

La localisation des services d'urgence psychiatrique sur l'île de Montréal

Localization of emergency psychiatric services in Montréal

Peter M. Foggin

Volume 7, numéro 1, juin 1982

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/030126ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/030126ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Revue Santé mentale au Québec

ISSN

0383-6320 (imprimé)

1708-3923 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Foggin, P. M. (1982). La localisation des services d'urgence psychiatrique sur l'île de Montréal. *Santé mentale au Québec*, 7(1), 75-87.
<https://doi.org/10.7202/030126ar>

Résumé de l'article

La validité du choix du facteur «géographique» comme principe d'organisation des services de soins psychiatriques d'urgence est étudiée à partir d'une analyse de la littérature scientifique d'une part et d'une analyse des données montréalaises d'autre part. Les auteurs ne s'entendant pas sur l'importance à accorder au facteur géographique de la distance entre le consommateur et les services fournis, cette recherche tente de vérifier deux hypothèses : 1) il y a une réponse structurée à l'offre des services d'urgence psychiatrique des hôpitaux de Montréal et 2) la répartition géographique des usagers qui se présentent à ces services est liée à trois variables dont la plus importante est la distance spatiale entre le patient et la ressource d'urgence la plus proche. L'étude tend à confirmer ces deux hypothèses.

LA LOCALISATION DES SERVICES D'URGENCE PSYCHIATRIQUE SUR L'ILE DE MONTRÉAL*

*Peter M. Foggin***

La validité du choix du facteur «géographique» comme principe d'organisation des services de soins psychiatriques d'urgence est étudiée à partir d'une analyse de la littérature scientifique d'une part et d'une analyse des données montréalaises d'autre part. Les auteurs ne s'entendant pas sur l'importance à accorder au facteur géographique de la distance entre le consommateur et les services fournis, cette recherche tente de vérifier deux hypothèses : 1) il y a une réponse structurée à l'offre des services d'urgence psychiatrique des hôpitaux de Montréal et 2) la répartition géographique des usagers qui se présentent à ces services est liée à trois variables dont la plus importante est la distance spatiale entre le patient et la ressource d'urgence la plus proche. L'étude tend à confirmer ces deux hypothèses.

Au cours des années 70, les soins psychiatriques de la région de Montréal ont été confiés à des équipes de secteur dispensant leurs services à la population comprise dans des limites géographiques précises (Lortie, 1968 ; Lazure, 1974). L'objectif visé par cette sectorisation était d'assurer «en tout temps et à n'importe quel citoyen qui en éprouve le besoin, une équipe de professionnels prête à répondre à sa demande d'aide» (C.S.M.Q., 1975, p. 7). Cette initiative s'inscrit dans une tendance générale en Amérique du Nord vers une décentralisation géographique des soins de santé mentale (Wolpert, Dear, Crawford, 1975).

Cependant, l'effet global de cette restructuration des services a été souvent remis en question. L'article apporte une contribution au débat en examinant la validité du choix du facteur «géographique» comme principe d'organisation des services de soins psychiatriques. Il débute par une analyse de

la littérature scientifique portant sur l'importance de cette variable dans la répartition des problèmes de santé mentale. Cette approche est par la suite appliquée à l'étude de la répartition des urgences psychiatriques dans la région de Montréal, étude qui constitue le corps principal de l'article.

1. IMPORTANCE DU FACTEUR GÉOGRAPHIQUE DANS LA RÉPARTITION DES PROBLÈMES DE SANTÉ MENTALE

Dans la littérature scientifique, on remet souvent en question l'utilité et l'efficacité de l'accent mis sur la localisation des services psychiatriques. Ainsi, l'étude de Christopher Smith (1976) montre que la distance entre le logement du patient et le centre de traitement n'influence que très peu le taux de réadmission des patients psychiatriques. Par contre, l'étude de Michael Dear (1977) indique le contraire. Cet auteur, s'inspirant largement de la conceptualisation de Schneider (1967), suggère que, d'une façon générale, la demande en services de santé mentale est influencée par trois types de variables : 1) les caractéristiques de la clientèle, 2) les caractéristiques des services fournis, et enfin, 3) la localisation des services.

En effet, la demande en services de santé mentale ne peut, selon Dear (1977, p. 225) être

* Ce projet a été subventionné par l'Université de Montréal. L'auteur tient à remercier le professeur André-Pierre Contandriopoulos et Aimé Lebeau pour leur excellente collaboration en mettant à sa disposition les données de l'enquête-sondage des urgences psychiatriques du Département d'administration de la santé (Université de Montréal) ainsi que les autres personnes ayant travaillé à la présente recherche : Bernard Auger, Johanne Giroux, Pierre Phillie et Thu-Thuy Nguyen.

** L'auteur est professeur agrégé au Département de géographie, Université de Montréal.

mesurée de la même façon que pour d'autres «biens» pour les raisons suivantes :

1. elle est involontaire et donc, imprévisible sur le plan individuel ;
2. il existe tout le problème de la reconnaissance du «rôle» du patient par lui-même, le patient psychiatrique ne se reconnaissant pas nécessairement comme tel ;
3. les consommateurs de ces services ne sont pas obligés de payer directement (c'est le cas de tous les services publics) ;
4. l'état mental du patient peut l'empêcher d'évaluer les services de façon objective.
5. toute la collectivité bénéficie d'une certaine façon des soins dispensés aux patients, d'une part par le simple fait qu'elle n'a pas à les traiter elle-même, d'autre part parce qu'elle profite de l'amélioration de la santé de ces patients.

Les auteurs ne s'entendent pas non plus sur l'importance à accorder au facteur géographique de la distance entre le consommateur et les services fournis. Dear (1977, p. 225) signale que «la signification de la variable de la localisation est partout reconnue, mais sa portée pratique demeure souvent très ambiguë.» Si parfois l'accessibilité aux services paraît exercer peu d'influence, il en est ainsi, selon Miller (1974), parce qu'il s'agit d'un «marché de vendeur» où le consommateur n'a pas, ou peu, de choix réel ; cette remarque est d'autant plus pertinente dans un cadre où les services sont contingentés par secteur géographique. Il paraît donc indispensable de situer l'étude de l'impact de la localisation des services de santé mentale dans le cadre global du comportement des patients dans une région donnée. Pour ce faire, il est nécessaire d'adopter une approche qualifiée d'écologique¹.

