,037	(62) -0,021	(20) -0,172
Glycémie	(111) -0,061	(62) -0,185	(20) 0,147
Urée	(111) -0,032	(62) -0,121	(20) -0,204
Cholestérol	(111) -0,074	(62) 0,249 ^b	(20) 0,095
Aminotransférase glutamique oxalacétique	(111) 0,052	(62) -0,204	(20) -0,262
Aminotransférase glutamique pyruvique	(111) 0,069	(62) -0,204	(20) -0,380 ^b
Protéines	(110) -0,077	(58) -0,247 ^b	(20) 0,550 ^b

^a Les chiffres entre parenthèses sont les effectifs.

^b Significatif pour $p < 0,05$.

La figure 9 illustre la répartition des scores d'un groupe par rapport à ceux de l'autre. Elle met ainsi clairement en évidence le fait noté dans la classification des groupes par la méthode II. La figure 10 montre que les réponses au questionnaire d'adaptation dépendent dans une large mesure du sexe. Par ailleurs, contrairement au questionnaire d'adaptation (fig. 11), le questionnaire de sécurité distingue entre hommes célibataires et hommes mariés. Enfin, le questionnaire de sécurité discrimine entre le groupe d'âges de 15 à 19 ans et celui de 20 à 39 ans. Il n'en est pas de même pour le questionnaire d'adaptation. Il convient également de rappeler que le questionnaire socio-démographique appliqué aux sujets comprenait quelques questions pouvant a priori refléter l'adaptation à la vie urbaine. Ces questions concernaient certains types de comportement social considérés comme des indicateurs d'adaptation; par exemple, régularité de l'emploi, fréquentation des clubs, relation avec des non-Sérers, type de thérapeutique médicale utilisée, etc. Au total, il y avait 18 questions de ce genre. Parmi ces questions figurent les suivantes: ancienneté à Dakar; relations interpersonnelles avec les Sérers; fréquentation des « clubs » Sérers et responsabilité assumée; existence de relations avec des non-Sérers; types de relations avec des non-Sérers (travail ou voisinage; loisirs; travail et

loisirs); désir de fréquenter des non-Sérers; nombre de distractions (loisirs).

Après la sélection des sept meilleures questions, une des méthodes décrites dans la section II (Méthodologie) fut de nouveau appliquée, mais cette fois-ci aux sous-groupes de population urbaine et non pas à tous les groupes comme précédemment lors de la sélection des sept meilleures questions. Ces sous-groupes concernaient les hommes, les femmes célibataires et toutes les autres femmes. Les distributions cumulatives pour chaque sous-groupe font l'objet de la figure 12. On n'y relève pas une grande différence entre les hommes et toutes les femmes, alors que les femmes célibataires diffèrent des deux autres sous-groupes. En effet, un plus grand nombre de femmes célibataires ont des scores faibles: dans ce cas, un score faible signifie un moindre degré d'adaptation.

Ces scores d'adaptation ont été mis, par la suite, en corrélation avec les variables physiologiques, et cela pour les trois sous-groupes. Les coefficients de corrélation sont rapportés dans le tableau 5. Rappelons que tous ces coefficients comme précédemment indiqués sont proches de zéro pour les hommes. Pour les femmes, il y a deux corrélations significatives mais elles sont faibles: une corrélation positive entre le niveau du cholestérol et l'adaptation; une corrélation

négative entre le niveau de protéines et l'adaptation. D'une façon générale, dans les deux questionnaires, les questions sont fortement liées au sexe. Sur le plan des résultats, d'une part, les femmes célibataires « s'adaptent » moins bien et éprouvent un bien plus grand sentiment d'insécurité que les autres groupes étudiés; d'autre part, les hommes célibataires se sentent moins en sécurité que les hommes mariés, tout en s'adaptant de la même façon au milieu citadin; et enfin, le groupe d'âges de 15 à 19 ans se sent beaucoup moins en sécurité que celui de 20 à 39

ans, mais l'adaptation est équivalente. Bien que les femmes célibataires constituent un sous-groupe plus faible que les deux autres (une vingtaine environ), il y a plusieurs corrélations intéressantes. Cependant, deux corrélations seulement sont statistiquement significatives au niveau de probabilité inférieure à 0,05. On observe une corrélation négative entre la tension artérielle et les deux types d'aminotransférases d'une part, et l'adaptation d'autre part; par contre, la corrélation est positive entre les protéines et l'adaptation.

