

# RÉGIMES DÉMOGRAPHIQUES ET TERRITOIRE : les frontières en question

*Colloque international de La Rochelle  
22 - 26 septembre 1998*



ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE

**AIDELF**

# Régimes démographiques en Afrique entre milieu physique et milieu social : spécificités régionales de la fécondité et de la mortalité au Cameroun

Amadou NOUMBISSI

Institut de Démographie de Louvain-la-neuve, UCL, Belgique

## Introduction

Grâce aux séries d'enquêtes nationales de fécondité et d'enquêtes démographiques et de santé réalisées dans les pays africains respectivement dans les années 1970 et depuis 1984, la variation et les déterminants de certains phénomènes démographiques telles que la fécondité et la mortalité des enfants sont, maintenant, assez bien connus en Afrique. Beaucoup de travaux de recherche ont mis en évidence de fortes variations de l'intensité de ces phénomènes entre pays africains. Ainsi par exemple, en 1997, l'indice synthétique de fécondité varie de 2 enfants par femme dans les îles comme Maurice, Réunion et Seychelles à près de 7 enfants par femme dans certains pays comme le Niger et le Burkina Faso. On observe les mêmes disparités à l'intérieur d'un même pays. Des variations analogues ont été établies pour la mortalité des enfants. Le niveau d'instruction ou le degré de scolarisation des femmes, le milieu de résidence sont les principales variables à l'origine de telles différences. L'influence de certaines variables culturelles telles que l'ethnie et la religion sur les déterminants proches de la fécondité a également été mise en évidence. Malheureusement, la nature des données recueillies par enquête ne permet pas d'effectuer efficacement des études comparatives mettant en relation les espaces physique<sup>1</sup>, culturel et socio-économique d'une part et les phénomènes démographiques d'autre part.

Pourtant, au niveau d'un pays, une prise en compte des unités géographiques homogènes sur le plan physique, économique et/ou culturel peut permettre d'identifier les régimes démographiques différenciés dans l'espace en mettant en évidence les spécificités locales, en vue de mieux orienter les actions politiques. En Afrique, une telle approche ne devrait pas s'enfermer dans les frontières nationales compte tenu de l'arbitraire qui a régné lors de la délimitation des frontières nationales par la Société des Nations le 29 mars 1921. Même à l'intérieur des pays, le découpage administratif ne tient pas toujours compte de l'homogénéité géographique et culturelle. Néanmoins, une étude intégrant le découpage administratif<sup>2</sup> le plus fin permettrait de vérifier si les frontières culturelles coïncident ou non avec les régimes démographiques spécifiques. Pour les phénomènes démographiques comme la fécondité, voire la mortalité, de telles études sont désormais possibles en Afrique car plusieurs pays africains disposent d'au moins un recensement général de la population.

Les recensements restent dans l'ensemble sous analysés principalement à cause de la lourdeur liée à la manipulation de fichiers dont la taille est parfois exprimée en giga octets. Très peu de travaux de recherche portent sur des données individuelles provenant de recensements ;

---

<sup>1</sup> Toute étude comparative de la fécondité ou de la mortalité par ethnie ou par unité géographique plus fine que le découpage urbain-rural avec les données d'enquête est à déconseiller à cause du plan de sondage qui n'assure la représentativité qu'au niveau national. A cela, il faut ajouter le problème des petits nombres qui gêne l'analyse des événements rares.

<sup>2</sup> Lors du recensement réalisé en mars 1987, le Cameroun était divisé en 10 provinces, 49 départements et 214 arrondissements, et, dans le contexte camerounais, le découpage en arrondissements, voire en départements, respecte généralement les frontières ethniques.

on se limite aux tableaux statistiques publiés dont l'utilisation impose des approches agrégées exposées au risque bien connu d'inférence fallacieuse. Pour certaines questions de recherche spécifique, on est de plus en plus amené à tirer des échantillons<sup>3</sup> à partir d'un recensement et de diffuser les données ainsi obtenues à la manière des données d'enquête. Cette façon de faire expose le chercheur aux erreurs de sondage et aux fluctuations liées aux petits nombres (surtout pour certains phénomènes comme la mortalité générale).

