

La démographie appliquée à la gestion publique et des entreprises

*Actes du séminaire de l'AIDELF en Calabre (Cosenza, avril 1995),
et de la session spéciale du Congrès de l'EAPS (Cracovie, juin 1997)*

Édité par :

*Giuseppe De Bartolo
et Michel Poulain*



ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE
AIDELF

L'utilisation des méthodes démographiques en démographie appliquée¹

Louis G. POL²

College of Business Administration
University of Nebraska at Omaha

Introduction

En général, la sous-discipline de la démographie étiquetée *démographie appliquée* est considérée comme faisant partie des directions relativement nouvelles de la recherche. L'utilisation peu fréquente de ce terme dans les années 70 et le fait qu'avant 1980, rares étaient les démographes qui se considéraient comme étant des démographes appliqués, vient soutenir cette affirmation. Les démographes de l'Association de la Population de l'Amérique (PAA) qui se qualifiaient eux-mêmes de « démographes appliqués » n'ont eu la possibilité de l'afficher dans les enquêtes sur les membres de la PAA qu'au milieu des années 80. L'association des chercheurs intéressés par la démographie appliquée, au sein de la PAA, a été créée au début des années 80.

La revue *American Demographics*, considérée par beaucoup comme la première publication centrée à peu près exclusivement sur les applications démographiques, est apparue en 1979. Le premier livre qui incluait la démographie appliquée dans son titre a été publié en 1984 (Rives and Serow, 1984). *Applied Demography*, le journal officiel de l'association dont le centre d'intérêt est la démographie d'entreprises (locales ou nationales) n'est paru qu'au milieu des années 80.

Pourtant, un examen plus approfondi de la littérature démographique conduit à des conclusions quelque peu différentes en ce qui concerne les origines de la démographie appliquée. Bien que la plupart des recherches semblent avoir été initiées à partir de 1980, les démographes se sont engagés dans la démographie appliquée longtemps auparavant. Les sources démographiques ou non contiennent des articles sur ce sujet qui furent publiés dans les années 60 (par exemple, Casparis, 1969 ; Starsinic et Zitter, 1968 ; Goldstein, 1968 ; et Schmitt, 1968) et quelques ouvrages trouvent leurs origines dans les années 50 (par exemple, Frisen, 1958). Vers la fin des années 50, Bogue introduit le concept de la micro-démographie et un modèle de démographie appliquée pour des champs restreints. Le modèle présentait des applications de planification générale, considérant le transport et les équipements, le renouvellement urbain et l'analyse de marché, comme trois axes d'impact. L'analyse du marché, comprenait l'évaluation des emplacements, nouveaux et existants, des centres commerciaux et des petits commerces. Il est clair que Bogue avait en tête la même direction de recherche que celle suivie aujourd'hui par les « démographes appliqués ».

Il est fort possible qu'au début du développement de la démographie en tant que discipline, il y ait eu des démographes engagés dans des travaux de démographie appliquée, mais ces ouvrages n'ont jamais été publiés parce que :

1) la discipline de la démographie était plus strictement ciblée qu'aujourd'hui ; par conséquent, une approche appliquée était considérée comme ayant peu de signification ;

¹ Je veux remercier Jackie Lynch et Irina Gotcu pour l'assistance accordée à la préparation de cet article.

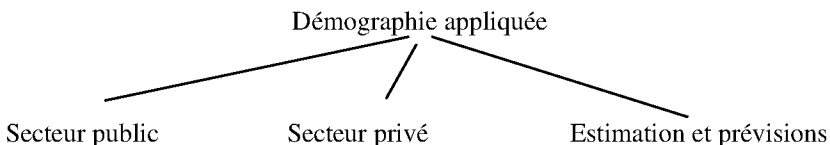
² LPOL@CBFACULTY.UNOMAHA.EDU

2) certains des rapports issus de ces efforts étaient du domaine de la propriété privée et n'ont donc jamais été destinés à être diffusés. Aujourd'hui encore, quelques « démographes appliqués » essayent de ne pas se faire remarquer parce que leurs employeurs ne veulent pas faire connaître la nature de leur travail. De plus, certaines distinctions appliqué/non-appliqué sont d'ordre sémantique et si l'on utilise une définition très large, on peut déclarer que les démographes étaient engagés dans les recherches de la démographie appliquée depuis longtemps.

Au delà de l'histoire, le travail contemporain dans le champ de la démographie appliquée est impressionnant en ce qui concerne la rigueur méthodologique et les domaines d'activités où les théories, les méthodes et les données démographiques ont été appliquées. Le nombre de démographes travaillant dans ce domaine est plus grand que jamais. Un quart environ des membres de la PAA a identifié la démographie appliquée parmi leurs trois domaines majeurs d'intérêt et la même proportion reçoit la publication *Applied Demography*. Pendant la réunion annuelle de la PAA, les sessions sur la démographie appliquée sont parmi celles qui ont l'assistance la plus nombreuse. Depuis 1986, la *Conférence Internationale sur la Démographie Appliquée* a été organisée tous les deux ans à Bowling Green State University. Le premier rapport d'études de cas de démographie appliquée a été publié récemment (Kinter, Merrick, Morrison and Voss, 1994) et il a été très bien accueilli. Une publication spéciale « Revue des politiques et des recherches sur la population » centrée uniquement sur la démographie appliquée a été publiée en 1996.