IV. IMPLICATIONS

UTILISATION DE L'INFORMATION À DES FINS DE PLANIFICATION SOCIO-MÉDICALE

La connaissance intime des situations de santé d'une collectivité ou d'une communauté est un préalable indispensable à la définition d'une politique d'action, aux choix des programmes, à l'adéquation des moyens disponibles aux besoins de santé exprimés ou observés. A partir d'observations et d'investigations démographiques, socio-économiques, bio-médicales et psychiatriques recueillies par les membres de l'équipe collective multidisciplinaire sur le terrain et des réflexions connexes durant une longue période de temps, on a procédé à la détermination des problèmes de santé dans les centres coutumiers ruraux de Niakhar et dans le groupe des migrants urbanisés à Dakar. Au terme de l'étude, il est apparu que l'importance et la nature des problèmes de santé étaient différents dans les deux populations étudiées.

En zone rurale, les résultats de l'enquête bio-médicale prouvent l'étendue et la gravité de la situation de santé et apportent les explications étiologiques nécessaires à une action orientée. Le premier groupe de problèmes est celui représenté par le poids des maladies infectieuses liées, soit aux facteurs de l'environnement biotique en particulier à l'activité vectorielle et à la fécalisation hydrotellurique, soit à la qualité précaire de l'habitat entraînant une anormale intimité des contacts interpersonnels, soit à l'insuffisance des soins infirmiers préventifs. Le deuxième groupe de problèmes est celui traduit par la situation nutritionnelle, situation conditionnée par l'insuffisance saisonnière des disponibilités alimentaires et le respect de certaines habitudes préjudiciables. Du point de vue bio-médical, le résultat final

pour les âges les plus vulnérables est double: une morbidité importante et des besoins de base non satisfaits exprimés par les plaintes recueillies par voie de questionnaires socio-démographiques et de santé mentale et reconnus par l'enquête bio-médicale.

La situation des migrants récemment urbanisés a paru tantôt identique, tantôt meilleure, tantôt pire que celle des ruraux. En ce qui concerne les maladies infectieuses, la réduction de certains risques est flagrante, en particulier la fréquence du paludisme et sa gravité sont moindres chez les citadins. Les infections « mineures » (plaies, conjonctivites) peuvent être traitées plus précocement et plus sûrement. Par contre, l'ascaridiase, sans importance en zone rurale, pèse d'un poids très lourd sur la santé des individus urbanisés. Les entéro-bactério-viroses ont une égale incidence chez les citadins et les ruraux, de même que les infections bactériennes et virales à transmission sputique. En ce qui concerne la nutrition, le passage à la vie urbaine se traduit globalement par la réduction considérable des anémies biologiques. On assiste en contrepartie à l'émergence de nouveaux problèmes. Ainsi, l'enquête bio-clinique a bien montré la conjonction dans certains groupes encore limités des facteurs précurseurs de l'athéromatose: obésité, valeurs plus fortes de cholestérolémie et abus de cigarettes. L'autre problème est celui posé par les conditions socio-démographiques d'adaptation à la vie urbaine: somatisation des problèmes psychologiques pour les hommes adultes et les femmes célibataires et comportement social. D'une façon générale, l'urbanisation entraîne de profondes modifications dans la structure de la famille, dans les rapports intrafamiliaux et dans les relations interindividuelles. Ces modifications transforment profondément l'individu.

ENSEIGNEMENTS
POUR DES RECHERCHES FUTURES

L'expérience acquise au cours de la réalisation de l'étude collective au Sénégal a mis en lumière des modalités d'organisation d'études futures sur les effets de la migration urbaine sur la santé. Si l'on veut tirer des enseignements au sujet des effets de l'urbanisation dans les pays en voie de développement, il convient de pouvoir comparer l'état de santé des migrants d'une part à celui d'un groupe vivant en milieu rural et appartenant à la même ethnie, d'autre part à celui de résidents anciennement urbanisés de même ethnie également. L'identification et le choix de ces groupes, groupes urbains en particulier, exigent un examen détaillé et minutieux sur le terrain. Pour ce choix, on est amené à tenir compte de nombreux éléments, en particulier de la concentration des migrants, de leur stabilité, de la durée de résidence en ville. Est également nécessaire une réflexion préalable sur le choix des indicateurs socio-démographiques et sanitaires et sur leur utilisation dans l'étude des effets de la migration urbaine.