Le but de cette communication est donc double. D'abord proposer une manière de présenter les données de recensement qui permet de réduire considérablement l'espace de stockage (particulièrement au niveau du chercheur-utilisateur) et d'appliquer les techniques d'analyse des données individuelles en vue d'identifier les déterminants individuels, collectifs et contextuels des phénomènes socio-démographiques tels que la mortalité, la fécondité, l'emploi, la scolarisation ... Ensuite, montrer à partir de l'exemple camerounais que plusieurs régimes démographiques correspondant parfois aux limites culturelles et linguistiques coexistent au sein d'un même pays et que la prise en compte de ces spécificités est un atout dans la recherche des politiques de population adéquates.

### 1. Considérations méthodologiques

La plupart des techniques d'analyse en sciences sociales utilisent les données présentées sous forme de tableaux de contingence multiple. En effet, lorsqu'on cherche à identifier les facteurs ou les déterminants associés à la mortalité juvénile, par exemple, on postule que, pour chaque individu, la survie (variable dichotomique prenant la valeur 0 si l'individu a échappé à la mort entre 0 et 1 an ou 1 dans le cas contraire) est une fonction des caractéristiques individuelles et éventuellement des variables contextuelles. Pour estimer « les effets nets » de chacune des variables « explicatives », l'on utilise généralement les modèles de régression logistique ou les techniques d'analyse logit-linéaire. A partir des données individuelles (provenant généralement des enquêtes), on élabore des tableaux (ce travail est généralement fait par les logiciels de manière interne et à l'insu de l'utilisateur) de contingence multiple consistant à fournir pour *chaque combinaison de variables explicatives* le nombre d'individus possédant ces caractéristiques et le nombre d'événements correspondant. Il a été montré (Noumbissi A., 1996, p. 35-36) qu'on aboutit à des résultats identiques en travaillant directement sur les tableaux de contingence multiple<sup>4</sup>. Cette façon de procéder permet de gagner considérablement en temps calcul et entraîne une importante économie d'espace de stockage. Ce double avantage permet de soumettre les données de recensement à des analyses jusqu'alors difficiles à imaginer : *décrire les phénomènes et en identifier les déterminants, aussi bien individuels, collectifs que contextuels, à partir des données individuelles obtenues lors du recensement.*

Nous utilisons ici cette technique en vue d'étudier la variation spatiale de la fécondité et de la mortalité par âge et sexe au Cameroun. Nous aurions souhaité prendre en compte l'arrondissement de résidence de l'individu (unité administrative la plus fine du pays). Mais, étant donné que les données brutes disponibles à la Direction en charge du recensement au Cameroun sont actuellement inaccessibles, nous nous sommes limités à la province de résidence. En dépit de cette limitation, nous verrons que le découpage du territoire par province tient assez bien compte des facteurs climatiques, culturels et linguistique. En contrôlant la

<sup>3</sup> Cette pratique est de plus en plus répandue aussi bien dans les pays du Sud que du Nord (à l'instar des échantillons au 1/10e des recensements européens gérés par l'unité en charge des activités en matière de population au sein de la Commission économique pour l'Europe basée à Genève).

<sup>4</sup> Certaines procédures du logiciel SAS telles que LOGISTIC et PROBIT autorisent ce genre d'approche. A cet effet, il suffit de remplacer la variable à « expliquer » par le rapport « événements/effectifs », c'est-à-dire la variable représentant le nombre d'événements observés sur la variable représentant le nombre d'individus concernés.

nature du milieu de résidence (urbain/rural) nous tenterons de mettre en évidence quelques spécificités régionales de la mortalité et de la fécondité au Cameroun.