De plus, il faut reconnaître que l'utilisation du terme « démographie appliquée » incluant le champ entier des applications du secteur public et privé ne reflète pas suffisamment les types de recherches qui sont faites. En fait, nous proposons de diviser la démographie appliquée selon les trois seules composantes présentées dans la Figure 3. Comme l'on peut le voir, il y a une distinction entre les applications du secteur public et celles du secteur privé. Si les méthodes et le matériau utilisés sont, le plus souvent, les mêmes, l'orientation spécifique de la démographie d'entreprise (tournée vers le profit et, relevant le plus souvent du secteur privé), justifie de la considérer séparément. Une bonne partie du travail appliqué au secteur public semble avoir aujourd'hui une histoire plus longue et, plus récemment, aurait pu être classé comme une partie de la rubrique plus générale de la démographie sociale. Ford et DeJong (1970 :4-14) considèrent que la démographie sociale inclut les relations entre démographie et étude des phénomènes sociaux. D'ailleurs, la démographie sociale implique l'intersection de trois systèmes majeurs d'analyse : démographie, société et action sociale. Les systèmes d'actions sociales incluent les systèmes politiques, économiques et de santé, qui sont les centres d'intérêts majeurs de la démographie appliquée actuelle, bien qu'il est difficile de savoir si Ford et DeJong ont désiré ou non inclure le secteur privé et la démographie au service des entreprises comme une partie de leur vision des systèmes économiques.

Figure 1 : Composantes de la démographie appliquée



L'estimation et la prévision des données, définies antérieurement plus strictement comme l'estimation et la projection de la population, représentent la troisième catégorie distincte. Les applications au secteur public et privé se concentrent sur la prise de décision (Burch, Swanson and Trendow, 1996). Cette catégorie est particulière parce qu'elle a ses propres méthodes bien établies ainsi que ses ensembles de données et l'histoire de son développement est relativement longue. Depuis le milieu des années '80, certains démographes considèrent la démographie appliquée et les estimations et les prévisions comme un ensemble unique (ex., Rives et Serow, 1984). Les mettre dans la même catégorie n'a rien de surprenant étant donné qu'il s'agit de la composante la plus facile à distinguer du reste de la démographie.

Cet article se propose d'étudier l'utilisation des méthodes démographiques dans ce que l'on appelle la démographie appliquée. Le but de cette étude est de :

1. lister l'ensemble des méthodes utilisées pour résoudre un large éventail de problèmes ;
2. comprendre les tendances de l'utilisation, la sophistication des méthodes ;
3. identifier les champs dans lesquels les méthodes démographiques, peuvent et doivent être utilisées.

1. Un examen de la littérature

Les procédures utilisées pour identifier les études sont simples et directes. Nous avons utilisé une série de mots clé pour identifier les différentes recherches dans les revues américaines, bien que nous désirons inclure des travaux des auteurs du monde entier. Une fois les sources et les résumés produits, on a obtenu des copies de ces articles. De plus, nous avons utilisé nos contacts et connaissances dans la discipline pour avoir accès aux articles et aux rapports qui n'ont pas été publiés ou à paraître. Bien que l'on considère que le domaine a été très largement couvert, on reconnaît aussi que, selon toute probabilité, la recherche ne couvre pas toutes les contributions méthodologiques "importantes" de la démographie appliquée. Aussi, les références utilisées dans cet article constituent seulement un sous-ensemble des tous les articles trouvés.

Avant d'évaluer les méthodologies, dressons le tableau final qui ressort de cette étude de la littérature. Une série d'études de démographie appliquée ont apporté une contribution significative à la recherche, mais la méthode démographique utilisée n'est pas identifiable. Une grande partie de ces études utilisent le statistique descriptive et introduisent notamment les variables démographiques dans des analyses multivariées. Ces travaux représentent une contribution importante à la littérature de la démographie appliquée.

Dans ce sens, on a accordé une attention plus particulière à un domaine spécifique, celui de l'impact de la population vieillissante sur les secteurs du marché. Bien qu'elles soient descriptives, quelques études se sont centrées sur l'importance et la croissance soutenue du marché des seniors (ex. Goldstein, 1968 ; Reineke, 1964 ; Morrison, 1990). Bartos (1980) fut précurseur en insistant sur la nécessité de segmenter le marché des seniors et des travaux plus récents ont mis l'accent sur la segmentation du marché seniors en domaine de produits et de services spécifiques (ex. Pol, May et Hartranft, 1992). D'autres études, plus liées à l'âge en général, ont mis en avant les différences, en fonction d'âge, dans la consommation de nombreux produits et services (ex., Exter, 1991).