Faris et Dunham (1939, p. 173) ont été les premiers à entreprendre une étude écologique destinée à vérifier l'existence d'un lien entre la santé mentale et le quartier habité dans une ville. Ils se sont penchés sur l'hypothèse de la dérive selon laquelle les patients plus âgés avaient tendance à se concentrer plus dans la zone centrale de la ville que les patients plus jeunes, puisque les plus vieux avaient eu supposément plus de temps pour «dérivée» géographiquement. Ils ont rejeté cette hypothèse sur la base des expériences empiriques de leur étude sur Chicago. De plus, ils ont trouvé que les catégories «jeunes» et «vieux» classés comme cas de

«schizophrénie et autres psychoses» ne différaient pas quant à leur degré de concentration dans le centre de la cité.

Par ailleurs, Seigel, Atkisson et Cohn (1977), par des observations systématiques, ont établi une relation directe entre la proximité des citadins du cœur de la ville et certains indices de troubles comportementaux, cognitifs et émotifs. De même, Bodian, Gardner, Willis et Bahn (1963) signalent un rapport entre la répartition spatiale des «aires naturelles» et celles des pathologies sociales et individuelles (par exemple, taux de morbidité, mortalité infantile, suicide, crime, délinquance juvénile, etc.). Les aires sociales pathologiques tendent à se situer dans le centre de la ville. La recherche de Bloom (1975, p. 149-151) s'oriente dans le même sens lorsqu'il constate, dans son travail sur des données urbaines du Colorado, l'existence d'un lien important entre le niveau de déséquilibre social et les taux d'admission des patients qui souffrent de troubles mentaux (le nombre d'urgences psychiatriques s'élevant à mesure que le déséquilibre social d'un quartier augmente).

De telles études posent un certain nombre de problèmes méthodologiques. Mentionnons ici les plus importants. Comment définir adéquatement les variables qui peuvent être des indicateurs et des «prédicteurs» de la santé mentale ? Smith (1977) a suggéré d'étendre un «filet» très large afin de mieux appréhender le réseau complexe de facteurs influant sur la santé mentale. En d'autres mots, une approche écologique pour l'étude de la santé mentale permet de réunir les sphères d'influence personnelle, inter-personnelle et environnementale. (Leff, *et al.*, 1970, Hinkle, 1961).

De plus, l'aspect temporel d'une étude de santé mentale représente un défi important. Il est souvent nécessaire de suivre les changements comportementaux à travers le temps. Comme l'a souligné Becker (1963) dans ses études longitudinales sur les toxicomanes, il faut aussi reconnaître que certaines influences sont importantes à un moment donné, et d'autres influences à d'autres moments. Des patients psychiatriques ont ce que Goffman (1961) appelle des «carrières» dont chacune représente une séquence identifiable de déplacements d'une position à une autre. Les contraintes des données ne nous permettent pas toujours d'en tenir

compte dans une analyse «écologique» de la santé mentale, mais il faut constamment être conscient de ce phénomène. Il y a également le problème de l'échelle géographique de l'analyse (Innes, 1980, Pyle, 1979). À quelle étendue devrait-on se limiter? Même la sectorisation des soins psychiatriques ne résoud pas le problème, un patient pouvant habiter dans une localité et se faire traiter dans une autre. La fixation des limites d'un quartier ou d'un voisinage dans le cadre d'une étude demande une grande réflexion. Ceci s'applique autant à l'échelle globale de l'étude qu'au type de zone géographique élémentaire à retenir comme unité de mesure écologique. Dear (1977) et Fischer (1975) se préoccupent beaucoup de ces questions.

Par ailleurs, sur le plan de l'interprétation des résultats, il faut être conscient du risque de «raisonnement écologique fallacieux» qui se produit lorsque nous essayons de faire des prévisions concernant la santé mentale d'un individu sur la base des données groupées par unité écologique, les caractéristiques d'un individu ne correspondant pas nécessairement à celles du groupe dont il fait partie. Nous pouvons également commettre un second type d'erreur, le «raisonnement atomiste fallacieux» par lequel nous nous basons sur l'observation d'un ou de quelques individus pour tirer des conclusions sur un groupe.

Clausen et Kohn (1954) ont suggéré quatre prémisses de base qu'il faut contrôler avant d'être raisonnablement sûr d'une inférence dite «écologique». Smith (1976, p. 10) les résume de la façon suivante. Premièrement, il faut s'assurer que les variations spatiales de la pathologie ne coïncident pas avec une ségrégation spatiale selon le statut socio-économique ou d'ethnie. Ceci implique, par exemple, la «dérive» – ou l'arrivée – des gens dans une zone après le début d'une maladie. Deuxièmement, nous devons contrôler le niveau d'intercorrélation entre les variables «indépendantes» sélectionnées afin de dégager l'effet de certaines variables potentiellement importantes. Ce problème peut être résolu par la conversion des variables d'une étude en un nombre restreint de dimensions indépendantes – au moyen, par exemple, de l'analyse factorielle. Troisièmement, les variables choisies doivent correspondre à la description juste d'une zone donnée, et doivent refléter les conditions de

vie présumées importantes dans l'explication du phénomène faisant l'objet de l'étude. Si les attributs choisis pour la description d'une zone ne la caractérisent pas correctement, l'analyse «écologique» peut être complètement fautive. En d'autres mots, toutes les caractéristiques influant sur la présence ou sur l'absence des cas (d'urgence, en l'occurrence) doivent être mesurées. En somme, les deux dimensions les plus importantes d'une géographie de la santé mentale, selon Smith (1976 : 43) sont d'abord l'influence des facteurs géographiques sur les mesures de santé mentale (ou, plus généralement, l'influence de la localisation dans la ville sur le bien-être psychologique) et, deuxièmement, l'effet de facteurs tels que la localisation, la distance et l'accessibilité sur l'offre et la demande de services dans la communauté.

Comment les facteurs écologiques influencent-ils le taux d'urgence psychiatrique par zone géographique? Un type d'urgence psychiatrique qui a été largement analysé sous cet angle est celui de la toxicomanie. L'étude de Faris et Dunham (1939) dont nous avons parlé portait aussi sur la distribution écologique des toxicomanes (Richman, 1977, p. 174) admis aux établissements psychiatriques entre 1922 et 1934. Ils ont conclu que les toxicomanes de l'époque semblaient habiter des zones «mobiles» (c'est-à-dire, les zones de «transition») de la ville où l'on serait moins porté à scruter leurs activités (Richards, et Blevens, 1977, p. 176). Bingham Dai (1937, 1970) à la même époque en est venu à des conclusions passablement semblables. Il dit que les toxicomanes semblent habiter surtout des quartiers vétustes où il n'y a pas d'esprit de voisinage.