Lors du recensement réalisé au Cameroun en mars 1987, les décès et les naissances des douze derniers mois selon l'âge des individus<sup>5</sup> ont été enregistrés. Pour atteindre l'objectif fixé, nous avons élaboré un tableau donnant la distribution des naissances, des décès et des effectifs des individus selon la province, la nature du milieu de résidence, le sexe et le groupe d'âges. Nous disposons ainsi d'une matrice de 7 colonnes (les 4 premières correspondant aux variables « explicatives ») et d'un maximum de  $12 \times 2 \times 14 \times 2 = 672$  lignes où 12 est le nombre de provinces plus les deux grandes villes du Cameroun (Douala et Yaoundé)<sup>6</sup>, deux milieux de résidence (Urbain et Rural)<sup>7</sup>, 14 groupes d'âges quinquennaux et les sexes. On obtient ainsi une matrice de données considérablement réduite (le fichier informatique ainsi constitué a moins de 30 K !).

En vue de tenir compte de la variable éducation qui est un déterminant crucial de la fécondité et de la mortalité, nous avons également mis en évidence les inégalités en matière de scolarisation au Cameroun à partir d'une matrice de données donnant la distribution des enfants âgés de 3 ans et plus vivant avec leurs parents<sup>8</sup> selon la province, la nature du milieu de résidence, le sexe du chef de ménage, le niveau d'instruction du chef de ménage et le niveau d'instruction de l'enfant (voir le tableau obtenu en annexe 2). Cette matrice comporte 7 colonnes (les 5 premières correspondant aux variables « explicatives ») et d'un maximum de  $12 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 2352$  lignes où 12 est le nombre de provinces plus les deux grandes villes du Cameroun (Douala et Yaoundé) deux modalités pour le milieu de résidence (Urbain et Rural)<sup>9</sup>, deux modalités pour le sexe du chef de ménage (pères et mères), sept modalités pour le niveau<sup>10</sup> de scolarisation (tant pour les parents que pour les enfants). Il s'agit d'un deuxième fichier de moins de 270 Ko qui peut être facilement fusionné avec le premier.

Non seulement les fichiers, ainsi considérablement compactés, permettent une conservation facile des données, mais ils rendent les données des recensements désormais faciles à transporter et mieux utilisables par les chercheurs. A partir de ces fichiers, on peut reproduire les tableaux classiques tels que la distribution des individus par province et par âge ; les naissances des 12 derniers mois par province et par âge<sup>11</sup> en vue des analyses agrégées. Par ailleurs (et c'est là le principal intérêt de la technique), il est désormais possible d'identifier les déterminants individuels, collectifs ou contextuels des phénomènes en recourant aux modèles postulés au niveau individuel (la technique de régression logistique s'adapte bien à cet effet).

En vue de compléter l'analyse des déterminants associés à l'intensité des phénomènes, on peut recourir aux techniques d'analyse exploratoire telles que l'analyse des correspondances

<sup>5</sup> Ces données sont généralement entachées d'importantes erreurs liées aux mauvaises déclarations d'âge, aux effets de télescopage et aux omissions. Étant donné que nous utilisons ici les données non corrigées et nous dirons pourquoi, les interprétations doivent tenir compte des limites liées à la qualité des données.

<sup>6</sup> Le Cameroun compte 10 provinces. Compte tenu de la particularité des deux grandes villes Douala et Yaoundé, nous les avons isolées de leur province. On obtient alors les 12 unités suivantes : Extrême-Nord, Nord, Adamaoua, Ouest, Nord-Ouest, Sud-Ouest, Littoral (sans Douala), Centre (Sans Yaoundé), Sud, Est, Douala, Yaoundé.

<sup>7</sup> Douala et Yaoundé ont été considérés uniquement comme urbain, par conséquent nous n'avons plus que 616 lignes au lieu de 672 annoncées.

<sup>8</sup> A cause des contraintes liées aux données, l'étude effectuée ne prend pas en compte les enfants n'habitant pas avec leurs parents (enfants confiés et tous ceux qui vivent ailleurs pour une raison ou une autre). Ceci pourrait introduire un biais dans l'estimation des taux de scolarisation.

<sup>9</sup> Douala et Yaoundé ayant été considérés comme uniquement urbain, par conséquent nous n'avons plus que 2156 lignes au lieu de 2352 annoncées.