D'autres études encore, la plupart descriptives, mettent l'accent sur des politiques et/ou des actions particulières, par exemple la demande de logements (Morrison, 1977), la transformation de l'activité de la population noire (Boyd, 1990), l'impact des lois publiques sur le recrutement du personnel (Leck et Summers, 1992), l'emplacement des sites (Casparis, 1969 ; Tayman, Parnot et Carnevale, 1994), l'impact des lois sur la vente de détail (McNeil and Yu, 1989), et l'impact des changements de résidences sur la composition de la population scolaire (Clark, 1987). Du point de vue analytique, les indicateurs démographiques prédictifs

ont été utilisés pour sélectionner des marchés de produits et de services (ex., Johson, 1994) et pour produire des prévisions dans le cadre de programmes de planification (ex., Dunton, 1994).

2. Les méthodes utilisées

2.1 Estimation et prévision des données

L'estimation et la prévision des données, composante de la démographie appliquée, est la seule catégorie qui a son propre ensemble de méthodologies. Ces méthodes ont été passées en revue ailleurs (ex. Murdock et Ellis, 1991) et le but de cet article n'est pas de faire le même type d'analyse. Nous mettrons néanmoins l'accent sur ce qui distingue les applications les plus récentes du travail traditionnel de prévision et d'estimation :

- 1) les unités géographiques pour lesquelles les estimations et les prévisions sont désormais réalisées sont beaucoup plus petites ;
- 2) il y a une augmentation très nette du nombre de variables démographiques projetées ;
- 3) les prévisions démographiques sont désormais liées à d'autres facteurs (ex. les taux d'incidence, de prévalence, de consommation) pour réaliser des prévisions/pronostics d'autres phénomènes et
- 4) les « marchands de données » privés ont contribué à la création d'un environnement où les estimations et les prévisions sont désormais plus exactes et plus faciles à réaliser. Le souci de l'exactitude et de la rigueur méthodologique a, malheureusement, été occulté par l'attrait de la disponibilité et peu d'utilisateurs de ces données semblent préoccupés par leur qualité.

En ce qui concerne les petites unités géographiques, par exemple, si la méthode démographique de l'unité-logement a d'abord été appliquée dans de larges aires géographiques comme les régions et les villes (Starsinic et Zitter, 1969 ; Smith et Lewis, 1980 ; Smith et Lewis, 1983), les perfectionnements récents ont visé des aires plus réduites - les zones de recensement (Smith, 1994). Il faut reconnaître que les efforts de perfectionnement de cette méthode en vue de réaliser des estimations de bonne qualité sur de petites unités géographiques ont été initiés à la demande du secteur public et du secteur privé concernant des données nécessaires au processus de prise de décision qui peut être à un micro échelon. Les estimations des petites aires sont nécessaires pour des décisions qui vont de l'emplacement des casernes de pompiers (Tayman, 1994) jusqu'au lieu de construction des commerces de détail (ex. Morrison, 1996).

L'augmentation rapide de la demande de données démographiques s'est également traduite par une croissance de l'ampleur des informations démographiques à prévoir. Les estimations et les prévisions sur la population par sexe, âge et race accompagnées d'estimations et de prévisions sur le revenu, l'unité familiale et les structures de l'emploi sont maintenant courantes. Néanmoins, le niveau de la rigueur méthodologique dont on a besoin pour utiliser ces données, n'a pas reçu l'attention nécessaire.

Au delà des efforts d'amélioration et de perfectionnement de la méthode d'estimation de la population par la méthode des logements mentionnée ci-dessus, la plupart des travaux d'estimation et de prévision ont utilisé des méthodes de régression ou de corrélation (ex., Schmitt et Crosetti, 1954 ; Schmitt et Grier, 1966 ; Namboodori, 1972 ; O'Hare, 1976, 1980 ; Martin et Serow, 1978 ; Swanson, 1980 ; Schroeder et Pittenger, 1983). On a constaté des éléments spécifiques d'amélioration dans l'introduction des variables simulées (Pursell, 1970) et des efforts supplémentaires ont été élaborés pour « s'attaquer » à l'incompatibilité de la relation temporelle entre la structure modélisée et l'application (Mandell et Tayman, 1982 ; Swanson et Tedrow, 1984). En plus, en ce qui concerne les méthodologies d'estimation et de prévision, on a fait des progrès au niveau de l'introduction d'autres indicateurs de changement

(ex. données sur les soins médicaux ; Smith, 1986) et par l'amélioration des composantes des estimations/prévisions, comme les profils de migration (Kennedy, DeJong et Lichter, 1986).