Chein (1980) a étudié un grand échantillon de garçons âgés de 16 à 20 ans qui avaient été classés comme toxicomanes entre 1949 et 1955 (à New York). Ils ont constaté que les trois variables primordiales expliquant la variance des taux de toxicomanie étaient : le pourcentage de Noirs habitant dans une zone, le pourcentage d'unités d'habitation de gens à faibles revenus et le pourcentage d'hommes occupant des postes de niveau inférieur. Bref, leur étude démontre que ce sont les conditions économiques défavorables qui influencent le plus la présence d'un taux élevé de toxicomanie dans une zone.

TABLEAU 1

Les variables

Caractéristiques des patients*(es)	Caractéristiques socio-économiques du quartier**
1. Âge : 15-24 ans	33. Revenu moyen par famille
2. Âge : 25-34 ans	34. Densité de population
3. Âge : 35-44 ans	35. Enfants 0-9 ans
4. Âge : 45 ans et plus	36. Population francophone
5. Cadres/professionnels(les)	37. Population anglophone
6. Semi-professionnels(les)/techniciens(nes)	38. Autres ethnies
7. Cols blancs	
8. Cols bleus	
9. Pourcentage masculin	
10. Mariés(es)	Caractéristiques de densité / accessibilité***
11. Francophones	39. Densité du personnel psychiatrique
12. Anglophones	40. Proximité relative des hôpitaux
13. Autres groupes ethniques	41. Indice d'accessibilité aux hôpitaux
14. Occupe un emploi	42. Indice d'accessibilité moyenne aux hôpitaux
15. Ménagères	
16. Chômeurs(les) ou assisté(es) sociaux	
17. Première admission	
18. Pas la première admission	Variable dépendante :
19. Hospitalisation antérieure il y a moins de 9 mois	
20. Hospitalisation antérieure il y a 2 ans et plus	Indices d'urgences psychiatriques :
21. Hospitalisation antérieure il y a plus de 9 mois et moins de 2 ans	
22. Pas d'hospitalisation antérieure	43. <i>Indice d'urgences psychiatriques :</i>
23. Diagnostic : psychose	Les urgences psychiatriques (de toutes sortes) par zones divisées par la population totale de chaque zone.
24. Diagnostic : dépression	
25. Diagnostic : intoxication volontaire	
26. Traitement à l'hôpital	
27. Perte de contact avec la réalité	
28. Hospitalisation antérieure totale < 1 an	
29. Hospitalisation antérieure totale > 1 an	
30. Pas la première visite d'urgence	
31. Hôpital psychiatrique	
32. Hôpital général avec département de psychiatrie	

* Au départ, une soixantaine de variables (catégories de réponse au questionnaire qui était rempli pour chaque cas d'urgence) furent retenues. Une première analyse multivariée fut menée dans le but d'éliminer les variables trop redondantes. C'est ainsi que la liste fut réduite à la présente série de 32 catégories.

** Ici, l'on se réfère aux zones constituées à l'aide des codes postaux. Il est sûr que ces zones ne correspondent pas nécessairement avec les quartiers reconnus mais le besoin de caractériser les espaces résidentiels des patients (de l'étude) imposait la nécessité de s'en tenir aux 50 zones cartographiques de ce travail.

*** La variable 39 fut calculée en tenant compte du personnel professionnel (en psychiatrie) hospitalier de tous les hôpitaux de l'île de Montréal. Des valeurs étaient attribuées aux zones n'ayant pas d'hôpital en fonction de leur situation géographique dans les aires d'influence des hôpitaux. Les autres indices ont été calculés en fonction de la distance du centroïde de chaque zone postale soit à l'hôpital (ayant un département de psychiatrie) le plus proche (indice de sectorisation – variable 40), soit à l'ensemble du système hospitalier de la région (variables 41 et 42).

2. LES URGENCES PSYCHIATRIQUES À MONTRÉAL – UNE ÉBAUCHE DE DESCRIPTION DE LA SITUATION MONTRÉALAISE

a) La méthodologie employée

Nous tenterons maintenant d'appliquer l'approche écologique au phénomène des urgences psychiatriques à Montréal. Nous débiterons par une description de la situation montréalaise à l'aide des données de l'enquête-rétrospective menée par des chercheurs du Département d'Administration de la santé de l'Université de Montréal (Bozzini, Contandriopoulos, Lebeau, Pineault, 1979). Cette étude a été effectuée dans vingt-deux hôpitaux du Montréal métropolitain dont trois sont des hôpitaux psychiatriques (L.-H.-Lafontaine, Albert-Prévost et Douglas). Un premier échantillon de 3 775 urgences psychiatriques a été établi rétrospectivement en sélectionnant des périodes de temps de trois à huit semaines situées entre juillet 1975 et mai 1976. Il s'agissait d'estimer la demande annuelle pour chacune des institutions et pour l'ensemble des points de service d'urgence. Un second échantillon de 2 442 dossiers a été constitué; ils ont été dépouillés afin de répondre à certaines questions relatives à la clientèle psychiatrique et à la façon dont la demande de service est traitée dans ces institutions.

Dans le cadre de la présente étude, nous avons retenu les **deux hypothèses** suivantes :

1. il y a une réponse structurée à l'offre des services d'urgence psychiatrique des hôpitaux de Montréal. En d'autres termes, les patients qui se présentent aux urgences psychiatriques se distribuent dans l'espace d'une façon qui n'est pas attribuable au hasard.
2. la répartition géographique des usagers qui se présentent à ces services est liée à trois variables importantes : la distance spatiale entre le patient et la ressource d'urgence la plus proche; la densité globale des services d'urgence (en termes du personnel qui y est affecté), et enfin, les caractéristiques socio-économiques du patient et de son quartier.

Notre étude comporte quarante-huit variables (tableau 1). Trente-deux d'entre elles décrivent les caractéristiques des patients, six, les caractéristiques socio-économiques des quartiers qu'ils habitent,

quatre résumant les caractéristiques de densité et d'accessibilité des hôpitaux et la dernière est un indice d'urgences psychiatriques par zone résidentielle.