Dans l'étude menée au Sénégal, certains indicateurs paraissent se révéler comme de bons indices de différenciation dans la comparaison entre les groupes: la distribution par âge et sexe, le statut

matrimonial, la durée de résidence pour ce qui concerne les données socio-démographiques; la consommation alimentaire, l'habillement et l'emploi parmi les informations socio-économiques; la prévalence de certaines infections, les profils biochimiques ou somatométriques parmi les indicateurs sanitaires. D'une façon générale, l'expérience acquise aussi bien dans les pays développés qu'en voie de développement a rendu possible la discussion de divers indicateurs socio-démographiques et sanitaires étudiés par Baylet, Benyoussef & Cantrelle (23). Leur élaboration a déjà donné lieu à des recherches et des investigations dans l'Afrique de l'Ouest et au Sénégal (3). La considération la plus importante réside dans l'effort de limiter la collecte de l'information au minimum requis pour définir les niveaux de santé ou de confort, tester les hypothèses ou pour prendre des décisions sur les actions de santé à entreprendre en priorité.

Il est évident qu'une étude du type de celle menée au Sénégal exige le recours à des analyses multifactorielles complexes. Cela implique la constitution d'une équipe multidisciplinaire, une collaboration étroite de tous les participants, à toutes les étapes de l'étude, de sa conception à son analyse et la disponibilité d'ordinateur pour l'analyse statistique.

REMERCIEMENTS

Nous voudrions exprimer à cette occasion nos vifs remerciements à la population des deux zones d'étude, au Ministère de la Santé publique et des Affaires sociales du Sénégal ainsi qu'à tous ceux de nos collègues au Sénégal, à l'Organisation mondiale de la Santé et à l'Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer (ORSTOM) qui nous ont fait bénéficier de leur expérience et de leurs suggestions tout au long de la mise en œuvre et de la réalisation de l'étude collective menée au Sénégal:

M. le Ministre de la Santé publique et des Affaires sociales
Dr Papa Gaye, Directeur de la Santé publique
Professeur M. Sankalé, Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université de Dakar
Professeur G. Camus, Directeur général de l'Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer
M. J. Séverac, Secrétaire général de l'Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer

SUMMARY

1. HEALTH, MIGRATION AND URBANIZATION: A COLLABORATIVE STUDY IN SENEGAL

Large-scale migration to urban areas is one of the major sociodemographic changes taking place in the world today, particularly in the developing countries. It has been recognized for many years that urban life is associated with an increased risk of disease. To gain a better understanding of the effects of urban migration

on health, and in an attempt to assist health authorities in the planning and delivery of health services, the World Health Organization has developed and implemented studies of rural-urban migration in collaboration with a number of countries, including Iran, New Zealand, and Senegal.

The Senegal collaborative study was carried out from 1970 to 1973 by WHO, the University of Dakar, and the Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer, France, with the technical assistance of the Ministry of Public Health and Social Affairs, Senegal. Its object was to assess the effects of urban migration on the health of a sample of Serer migrants from the rural district of Niakhar, some 100 km from Dakar, who were resident in the city at the time of the study. The urban sample was compared to a sample of the rural population of Niakhar from the triple viewpoint of sociodemographic situation, physical and mental health, and housing and the immediate environment. The analysis of findings from the urban sample included the identification of some of the factors associated with adaptation to urban life.

In the nonmedical parts of the study, the demographic, economic and sociocultural aspects of urban migration were investigated. The distribution by age group, sex, and marital status showed that the urban migrant population tends to be younger than the rural population and that it includes twice as many single females. From the sociocultural point of view, traditional religious practices remained important in the rural area but decreased in significance in Dakar among the urban migrants; this may reflect the greater influence of Islam among the urban population. As might be expected, the educational level, as measured by school attendance and number of years spent in school, was much higher among urban than among rural dwellers; it was also markedly higher among adult males than females. Comparisons of socioeconomic conditions between the rural and urban samples showed differences in diet, food consumption, clothing, and housing that reflect a change in attitudes and behaviour as a consequence of acculturation and urbanization. Finally, the way in which rural and urban dwellers perceived and dealt with health problems did not differ greatly. However, while males migrating to the city continued to trust both folk and modern therapy, females tended to believe more in modern medicine when living in Dakar.

Three areas of medical concern were studied in particular: precursors of coronary heart disease (CHD), anaemia, and infectious diseases. Little difference was observed between rural and urban populations for most of the precursors of CHD measured, except that the urban samples had higher levels of cholesterol and the males smoked more cigarettes. Anaemia was more common in the rural area in both sexes. Among infectious diseases, malaria, intestinal parasites, and tuberculosis were more prevalent in the rural sample. Schistosomiasis was quite common in both the urban and rural samples.

Mental health was assessed through a questionnaire covering various psychiatric conditions of a mild, moderate or severe nature and by subsequent evaluation procedures. In general, the frequency of these conditions was similar in the urban and rural populations, though psychophysiological reactions and brain syndromes were more common among the urban sample, whereas depression and fatigue were more common among rural people. There was no difference in the rate of anxiety between the two groups.