Malgré les progrès importants des méthodes d'estimation et de prévisions et l'augmentation logique de l'utilisation de ces données, il faut reconnaître l'existence de quelques problèmes de production/utilisation. Les estimations et les prévisions se basent sur des hypothèses et par conséquent sont susceptibles de contenir des erreurs. Bien qu'une partie des meilleurs travaux d'estimation soient orientés vers le renforcement de la qualité et le calcul des erreurs (Swanson et Tayman, 1996 ; Tayman et Swanson, 1995 ; Schaefer, Tayman et Carter, 1995) et que quelques chercheurs demandent que des standards soient établis, la plupart des « non académiques » accordent surtout de l'importance à l'existence de données plutôt qu'à leur fiabilité. Pour de simples utilisateurs de données, l'utilisation des estimations et des prévisions pour la prise de décision peut être un sérieux problème. Les données sont souvent considérées comme une réalité, par opposition à des évaluations, et cette difficulté est renforcée par la prépondérance de la « boîte noire » des modèles utilisés par toute une série de marchands de données pour la réalisation de prévisions spécifiques sur le revenu, groupe d'âge et race/ethnie pour les petites aires géographiques. Ces données contiennent probablement beaucoup d'erreurs, mais nous ne sommes pas écouté lorsque nous mettons en garde sur le niveau de fiabilité des données.

A l'avenir, certains des meilleurs travaux d'estimation et de prévision seront orientés vers le renforcement et l'analyse de ces modèles, vers la production des critères utilisables pour déterminer quels schémas peuvent être considérés comme fiables dans un but de planification.

2.2 Tables de survie

Les méthodes de la table de survie arrivent en second quant à leur fréquence d'utilisation. D'un certain point de vue, l'application des techniques de la table de mortalité illustrent très bien la valeur de l'utilisation des méthodes démographiques en vue de mieux comprendre les problèmes et les perspectives d'avenir du secteur public et du secteur privé. En fait, les premiers usages de ces techniques n'étaient pas la stricte étude de la mortalité, mais analysait aussi l'incidence des probabilités de décès sur la tarification et la valeur des rentes (Halley, 1963). Et, évidemment, les mêmes formules sont nécessaires dans le domaine des assurances de vie. Le rapport ${}_nL_a/l_x$ est combiné avec l'information sur la prime d'assurance pour estimer l'accumulation des dollars pendant la vie des souscripteurs (Smith, 1992 : 198 - 205). On fait des ajustements opportuns compte tenu de la durée de vie à partir du terme de la police d'assurance. Actuellement, les techniques de la table de mortalité sont utilisées par les vendeurs d'investissements financiers pour fixer le prix des produits et calculer les bénéfices disponibles de ceux qui achètent les divers produits.

Pourtant, les applications dépassent le domaine des marchés financiers. Elles ont été utilisées dans le domaine de la santé ou des soins de la santé dans le cas des maladies chroniques (Manton and Stallard, 1988) et dans le domaine de l'épidémiologie pour étudier les effets du traitement sur les malades leucémiques (Cox, 1972). Les applications industrielles se sont orientées vers « les tests de survie », par exemple pour calculer le temps moyen avant qu'un produit ou une partie du produit tombe en panne, le taux de panne, une fonction de survie ou une fonction de vie efficace (par ex. Bain, 1978 ; Nelson, 1982). Les principes de l'extinction multiple ont été utilisés pour construire des tables de cursus scolaire et les calculs d'acrémentation / incrémentation ont été utilisés pour produire des tables de vie active. On a produit d'autres tables de survie de type extinction multiple pour les handicapés.

Les applications les plus récentes ont utilisé le principe des tables dans quelques autres voies. Garcia (1994) a construit une table d'inscription, avec l_x , représentant une nouvelle cohorte d'étudiants, q_x la proportion d'étudiants inscrits l'année x mais non inscrits l'année $x+1$ et e_0 le nombre moyen d'années passées avant la fin des études ou abandonnées sans avoir une

licence. Ces calculs peuvent être utilisés pour établir le taux de l'obtention d'une licence, pour réaliser une estimation du temps moyen pour l'obtention d'un diplôme, et pour aider à prévoir les inscriptions. Kintner et Swanson (1994) ont utilisé la banque de donnée de General Motors (GM) pour calculer l'espérance de vie des ouvriers de GM. Les données ont ensuite été utilisées pour prévoir l'hospitalisation d'un groupe de retraités, projeter l'évolution des cohortes des retraités actuels, estimer les dépenses hospitalières et prévoir l'utilisation des hôpitaux par cohortes.

2.3 Analyse par cohorte

Le terme cohorte est utilisé en tant que concept (Ryder 1965) et comme modalité pour décrire un groupe particulier d'instruments analytiques destinés à l'étude des cohortes (ex. Glenn 1997, Palmore 1978). Une cohorte est « ...un ensemble d'individus ayant vécu un événement semblable pendant la même période de temps. » (Ryder 1965 : 845). Le plus souvent, les démographes utilisent les cohortes de naissance, de mariage et/ou d'éducation dans des buts analytiques, mais le concept intéresse ceux qui étudient les changements de la main d'œuvre dans une organisation (c.-à-d. ceux qui ont été embauchés en même temps), le choix d'un produit et sa dispersion (c.-à-d. ceux qui achètent un produit ou un service en même temps) et les chercheurs qui s'occupent des prévisions sur les ventes.