Notre première hypothèse sera vérifiée en premier lieu par une analyse de la distribution spatiale des urgences psychiatriques sur une carte de l'île de Montréal (tableau 2). Cette carte est constituée d'une cinquantaine d'unités spatiales (élaborées en combinant des zones postales) réparties sur l'île de Montréal. Par la suite, nos variables de base seront réduites par une analyse factorielle en un certain nombre de composantes principales². Ce procédé nous permettra d'établir une typologie pour mieux vérifier notre première hypothèse. Il nous permettra également d'obtenir des «variables composées», statistiquement indépendantes, qui seront utilisées pour vérifier la seconde hypothèse.

b) L'analyse de la carte des urgences psychiatriques (Tableau 2)

Notons d'abord sur cette carte la localisation des hôpitaux (désignés par les lettres A à S inclusivement). Les zones sectorielles les plus vastes sont celles qui entourent les trois hôpitaux à vocation psychiatrique : Albert-Prévost, Louis-Hippolyte-Lafontaine et Douglas (A, D et K). Les autres secteurs de la «régionalisation psychiatrique» sont moins étendus, étant donné que les départements de psychiatrie compris dans leurs limites offrent un éventail de services plutôt restreint. Au sud du secteur Albert-Prévost, nous trouvons les zones «Jewish General» (à l'ouest), St. Mary's (Université de Montréal), Hôtel-Dieu (Ville Mont-Royal et Outremont) et Jean-Talon (à l'est). Au sud de cette zone se situe une deuxième série de secteurs (allant d'ouest en est) : Queen Elizabeth, Reddy Memorial, Montreal General, l'hôpital St-Luc et l'hôpital Notre-Dame. Complètement au sud, nous voyons le secteur de l'hôpital Douglas. Aux extrémités de l'île, il y a l'hôpital Lakeshore à l'ouest, et l'hôpital Louis-Hippolyte-Lafontaine à l'est, les hôpitaux Maisonneuve-Rosemont et Fleury se situant un peu à l'ouest de ce dernier. Les secteurs des hôpitaux Albert-Prévost, Jean-Talon et Notre-Dame se trouvent plus au centre de l'île.

L'indice des urgences psychiatriques a été calculé en divisant le nombre de cas d'urgence dans

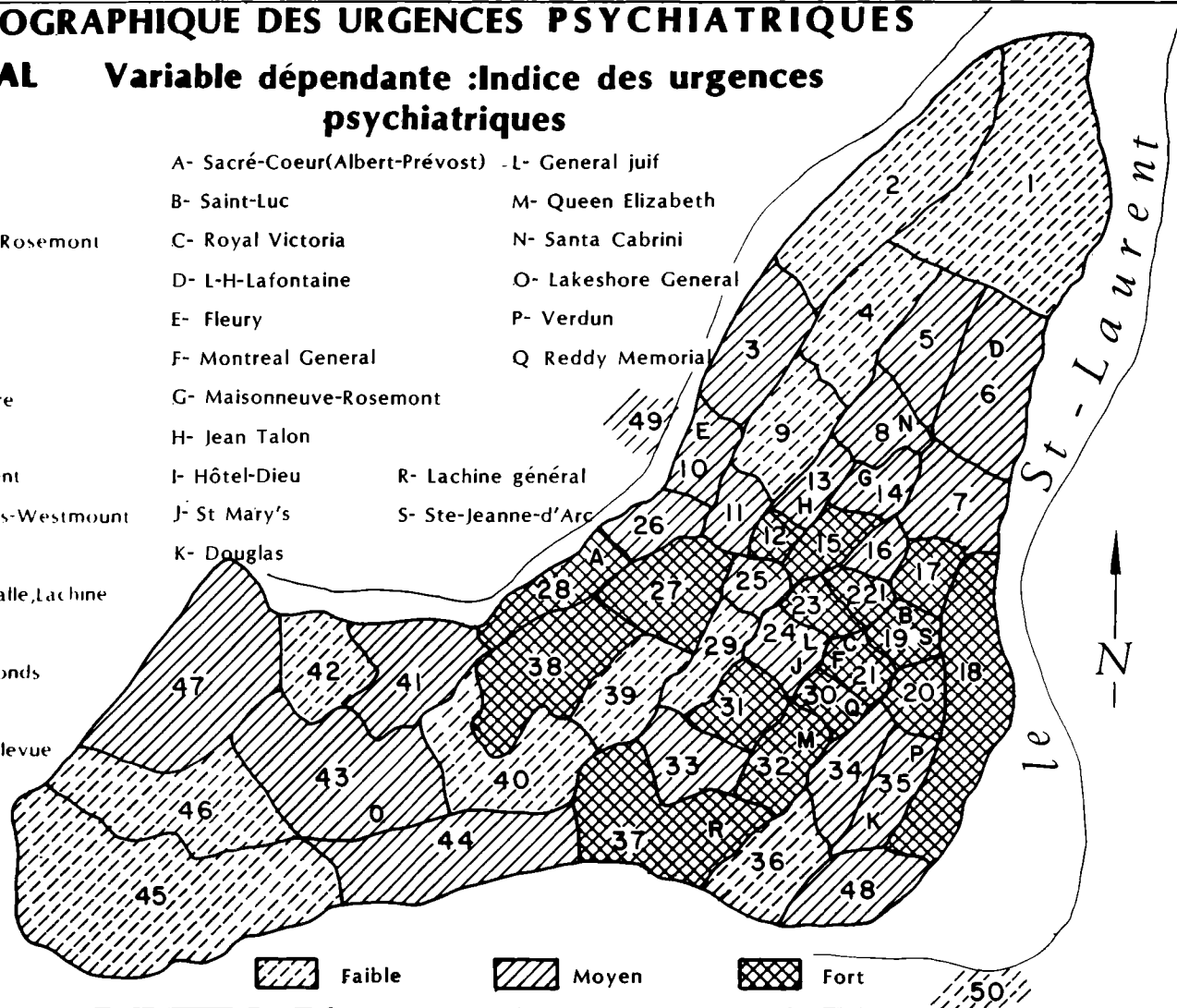
ANALYSE GÉOGRAPHIQUE DES URGENCES PSYCHIATRIQUES

DE MONTRÉAL

Variable dépendante : Indice des urgences psychiatriques

- 1- Est-de-l'île
- 3- Montréal-Nord
- 4-8-9- St-Léonard
- 5-8-14- Maisonneuve-Rosemont
- 9-10- St-Michel
- 10 11- 26- Ahuntsic
- 12-15- Villeray
- 16-12- Montréal-Centre
- 23-24-Outremont
- 27-28-38-39- St-Laurent
- 31-32-Côte-des-Neiges-Westmount
- 33-Côte St-Luc
- 34-37-48- Verdun,Lasalle,Lachine
- 40- Dorval
- 41-42- Dollard,Pierrefonds
- 43-44- Pointe-Claire
- 45-46- St-Anne-de-Bellevue
- 47- île Bizard
- 49- Laval
- 50- Rive-Sud