As a whole, certain health conditions were found to have a high prevalence and to represent considerable health problems, but further investigation is necessary before effective action can be taken. It also appears that there may be certain groups, such as young single women, who have difficulty in adapting to urban life and may be at a high risk to certain diseases. If a subsequent study should bear this out, such groups might well benefit from special social services.

On the basis of the experience gained in the Senegal study, the members of the collaborative team put forward suggestions as to how future studies on the health effects of migration and urbanization might be planned and carried out. They comment on the selection of comparison groups and study areas, the choice of sociodemographic and health indicators, and the use of analytical methods to relate medical information to sociodemographic data.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. MYERS, G. C. Health effects of urbanization and migration, Communication présentée à la Conférence de la Population, Londres, *Actes UIESP* (1969).
2. WESSEN, A. F. The role of migrants studies in epidemiological research, *Israel Journal of Medical Science*, 7: 1584-1591 (1971).
3. BENYOUSSEF, A. L'étude de la santé des migrants en ville, *Actes, Colloques internationaux du CNRS « La croissance urbaine en Afrique Noire et à Madagascar »*, Bordeaux, octobre 1970. Paris, 1972, Editions du Centre national de la Recherche scientifique, pp. 93-110.
4. GREENWOOD, M. Epidemics and crowd diseases, New York, Macmillan, 1935.
5. WEBSTER, L. T. Experimental epidemiology, *Medicine*, 25: 77 (1946).
6. SCOTCH, N. A. Socio-cultural factors in the epidemiology of Zulu hypertension, *American Journal of Public Health and the Nation's Health*, 53: 1205 (1963).
7. SYME, S. L. Some social and cultural factors associated with the occurrence of heart disease, *Journal of Chronic Diseases*, 17: 277 (1964).
8. CASSEL, J. C. Health consequences of population density and crowding. In: Rapid population growth, consequences and policy implications, Johns Hopkins University Press (1971).

9. GLASSER, M. ET AL. Mortality and morbidity during a period of high levels of air pollution, *Archives of Environmental Health*, **15** : 684 (1967).
10. STALLONES, R. A. Environnement, écologie et épidémiologie, *Chronique OMS*, **26** : 347 (1972).
11. HENRY, J. P. & CASSEL, J. C. Psychosocial factors in essential hypertension: recent epidemiologic and animal experimental evidence, *American Journal of Epidemiology*, **90**: 171-200 (1969).
12. NUCKOLLS, K. B. ET AL. Psychosocial assets, life crisis and the prognosis of pregnancy, *American Journal of Epidemiology*, **95**: 431 (1972).
13. MIRGOT, R. & RAVEL, J. L. Contribution à la problématique de l'action sanitaire (Expérience sénégalaise en milieu rural), *Revue de Psychologie Africaine*, **VI**, **1**: 9-52 (1967).
14. CANTRELLE, P. Etude démographique dans la région du Siné Saloum (Sénégal). Etat civil et observation démographique, 1963-1965. Paris, Collection Travaux et Documents de l'ORSTOM, N° 1, 121 pages (1969).
15. FLAMENT, C. Réseau de communication et structures du groupe, Paris, Dunod (1965).
16. SANKALÉ, M. ET AL. Dakar en Devenir, Paris, Editions Présence Africaine (1968).
17. BEISER, M. ET AL. Psychiatric disorder among the Serer of Senegal, *Journal of Nervous and Mental Disease*, **154**: 141-151 (1972).
18. LEIGHTON, A. H. & LEIGHTON, D. C. Handbook for the psychiatric evaluation of personal data as developed by the sterling county study and the Cornell programme in social psychiatry (1965).
19. LEIGHTON, A. H. ET AL. Psychiatric disorder among the Yoruba, a report from the Cornell-Azo mental health research project in the western region of Nigeria, New York, Cornell University Press (1963).
20. LAZARFELD, P. F. & HENRY, N. W. Latent structure analysis, Boston, Houghton Mifflin Co. (1968).
21. LEVINE, A. ET AL. A Mathematical method for analysing questionnaires, *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, **47** (1) : 87-91 (1972).
22. DIOP, B. ET AL. Adaptation de l'Africain à la civilisation urbaine en Afrique Noire. In : 39^e Congrès français de Médecine, Marseille, 13-15 septembre 1973.
23. BAYLET, R. ET AL. Recherches sur la morbidité et la mortalité différentielles urbaines-rurales au Sénégal, *Actes, Colloques internationaux du CNRS « La croissance urbaine en Afrique Noire et à Madagascar »*, Bordeaux, octobre 1970. Paris, 1972, Editions du Centre national de la Recherche scientifique, pp. 217-237.