L'analyse des cohortes commence d'abord par l'identification des cohortes et puis étudie les comportements, les opinions et les caractéristiques à travers le temps. La clé de cette analyse est la capacité de discerner les effets différentiels du temps et de l'appartenance à une cohorte sur les facteurs liés à l'achat des produits ou autres comportements concernant une entreprise spécifique. De plus, l'analyse inclut souvent l'âge comme variable et les études les plus traditionnelles essayent de faire des distinctions entre les influences de la cohorte, de la période (temps) et de l'âge sur les facteurs mentionnés ci-dessus (ex : Palmore 1978 et Rentz et Reynolds 1980).

L'analyse par cohorte est considérée comme un instrument de la planification stratégique (Reynolds et Rentz 1981). Parce qu'ils voulaient mieux comprendre l'effet du vieillissement de la population sur la consommation des produits et des services, ces auteurs ont créé un diagramme qui reflète la consommation hypothétique spécifique à chaque âge d'un produit par six intervalles de temps (1930 - 1980). En utilisant la méthode en triade de Palmore (1978), longitudinale (effets d'âge et de la période), transversale (effets d'âge et de la cohorte) et diachronique (effets de période et de cohorte) des effets différenciés furent identifiés et quantifiés. Autrement dit les effets de période (les différences de consommation dans la même cohorte à deux périodes de temps) et les différences entre les cohortes furent mises en avant en ce qui concerne les variations de la consommation du produit. Cette application implique le calcul simple de différences absolues et relatives, bien que d'autres méthodologies plus sophistiquées soient disponibles pour cette tâche (Hallie et Rao, 1992 : 49 - 61). Rentz, Reynolds et Stout (1983) ont utilisé la régression multiple pour étudier l'effet des cohortes, de l'âge et de la période sur la consommation des boissons non-alcoolisées de 1950 à 1979. L'une des raisons de la réalisation de cette étude fut la constatation que la consommation de boissons non-alcoolisées décroît au fur et à mesure que l'âge augmente et ils formulèrent l'hypothèse selon laquelle une population vieillissante peut connaître une réduction de la consommation globale des boissons non-alcoolisées. Les auteurs ont constaté que les effets de la cohorte sont plus grands que les effets de période, ce qui, affirmèrent-ils, étaient un résultat du bon sens vu les efforts croissants de marketing déployés et constatés dans cette période de temps. Du point de vue stratégique, les résultats soutiennent l'idée selon laquelle le total des ventes ne devrait pas décroître à cause du vieillissement de la population.

Bien que ces études introduisent clairement les méthodologies de l'analyse par cohorte chez les non-démographes et offrent quelques exemples sur la manière dont les études peuvent

être réalisées, leur impact global sur les recherches en démographie appliquée a été assez réduit. Autrement dit, malgré l'intérêt évident de l'analyse par cohortes démontré par ces études, la méthodologie n'a pas fait de progrès par rapport au travail réalisé dans les années 80 et on ne trouve pas d'applications plus récentes dans la littérature. Les chercheurs en marketing, par exemple, ne considèrent pas l'analyse par cohortes comme étant l'une de leurs options méthodologiques. Cette situation est, malheureusement due au fait que les chercheurs en marketing, ainsi que les autres chercheurs en démographie appliquée, sont généralement intéressés par la consommation globale et les autres tendances comportementales qui apparaissent comme résultant du changement culturel (effets de période) et des comportements constants ou en évolution à l'intérieur des cohortes (effets de cohortes). Les prévisions sur les ventes, par exemple, sont fondées souvent sur l'hypothèse que les comportements peuvent ou non changer et sur la croissance du nombre de la population des consommateurs. Les taux d'utilisation, actuels ou prévus, sont multipliés par les populations projetées pour évaluer les prévisions de ventes. Si nous pouvions mieux comprendre les effets du changement du comportement à travers le temps, notamment les variations entre les cohortes, alors la précision des prévisions sur les ventes pourrait être considérablement améliorée.

2.4 Standardisation

L'étude classique de Kitagawa (1964) sur la standardisation des taux dans la recherche comparative a engendré une nouvelle et précieuse série d'instruments méthodologiques dans les études démographiques. Grâce aux taux comparatifs les effets de la structure de l'âge, par exemple, ont été clarifiés, et la décomposition des indices facilitée (Hallie and Rao, 1992 : 8 - 15). L'introduction des tests statistiques pour l'analyse de la différence des taux a perfectionné les comparaisons (Smith, 1992 : 62 - 70). L'élargissement du concept de comparaisons standardisées a avancé en appliquant les modèles log-linéaires (Clogg and Eliason, 1988).