- A- Sacré-Coeur(Albert-Prévost)
- B- Saint-Luc
- C- Royal Victoria
- D- L-H-Lafontaine
- E- Fleury
- F- Montreal General
- G- Maisonneuve-Rosemont
- H- Jean Talon
- I- Hôtel-Dieu
- J- St Mary's
- K- Douglas
- L- General juif
- M- Queen Elizabeth
- N- Santa Cabrini
- O- Lakeshore General
- P- Verdun
- Q Reddy Memorial
- R- Lachine général
- S- Ste-Jeanne-d'Arc



chacune des cinquante zones (groupements de deux R.T.A.³) par la population de ces zones (au recensement de 1971), ce qui nous a permis de tenir compte des variations géographiques de la densité de population. Les zones de plus forte concentration d'urgences psychiatriques (selon les lieux de résidence des patients) se trouvent dans les secteurs des hôpitaux suivants : Albert-Prévost, Lachine, Lakeshore, Jean-Talon, Queen Elizabeth, Reddy Memorial, Montreal General, St-Luc et Notre-Dame. Il est un peu surprenant de voir une zone de faible densité d'urgence psychiatrique dans le secteur du Jewish General Hospital malgré sa situation relativement centrale. Étant donné la forte concentration de la population hébraïque de Montréal dans ce secteur, nous pourrions nous demander si un facteur ethnique ne peut expliquer cette exception. Une analyse plus poussée des liens entre les normes culturelles et l'incidence des urgences psychiatriques dans cette communauté reste à faire.

Conformément à la première hypothèse évoquée antérieurement, l'indice des urgences psychiatriques semble aller en diminuant au fur et à mesure que nous nous éloignons du centre de l'île, de telle sorte qu'il existe de vastes zones de faible densité d'urgences psychiatriques aux deux bouts de l'île.

c) Vers une explication de la répartition spatiale des urgences psychiatriques

Pour chercher les explications possibles à cette configuration spatiale, nous avons fait l'analyse d'un grand nombre de variables qui pouvaient y être associées.

Elles (voir le Tableau 1) sont sélectionnées selon quatre critères; a) sur la base des hypothèses à vérifier; b) en un assez grand nombre pour bien représenter les éléments des hypothèses postulées; c) en éliminant certaines variables redondantes et, d) selon la disponibilité des données. Les trois sources de données sont les suivantes : l'enquête-sondage sur les urgences psychiatriques de Montréal déjà mentionnée (Bozzini, *et al.*, 1979), les données par secteur de recensement (1971 et 1976) et enfin, des mesures de densité/accessibilité calculées spécifiquement pour ce travail. Par ailleurs, les données n'étaient pas suffisamment nombreuses pour permettre de les «spatialiser» selon les dia-

gnostics particuliers à la maladie mentale. La variable dépendante a dû confondre tous les troubles psychiatriques en une même mesure, soit l'indice d'urgence psychiatrique (Tableau 2). L'analyse suivante tente d'expliquer les variations de cet indice.

d) Définition des variables indépendantes par l'analyse en composantes principales

Le but de cette démarche est, premièrement, de voir la structure et les relations existant dans les données de base et deuxièmement, de réduire la masse d'informations à notre disposition à des dimensions (des «variables composées») statistiquement indépendantes les unes des autres.

De toutes les méthodes possibles, l'analyse en composantes principales semble la mieux indiquée. Cette technique consiste à dégager des «variables composées» à partir de variables réelles. Une nouvelle matrice de variables artificielles est créée, lesquelles sont appelées «composantes». La première association de ces variables artificielles regroupe le maximum d'intercorrélation entre les variables réelles initiales. L'intercorrélation des variables réelles, qui n'est pas expliquée par la première composante, est par la suite décomposée en une nouvelle variable artificielle; il en est de même pour les autres résidus. L'hypothèse à la base de ce procédé veut que chaque variable réelle soit totalement explicable par la variance commune à l'ensemble des variables choisies au départ. (Rummel, 1970; Foggini et Bissonnette, 1976).








Une analyse en composantes, menée à partir des quarante-deux variables (voir le tableau 1) potentiellement associées avec l'indice d'urgence psychiatrique, nous a donné le profil constaté au tableau 3.

Nous avons défini sept composantes à l'aide de ce procédé. Les quatre principales sont ici exposées par ordre décroissant de leur contribution à l'explication de la variance totale.

La première composante se caractérise par le «contraste francophone/anglophone» et elle explique 21,5% de la variance globale de la matrice des données. Un fait intéressant à signaler est que la variance «revenu» est associée de façon négative à cette composante, de la même façon que la présence des anglophones. Par contre, la présence des

TABLEAU 3
Services d'urgence psychiatrique de Montréal

COMPOSANTES PRINCIPALES*

I	II	III	IV
36 HOP. FR. .90 11 PAT. FR. .83 29 HOSP. ANT. .66  33 REVENU -.68 12 PAT. ANG. -.80 37 POP. ANG. -.83	42 ACCÈS .82 41 ACCÈS .80 35 ENFANTS .64 10 MARIÉS .51  34 DENSITÉ -.60 40 PROXIMITÉ -.70 16 CHÔMEURS -.71	20 HOSP. ANT. .61 SÉRIEUSE  25 INTOXICATION -.52 VOLONTAIRE 01 15-24 ANS -.57 19 HOSP. ANT. -.68 MOINS DE 9 MOIS	28 HOSP. TOT. .63 1 AN 02 25-34 ANS .62  06 TECHNICIENS -.61
FRANCOPHONE / ANGLOPHONE (FRAREV)	LOCALISATION FAMILIALE (LOCFAM)	URGENCES DE JEUNESSE (JEUNES)	JEUNES ADULTES (JEUNAD)
Variance expliquée : 21,5%	Variance expliquée : 17,4%	Variance expliquée : 12,5%	Variance expliquée : 11,2%
22 PAS D'HOSP. .58  04 45 ANS -.58	39 DENSITÉ .51 PERSONNEL PSYCHIATRIQUE  09 % FEMMES -.42	27 PAS DE CONTACT .51 05 CADRES .47	
PLUS ÂGÉS (VIEUX)	PERSONNEL PSYCHIATRIQUE	pas de bi-polarité PROFESSIONNELS CADRES	
Variance expliquée : 7,4%	Variance expliquée : 6,4%	Variance expliquée : 5,2%	Variance totale expliquée par les 7 composantes : 81,6%  = bi-polarité

* Les saturations positives et négatives les plus fortes sont données pour chaque composante. Voir le tableau 1 pour les définitions détaillées de chaque variable.

francophones y est associée de façon positive, de même que le fait d'avoir été hospitalisé antérieurement. Cette première analyse porte à conclure que très peu d'anglophones et peu de francophones de niveau socio-économique moyen ou élevé fréquentent les salles d'urgences psychiatriques.