Malgré les avantages évidents des procédures de standardisation pour la comparaison des marchés, des segments de marché et d'autres secteurs public et privé concernés, on ne trouve que quelques exemples d'utilisation. Billings et Pol (1994) ont appliqué les procédures de standardisation pour comparer le marché potentiel pour l'introduction de la téléphonie mobile dans deux régions de Floride, avec comme objectif final de déterminer la valeur de chaque marché. Les données initiales montraient que l'achat des téléphones variait considérablement selon l'âge et les régions avaient généralement des structures d'âge différentes. Les indices de pénétration de la téléphonie mobile ont été calculés et ajustés selon les différences de structure par âge ce qui finalement conduisit au changement en valeur relative entre les deux marchés. On peut trouver une analyse similaire chez Pol et Tymkiw (1991) qui comparent deux marchés relatifs à la consommation de la bière. Les deux marchés différaient en termes de dimension et d'âge or, la consommation de la bière variait considérablement en fonction de l'âge. On a constaté que la puissance relative des deux marchés changeait lorsque les indices standardisés de la consommation de bière par l'âge furent calculés.

Deux articles de Pol et Pak (1996a, 1996b) ont utilisé la standardisation log-linéaire pour faciliter les comparaisons entre les segments de marché. Dans l'étude précédente (1996a) les effets de l'âge et de la race/ethnie ont été éliminés en ce qui concerne les comparaisons dans trois segments de marché ayant trait à la nourriture consommée à l'extérieur du domicile (non dépendants, faibles et forts). Les comparaisons des taux comparatifs entre les segments de marché et des taux bruts à l'intérieur et entre segments conduisent à l'identification des sous-marchés qui semblent avoir du potentiel pour l'augmentation des ventes. Dans la dernière étude (1996b), la standardisation a été utilisée pour faciliter les comparaisons entre les segments d'âge du marché des seniors (50 ans et plus) en considérant leur état de santé subjectif. Les implications de marketing de ces comparaisons « à l'état pur » ont été discutées.

3. Discussion

Il est clair qu'il y a un certain éventail de méthodes démographiques utilisées en démographie appliquée, même s'il est vrai que beaucoup d'études sur la démographie appliquée n'utilisent pas de méthodes particulières. Bien qu'il faille reconnaître la contribution à la littérature des dernières études, l'absence de rigueur méthodologique peut déconcerter nombre d'adeptes de la démographie appliquée. De plus, il faut noter que les méthodes dont on a discuté ici sont probablement un sous-ensemble de toutes les méthodes utilisées. Les méthodes de lissage des données, d'ajustements de distribution de revenus tronqués, par exemple, sont vraisemblablement utilisées dans certaines études ; elles ne sont pas encore particulièrement discutées parce que leur utilisation est habituelle.

En général, pourtant, en dehors du domaine bien défini des estimations et des prévisions sur la population, les méthodes démographiques utilisées sont souvent peu développées ou le sont de façon inadéquate. Selon toute probabilité, la nature du travail sur des marques déposées (du domaine de la propriété privée) écarte l'introduction publique/professionnelle de certaines des meilleures méthodes. Par conséquent, il y a beaucoup de travail à faire en ce qui concerne 1) l'introduction plus générale de ces méthodes pour une plus large audience des utilisateurs potentiels et 2) l'utilisation de ces méthodes ou d'autres pour les applications qui interviennent significativement dans la prise de décision.

Le but à long terme de ces applications doit être l'intégration de ces techniques dans un ensemble plus large de méthodes utilisées dans une série de disciplines. Par exemple, la comparaison standardisée des zones de marché devrait se faire couramment étant donné les ressources exigées et les risques auxquels il faut faire face lorsqu'on aborde un nouveau marché ou que l'on reconsidère les anciens marchés.

De plus, d'autres méthodes démographiques doivent être mises en avant. Par exemple, beaucoup de démographes ont utilisé et perfectionné des techniques d'estimation des phénomènes et structures démographiques sur la base de données incomplètes ou peu fiables.

En même temps, l'utilisation des méthodes qui existent déjà dans la littérature doit être élargie. Par exemple, Keyfitz (1977 : 357 - 359) offre un court exemple sur la manière dont l'analyse par les tables peut être utilisée pour étudier le processus de promotion dans le cadre des organisations. Étant donné les intérêts en jeu dans la stagnation d'une organisation et l'existence d'un plafond, il semble logique que l'exemple devrait être développé pour inclure les données d'une ou d'un groupe d'organisations.

BIBLIOGRAPHIE

- BAIN, Lee J., (1978), *Statistical Analysis of Reliability and Life Testing Models*, New York, Dekker.
- BARTOS, Rena, (1980). « Over 49 : The Invisible Consumer Market », *Harvard Business Review* 58 (January) : 140-148.
- BEALE, Calvin L., (1964). Rural Depopulation in the United States : Some Demographic Consequences of Agricultural Adjustments, *Demography* 1 (1), pp. 264-272.
- BILLINGS, George H. and POL, Louis G., (1994), Improving Cellular Market Area Evaluation With Demographic Data, pp. 93-108, in KINTNER Hallie J. et al., *Demographics : A Casebook for Business and Government*. Boulder, CO, Westview Press.