La deuxième composante se distingue par la «localisation familiale» en raison des saturations⁵ positives sur les variables : «mariés», «enfants 0-9 ans», et «non-accessibilité aux hôpitaux» et des saturations négatives sur les variables : «chômeurs et assistés sociaux», «densité de population» et «proximité des hôpitaux». Cette dimension représente une forte composante géographique – celle de l'accessibilité physique aux services d'urgence.

La troisième composante a été nommée «urgences de jeunesse» et se définit surtout par les saturations négatives les plus élevées, à savoir les variables «15 à 24 ans», «dernière hospitalisation : moins de 9 mois» et «intoxication volontaire». La cartographie de ces composantes⁶ nous a indiqué que cette caractéristique globale se retrouve géographiquement surtout en plein centre-est de l'île de Montréal.

Enfin, la quatrième composante explique 11,2% de la variance. Elle se définit principalement par des saturations positives sur les variables «classe d'âge de 25 à 34 ans», «hospitalisation antérieure» et par une association négative avec la catégorie socio-professionnelle des «semi-professionnels» (techniciens, etc.). Ceci signifie qu'il existe une dimension indépendante qui se rapporte aux membres de ce groupe d'âge en particulier, et aux premières expériences d'une urgence psychiatrique. Existe-t-il une catégorie de jeunes adultes qui manifeste un comportement différent et original en matière d'urgences psychiatriques? Cette quatrième composante de la typologie semble indiquer un tel phénomène.

Les résultats présentés ci-après sont obtenus en considérant les 7 composantes principales (en tant que variables indépendantes) en relation avec l'indice des urgences psychiatriques (pondéré par la population totale de chaque zone) qui est, en somme, la variable dépendante. Nous avons procédé à une analyse de régression multiple (Johnston, 1980) et le modèle ainsi obtenu est représenté au tableau 4.

e) Lien des composantes avec l'indice d'urgence psychiatrique

Nous avons déjà vu au tableau 2 que l'indice des urgences psychiatriques est particulièrement élevé dans certaines zones centrales de l'île de Montréal. Pour expliquer cette répartition spatiale, le premier défi à relever est celui du manque de corrélation entre l'indice des urgences psychiatriques et la composante prépondérante issue de notre analyse factorielle («anglophones/francophones»). Dans la répartition cartographique étudiée précédemment, cette dernière dimension du phénomène revêtait une structure spatiale assez cohérente et ce fait suggérait l'existence d'un lien entre la distribution spatiale des deux ethnies et la répartition globale des urgences psychiatriques. Cependant, l'équation de la régression multiple (Tableau 4) montre une indépendance presque totale entre ces deux variables. Comme amorce de réflexion et d'interprétation, il faut conclure que même si la distinction entre anglophones et francophones s'avère être la composante la plus importante pour l'explication typologique de l'ensemble des données, elle n'infléchit en rien sur la répartition spatiale des lieux de résidence des patients d'urgence psychiatrique. C'est dire que les anglophones et les francophones se présentant aux urgences psychiatriques tendent à avoir des caractéristiques distinctes, mais que la répartition ethnique n'explique pas l'incidence plus ou moins forte des urgences psychiatriques d'une région à l'autre.

La deuxième composante, appelée «localisation familiale», se caractérise, avons-nous vu, par une corrélation massive avec les diverses variables se rapportant à l'accessibilité géographique des services d'urgence psychiatrique (Tableau 3). Elle présente le lien le plus fort avec la variable dépendante. Cette composante explique, à elle seule, 38% (R^2) de la variation dans la répartition spatiale des urgences. Comme il s'agit d'une relation fonctionnelle négative, nous pouvons conclure, avec une confiance relative, que plus les valeurs des observations sur cette composante sont fortes, plus l'indice des urgences psychiatriques sera faible. Or, que signifie cette composante? La réponse à cette question a déjà été amorcée dans la section précédente. C'est un facteur qui réunit des éléments ayant trait à la densité de population, la densité

de jeunes familles, la distance spatiale entre le patient et les hôpitaux et, par conséquent, la distance par rapport au centre (le noyau des hôpitaux) de Montréal, et la densité des urgences chez les chômeurs et les assistés sociaux. Toutes ces variables co-varient (positivement ou négativement) avec la répartition spatiale globale des urgences psychiatriques. En d'autres termes, plus il y a de jeunes familles dans une zone et plus la distance par rapport aux hôpitaux du centre est grande, moins il y a d'urgences psychiatriques. Inversement, plus la population est dense, plus il y a d'assistés sociaux et de chômeurs, plus il y a d'urgences psychiatriques. Des secteurs psychiatriques comprenant un hôpital à vocation psychiatrique, seul celui d'Albert-Prévost présente une densité d'urgence psychiatrique très élevée.

Les implications de ce constat sont les suivantes : plus le quartier est composé de jeunes familles et, plus il est éloigné du noyau central des hôpitaux, moins il y aura d'urgences psychiatriques. Ceci pourrait indiquer que les gens ne se rendent pas

aux salles d'urgences lorsqu'ils peuvent choisir une autre solution. Or, la question suivante se pose : quelles sont effectivement les solutions de rechange (c'est-à-dire, en dehors des salles d'urgence psychiatrique) pour les jeunes familles de banlieue? Très probablement, il s'agit de cliniques privées non hospitalières, mais ceci reste à déterminer. Il est également possible que l'incidence de maladie mentale soit moins forte dans ces zones.

La deuxième variable indépendante qui présente un lien très significatif avec la densité des urgences est la Composante 5 qui signale les urgences de vieillesse (tableau 3). Elle explique à elle seule, environ 21% de la variance globale des urgences (dans l'analyse de régression). Du fait que cette composante est statistiquement indépendante de la composante 2 («localisation familiale»), il est impossible de supposer que l'importance de la Composante 5 se manifeste dans la régression parce que la deuxième et la cinquième composante varient parallèlement dans l'espace. Mais, il semble

TABLEAU 4

Modèle de régression multiple

$$Y = -.581 \text{ LOCFAM}^{**} + .453 \text{ VIEUX}^{**} + .224 \text{ PERPSY}^{*} \\ + .323 \text{ FRAREV} - .158 \text{ JEUNAD} - .145 \text{ JEUNES} \\ + .921 \text{ CADRES} + e$$

($R^2 = 65\%$; ** variable significative à .01; * variable significative à .05)

Y = la variable dépendante : l'indice des urgences psychiatriques

LOCFAM = la Composante II – localisation familiale

VIEUX = la Composante V – urgences de vieillesse

PERPSY = la Composante VI – densité du personnel psychiatrique

FRAREV = la composante I – anglophones / francophones / revenu

JEUNAD = la Composante IV – jeunes adultes

JEUNES = la Composante III – jeunesse

CADRES = la Composante VII – cadres / professionnels

e = un terme d'erreur

plutôt raisonnable de conclure qu'il existe une relation fonctionnelle ($b = +0,453$) positive et forte entre la présence des cas d'urgence de vieillesse et la répartition globale des urgences psychiatriques, c'est-à-dire que plus le nombre d'urgences de vieillesse est élevé dans une zone, plus l'indice global des urgences psychiatriques de cette zone sera élevé.

Enfin, la troisième variable indépendante significative dans l'équation fondamentale est la sixième composante, soit la densité du personnel psychiatrique (tableau 3). Le rapport (quoique significatif au seuil de confiance de 0,05) est beaucoup moins fort que dans le cas des deux variables indépendantes précédentes. Étant donné que les saturations de cette sixième composante principale sont très faibles, les conclusions à en tirer doivent l'être avec

prudence. Nous pourrions dire, avec assez de certitude, que plus il y a de personnel hospitalier psychiatrique (médecins, infirmières, etc.) dans une zone donnée, plus il y aura de cas d'urgences psychiatriques qui iront dans les hôpitaux.

Nous pouvons simplifier ce modèle de la répartition spatiale des urgences psychiatriques en prenant la variable la plus fortement «corrélée» (la saturation la plus élevée) de chacune des trois composantes qui expliquent les plus forts pourcentages de la variation spatiale.

En appliquant un tel modèle simplifié de régression, il y a de fortes chances d'obtenir des résultats presque aussi convainquants que ceux obtenus à partir d'une analyse globale d'une banque massive de données. Un test a été réalisé. En voici le résultat au tableau 5 :

TABLEAU 5

Équation de régression simplifiée

Symbole	Variable	Signif. statistique	Pourcentage de Y expliqué, r^2
Y =	indice des urgences psychiatriques		
X ₁ =	indice d'accessibilité moyenne	0,000	26,2%
X ₂ =	indice de densité du personnel psychiatrique	0,001	14,6%
X ₃ =	pourcentage masculin	0,003	12,6%
			53,4%
Niveau significatif global : 0,000*			
% explication totale (R^2) = 53,4%			
(* c'est-à-dire, l'équation est très significative)			

La première variable indépendante, X₁, est assez représentative de la composante 2 (localisation familiale) et la deuxième, X₂, de la composante 6 (tableau 3). Curieusement, il n'y a pas de lien significatif entre la présence de patients plus âgés et l'indice général des urgences psychiatriques, alors que nous pouvions l'escompter d'après l'importance de la composante 5 dans l'analyse de régression multiple prenant les composantes comme variables

indépendantes. De plus, il est assez surprenant de voir la force explicative relative de la variable hommes/femmes, X₃, compte tenu du fait qu'elle ne s'était pas révélée très importante dans l'analyse en composantes. Ce modèle simplifié jouit d'un coefficient de régression de 53%, à peine 12 points de moins que les résultats obtenus à partir du modèle précédent qui était, lui, beaucoup plus sophistiqué. Mais du point de vue de sa grande simplicité,

cette dernière formulation risque d'être la plus utilisée par les personnes désirant tirer les implications pratiques de cette étude.

CONCLUSION

Notre étude montre que la demande spatiale en services d'urgence psychiatrique est intimement liée à certaines caractéristiques de la population, à la localisation des services psychiatriques et, enfin, à la densité de ces derniers. Par contre, d'autres caractéristiques de la population (surtout ethniques et socio-économiques) ne présentent presque pas de lien avec la répartition spatiale des cas d'urgence psychiatrique. Par ailleurs, il a été impossible, à cause de la nature de nos données, de démontrer un lien entre les types d'urgences psychiatriques et la répartition spatiale de la demande (sauf pour les cas d'intoxication volontaire qu'on retrouve beaucoup plus chez les jeunes).

Sur le plan de l'analyse écologique, cette étude confirme certaines recherches tendant à démontrer que plus la densité de population est élevée et plus on habite à proximité du centre de la ville, plus les cas de maladie mentale sont nombreux. Par contre, le cas de Montréal présente des exceptions assez marquées à cette règle : à Ville Saint-Laurent la densité résidentielle est relativement peu élevée, mais l'intensité de maladie mentale (sous forme d'urgences psychiatriques du moins) est très forte ; cependant, dans le cas de Verdun et Lasalle, l'inverse se vérifie. Étant donné que dans ces deux cas exceptionnels, il s'agit de secteurs psychiatriques majeurs (d'hôpitaux à vocation psychiatrique — Albert-Prévost et Douglas) il est nécessaire de chercher des hypothèses additionnelles à celle d'un effet potentiel de la politique actuelle de sectorisation des soins. L'autre secteur psychiatrique majeur de Montréal (Louis-H.-Lafontaine) ne présente qu'une intensité moyenne d'urgences psychiatriques. La clientèle de l'hôpital Louis-H.-Lafontaine est sûrement affectée par sa localisation assez éloignée du centre de Montréal. À toutes fins pratiques, il semble impossible dans le cadre de cette étude de démontrer l'existence d'un rapport entre les types de secteur psychiatrique et l'incidence des urgences psychiatriques.

Du point de vue de l'utilité de ces résultats pour des instances décisionnelles, la première des ques-

tions à se poser est la suivante : peut-on concentrer davantage dans l'espace géographique les services d'urgence psychiatrique sans pour autant mettre en danger leur qualité, leur efficacité et leur accessibilité générale? L'hypothèse de base derrière le regroupement géographique des services veut que dans le domaine de la santé mentale, la distance géographique entre le patient et les centres de traitement d'urgence ne soit pas un facteur très important à considérer. Au contraire, la distance géographique séparant le patient d'urgences psychiatriques du centre de traitement le plus proche est déterminante. L'implication pratique est très claire : *la politique de sectorisation est bien fondée ; les services d'urgence psychiatrique ne devront pas être plus concentrés dans l'espace géographiques mais, bien au contraire, on devrait plutôt prôner une plus grande décentralisation du système des soins d'urgence.*

NOTES

1. Approche écologique :

- lorsqu'on tient compte de l'environnement comme un facteur de premier ordre dans l'explication d'un phénomène.
 - lorsqu'on analyse un groupe de personnes dans une zone x , on postule un groupe homogène et on emploie les statistiques appropriées : on catégorise le groupe comme une moyenne et on compare ses caractéristiques avec celles du groupe de l'autre zone.
2. Il s'agit de l'analyse en composantes principales.
 3. RTA : région de tri d'acheminement ou 1^{er} triplet du code postal (voir Phisel et Charbonneau, 1977).
 4. La fréquence de la consultation contrôlée par la densité de population.
 5. Une saturation veut dire le chiffre ou indice de corrélation entre une variable de base et une composante donnée. Plus la « saturation » s'approche de 1,0, plus la composante s'identifie en fonction de la variable en question.
 6. Une technique existe pour calculer ce que l'on appelle des « notes en composantes » — une valeur attribuable à chaque zone en rapport avec chaque composante.