- BOGUE, Donald J., (1957), Micro-Demography, pp. 46-52 in BOGUE Donald J. (ed.), *Applications of Demography. The Population Situation in the U.S.*, Chicago, University of Chicago.
- BOYD, Robert L., (1990), « Black business transformation, Black Well-Being and Public Policy. », *Population Research and Policy Review* 9 (May), pp. 117-132.
- CASPARIS, John, (1969), Shopping center location and retail store mix in metropolitan areas, *Demography* 6 (May), pp. 125-131.
- CLARK, William A. V., (1987), Demographic change, attendance area adjustment and school system impacts, *Population Research and Policy Review* 6 (3), pp. 199-222.
- CLOGG, Clifford and ELIASON, Scott (1988), A flexible procedure for adjusting rates and proportions, including statistical methods for group comparisons, *American Sociological Review* 53 (April), pp. 267-283.
- COX, David R., (1972), Regression models and life tables, *Journal of the Royal Statistical Society*, Series B34, pp. 187-202.
- DUNTON, Nancy, (1994), Planning for children's residential care, pp. 327-342 in KINTNER, Hallie J. et al. (eds.), *Demographics : A Casebook for Business and Government*, Boulder, CO, Westview Press.
- EXTER, Thomas, (1991), Boozing Boomers, *American Demographics*, (December), pp. 6.
- FORD, Thomas R. and DEJONG Gordon F., (1970), *Social Demography*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall Inc.
- GARCIA, Phillip, (1994), Predicting college enrollment results from a variant of the life table, pp. 307-326 in KINTNER Hallie J. et al. (eds.), *Demographics : A Casebook for Business and Government*, Boulder, CO, Westview Press.
- GOLDSTEIN, Sidney, (1968), The aged segment of the market, 1950 and : 1960, *Journal of Marketing* 32 (April), pp. 62-68.
- HALLEY, Edmund (1693), An estimate of the degrees of the mortality of mankind, *Philosophical Transactions*, 17, pp. 596-610.
- HALLI, Shiva S. and RAO, K. Vaninadha, (1992), *Advanced Techniques of Population Analysis*, New York, Plenum Publishing Company.
- HYRENIUS, Hannes and QUIST Jan, (1970), Life table technique for the working ages, *Demography* 7 (November), pp. 393-399.
- KENNEDY, John M., DEJONG, Gordon F. and LICHTER Daniel T., (1987), Updating local area population projections with current migration estimates, *Journal of Economic and Social Measurement* 14 (2), pp. 107-120.
- KEYFITZ, Nathan, (1977), *Applied Mathematical Demography*, New York, Wiley.
- KINTNER, Hallie J. and SWANSON David A., (1994), Estimating vital rates from corporate databases : How long will GM's salaried retirees live? pp. 265-297 in KINTNER Hallie J. et al. (eds.), *Demographics : A Casebook for Business and Government*. Boulder, CO, Westview Press.
- KINTNER, Hallie J., MERRICK Thomas W., MORRISON, Peter A. and VOSS Paul R., (1994), *Demographics : A Casebook for Business and Government*, Boulder, CO, Westview Press.
- LECK, Joanne D. and SAUNERS David M., (1992), Canada's employment equity act : effects on employee selection, *Population Research and Policy Review* 11 (1), pp. 21-49.
- LEGARE, Jacques (1972), Methods for measuring school performance through cohort analysis, *Demography* 9 (November), pp. 617-624.
- MANDELL, Marylou and TAYMAN Jeffrey, (1982), Measuring temporal stability in regression models of population estimation, *Demography* 19 (February), pp. 135-146.

- MARTIN, Julia H. and SEROW, William J., (1978), « Estimating demographic characteristics using the Ratio-Correlation Method. », *Demography* 15 (May), pp. 223-233.
- McNEIL, Douglas W. and YU Shirley S., (1989), Blue laws : Impact on regional retail activity, *Population Research and Policy Review* 8 (September), pp. 267-278.
- MORRISON, Peter A. (1977), Demographic trends that will shape future housing demand, *Policy Sciences* 8 (June), pp. 203-215.
- MORRISON, Peter A. and ABRAHAMESE Allan F., (1996), Applying demographic analysis to store site selection, *Population Research and Policy Review* (forthcoming).
- MORRISON, Peter A., (1990), Demographic factors reshaping ties to family and practice, *Research on Aging* 12 (December), pp. 399-408.
- NAMBOODIRI, N. Krishnan (1972), « On the ratio-correlation and related methods of subnational population estimation. », *Demography* 9 (August), pp. 443-453.
- NELSON, Wayne B. (1982), *Applied Life Data Analysis*, New York, Wiley.
- O'HARE, William (1976), « Report on a multiple Regression Method for Making Population Estimates. », *Demography* 13 (August), pp. 369-379.
- O'HARE, William P., (1980), A note on the use of regression methods in population estimates, *Demography* 17 (August), pp. 541-543.
- PITTENGER, Donald B., (1977), « Population forecasting standards : some consideration concerning their necessity and content. », *Demography* 14 (August), pp. 363-368.
- POL, Louis and TYMKIW Douglas, (1991), A technique to compare demographically different markets, *Marketing Research* 3 (March), pp. 29-34.
- POL, Louis G. and PAK Sukgoo, (1996a), Consumer unit types and expenditures on food away from home, *Journal of Consumer Affairs* (forthcoming).
- POL, Louis G. and PAK Sukgoo, (1996b), Segmenting the senior health care market, *Health Marketing Quarterly* (forthcoming).
- PURSELL, Donald E., (1970), Improving population estimates with the use of dummy variables, *Demography* 7 (February), pp. 87-91.
- REINECKE, John A., (1966), The older market - Fact or fiction? *Journal of Marketing* 28 (January), pp. 60-64.
- RENTZ, Joseph O. and REYNOLDS Fred D., (1980), Separating age, cohort and period effects in consumer behavior, *Advances in Consumer Research* 8, pp. 596-603.
- RENTZ, Joseph O., and REYNOLDS Fred D. and STOUT Roy G., (1983), Analyzing changing consumption patterns with cohort analysis, *Journal of Marketing Research* 20 (February), pp. 12-12.
- REYNOLDS, Fred D. and RENTZ, Joseph O., (1981), Cohort analysis : An aid to strategic planning, *Journal of Marketing* 45 (Summer), pp. 62-70.
- RYDER, Norman B., (1965), The cohort as a concept in the study of social change, *American Sociological Review* 30 (6), pp. 843-461.
- SCHAEFER, Edward and TAYMAN Jeff, (1995), Forecasting errors and confidence intervals for small area population forecasts : The relationship among population size, rate of growth, and precision and bias, Paper presented at the *Population Association of America Annual Meeting*, San Francisco, CA.
- SCHMITT, Robert C., (1968), « Travel, tourism and migration. », *Demography* 5 (1), pp. 306-310.
- SCHMITT, R. C. and CROSETTI, A. H., (1954), Accuracy of the ratio-correlation method for estimating postcensal population, *Land Economics* 30 (August), pp. 279-281.

- SCHMITT, R. C. and GRIER, J. M., (1966), A method of estimating the population of minor civil divisions, *Rural Sociology* 31 (September), pp. 355-361.
- SCHROEDER, Esther C. and PITTINGER Donald, (1983), « Improving the accuracy of migration age detail in multiple-area population forecasts. », *Demography* 20 (May), pp. 235-248.
- SMITH, David P., (1992), *Formal Demography*, New York, Plenum Publishing Company.
- SMITH, Stanley K. (1986), Using medicare data for short-run projections of the elderly population, *Journal of Social and Economic Measurement* 14 (April), pp. 37-49.
- SMITH, Stanley K., (1994), Population estimates, projections, and expert testimony in adversarial legal proceedings : A case study in automobile dealerships, pp. 180-202 in KINTNER Hallie J. et al., *Demographics : A Casebook for Government and Business*, Boulder, CO, Westview Press.
- SMITH, Stanley K. and LEWIS Bart B., (1980), Some new techniques for applying the housing unit method of local population estimation, *Demography* 17 (August), pp. 323-339.
- SMITH, Stanley K. and LEWIS Bart B., (1983), Some new techniques for applying the housing unit method of local population estimation, Further Evidence, *Demography* 20 (August), pp. 407-413.
- STARSINIC, Donald E. and ZITTER Meyer, (1968), Accuracy of the housing unit method in preparing population estimates for cities, *Demography* 5 (1), pp. 475-484.
- SWANSON, David A., (1980), Improving accuracy in multiple regression estimates of population using principles from causal modelling, *Demography* 17 (November), pp. 413-427.
- SWANSON, David A. and TEDROW Lucky M., (1984), Improving the measurement of temporal change in regression models used for county population estimates, *Demography* 21 (August), pp. 373-381.
- SWANSON, David A. and TAYMAN Jeffrey, (1996), Between a rock and a hard place : The evaluation of demographic forecasts, *Population Research and Policy Review*.
- TAYMAN, Jeff, PARROTT Bob and CARNEVALE Sue, (1994), Locating fire station sites : The response time component, pp. 203-217 in KINTNER Hallie J. et al. (eds.), *Demographic s : A Casebook for Business and Government*, Boulder, CO, Westview Press.
- TAYMAN, Jeff and SWANSON, David A., (1995), Alternative measures for evaluating population forecasts : A comparison of state, county, and sub-county geographic areas, Presented at *the Population Association of America Annual Meeting*, San Francisco, CA.
- TAYMAN, Jeff and POL Louis G., (1996), Retail site selection and geographic information systems, *Journal of Applied Business Research*, (forthcoming).