RÉFÉRENCES

- BECKER, H., 1963, *Outsiders. Studies in the Sociology of Deviance*, New York, The Free Press of Glencoe.
- BLOOM, B., 1975, *Changing Patterns of Psychiatric Care*, New York, Human Sciences Press.
- BODIAN, C., GARDNER, E.A., WILLIS, E.M., BAHN, A.K. 1963, *Socio-economic Indicators from Census Tract Data Related to Mental Illness*, Papers, Census Tract Conference, Washington, D.C., U.S. Dept. of Commerce.

- BOZZINI, L., CONTANDRIOPOULOS, A.-P., LEBEAU, A., PINEAULT, R., 1979, «Analyse descriptive des urgences psychiatriques dans la région du Montréal métropolitain», *Santé mentale au Québec*, vol. 4, n° 1, p. 1-23. «Les urgences psychiatriques dans la région du Montréal métropolitain : quelques différences entre les hommes et les femmes», *Santé mentale au Québec*, vol. 4, n° 2, p. 25-51.
- CHEIN, I., 1980, Psychological, Social and Epidemiological Factors in Juvenile Drug Use in Letteri, Sayers and Pearson (eds.), *Theories of Drug Use*, Washington, D.C., NIDA, p. 76-82.
- CLAUSEN, J.A., KOHN, M.L., 1954, The Ecological Approach in Social Psychiatry, *The American Journal of Sociology*, 60, p. 140-151.
- COMITÉ DE LA SANTÉ MENTALE DU QUÉBEC, 1975, *La sectorisation*.
- DAI, B., 1970, 1939, *Opium Addiction in Chicago*. Montclair, N.J., Patterson Smith.
- DEAR, M., 1977, «Locational Factors in the Demand for Mental Health Care», *Economic Geography*, 53, p. 223-240.
- FARIS, R.E.L., DUNHAM, H.W., 1939, *Mental disorders in Urban Areas: An Ecological Study of Schizophrenia and Other Psychoses*, Chicago, University of Chicago Press.
- FISCHER, C.S., et al., 1975, «Crowding Studies and Urban Life : A Critical Review», *Journal of the American Institute of Planners*, vol. 31, p. 406-418.
- FOGGIN, P., BISSONNETTE, F., 1976, La structure d'âge au Saguenay-Lac St-Jean, *Revue de géographie de Montréal*, 30, p. 253-261.
- GOFFMAN, E., 1961, *Asylums : Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates*, New York, Anchor Books.
- HINKLE, L.E., 1961, «Ecological Observations on the Relation of Physical Illness, Mental Illness and the Social Environment», *Psychosomatic Medicine*, vol. 23, p. 289-297.
- INNES, F., 1980, «Medical Geography : A preliminary Investigation at Two Scales in Ontario » in Barrett (ed.), *Canadian Studies in Medical Geography*, Toronto, York University, p. 95-119.
- JOHNSTON, R.J., 1980, *Multivariate Statistical Analysis in Geography*, London, Longman.
- LAZURE, D., 1974, «Organisation des soins cliniques par secteurs, C.H. St-Jean-de-Dieu», 20 novembre 1974.
- LEFF, Melitta, J., et al., 1970, «Environmental Factors Preceding the Onslaught of Severe Depression», *Psychiatry*, vol. 33, p. 295-311.
- LORTIE, G., 1968, «La régionalisation dans la province de Québec et la sectorisation de la région du Montréal métropolitain», *Note E. Rivista Di Psichiatria*, vol. 61, n° 1, p. 187-199.
- MILLER, D.H., 1974, *Community Mental Health*, Lexington, Health and Company.
- PHISEL, R., CHARBONNEAU, R., 1977, «Homogénéité de la population d'un R.T.A. de code postal quant à sa morbidité hospitalière», D.S.C., C.H. Montréal Général, Travail d'étudiant supervisé par Yvonne Robitaille dans le projet «Codes postaux et diagnostics d'hospitalisation».
- PYLE, G., 1979, *Applied Medical Geography*, New York, Wiley.
- RICHARDS, L., BLEVENS, L. (Eds.), 1977, The Epidemiology of Drug Abuse, NIDA Res. Monograph, Washington, D.C., Nat'l Institute of Drug Abuse.
- RICHMAN, A., 1977, «Ecological Studies of Narcotic Addiction in Richards, L., Blevens, L. (Eds.), *The Epidemiology of Drug Abuse*, NIDA Res. Monograph, Washington, D.C., Nat'l Institute of Drug Abuse.
- RUMMEL, R.J., 1970, *Applied Factor Analysis*, Evanston, Ill., Northwestern University Press.
- SCHNEIDER, J.G., 1967, Measuring the Locational Efficiency of the Urban Hospital, *Health Services Research*, p. 154-169.
- SEIGEL, L.M., ATKISSON, C.C., COHN, A.H., 1977, Mental Health Needs Assessment : Strategies and Techniques, in HANGRAVES, W.A., et al. (eds.), *Resource Materials for Community and Mental Health Program Evaluation*, Washington, D.C., U.S. Dept. of Health, Education and Welfare.
- SMITH, C.J., 1977, *The Geography of Mental Health*, Resource Paper n° 76-4, Washington, D.C., Association of American Geographers.
- SMITH, C.J., 1976, Distance and the Location of Community Mental Health Facilities : a Divergent Viewpoint, *Economic Geography*, 52, p. 181-191.
- WOLPERT, J., DEAR, M., CRAWFORD, R., 1975, Satellite Mental Health Facilities, *Annals of the Association of American Geographers*, 69, p. 24-35.

SUMMARY

The validity of using a «geographic» criterion as the organizing principle for the provision of emergency psychiatric services is examined both from the standpoint of the scientific literature on the subject and through a quantitative analysis of Montreal - based data. Given the lack of agreement as to the relative importance of distance between the consumer and the supply of services, the analysis attempts to test two hypotheses : 1) that there is a spatially structured response to the supply of emergency psychiatric services provided by Montreal hospitals and 2) the geographical distribution of the users of these services is linked to three variables of which the most important is the spatial distance between the patient and the closest emergency services. The study tends to confirm both hypotheses.