<sup>10</sup> Non scolarisé, coranique, maternel, primaire, secondaire 1<sup>er</sup> cycle, secondaire 2<sup>e</sup> cycle et supérieur ou universitaire.

<sup>11</sup> - La fonction AGGREGATE du logiciel SPSS est mieux indiquée à cet effet.

multiples pour décrire la structure de la mortalité et de la fécondité régionale<sup>12</sup>, au Cameroun. Précisons que l'analyse des correspondances multiples est une puissante technique qui permet une étude globale des variables, sans hypothèses initiales, afin de découvrir les structures latentes et de mettre en évidence les liaisons, les ressemblances et les divergences (Bouroche et Saporta, 1980). L'analyse de classification automatique qui suivra nous permettra d'identifier les typologies régionales des phénomènes qui, mises en relation avec les spécificités culturelles et économiques régionales, donneront quelques indications sur les liens entre frontières territoriales et phénomènes démographiques.

## 2. Quelques caractéristiques des provinces étudiées

Le Cameroun est un pays hétérogène sur le plan humain et écologique ce qui justifie son appellation d'Afrique en miniature. La division du pays en 10 provinces fait ressortir cette diversité. La partie septentrionale du pays composée des provinces de *l'Adamaoua*, *du Nord* et *de l'Extrême Nord* a un climat de type tropical et la pluie se raréfie au fur et à mesure qu'on avance vers le Lac Tchad. Elle est composée d'une population à majorité musulmane<sup>13</sup> et animiste par opposition au reste du pays où la population est, pour la plupart, adepte de la religion chrétienne (protestants et catholiques). Cette partie du pays englobe trois régions naturelles différentes :

- le plateau de l'Adamaoua ;
- les plaines du Nord et d'une partie de l'Extrême Nord au climat aride ;
- les monts mandarans dans l'Extrême Nord, d'accès difficile et ayant des sols pauvres, un climat sec et des températures modérées dues à l'altitude.

Les provinces de *l'Ouest* et du *Nord Ouest* sont des régions montagneuses et volcaniques caractérisées par la savane, une bonne pluviométrie et des températures relativement douces. Elles abritent des peuples voisins mais à passés historiques différents : la première a fait partie de la colonie française alors que la deuxième a connu avec la province du Sud Ouest, la colonisation britannique.

Les provinces du *Sud Ouest* (anglophone) et du *Littoral* (francophone) sont deux provinces ayant accès à la mer et un climat particulièrement chaud et humide. Afin de tenir compte du poids de la ville de *Douala*, la capitale économique du pays et ville cosmopolite, nous l'avons isolée de la province du Littoral.

Les provinces du *Centre* (la capitale politique du pays, *Yaoundé*, a été isolée de cette province), du *Sud* et de *l'Est* correspondent à la partie méridionale du pays qui abrite des forêts denses ayant un climat de type équatorial.

### 2.1. Les inégalités en matière de scolarisation

A cette disparité écologique, correspond une diversité culturelle à laquelle il faut ajouter la diversité au niveau du développement social. Cette dernière diversité est parfaitement illustrée par les inégalités de scolarisation : c'est dans la province du Sud, suivie de la province du Centre qu'on enregistre les meilleurs niveaux de scolarisation. A l'autre extrémité<sup>14</sup>, les trois

<sup>12</sup> Nous utiliserons la procédure CORRESP du logiciel SAS à cet effet. L'analyse portera sur les variables âge, province et nature du milieu de résidence ; la structure relative de la population, les taux de fécondité et de mortalité seront utilisés comme facteurs de pondération. Pour une synthèse du fondement théorique de l'analyse des correspondances voir Noubissi (1996).

<sup>13</sup> Les musulmans se rencontrent également dans la province de l'Ouest où l'ethnie Bamoun est composée d'une bonne partie des adeptes de l'Islam.

<sup>14</sup> Pour plus de détails, voir Noubissi (1998).

provinces de la partie septentrionale du pays ont des performances inférieures à la moyenne du milieu rural (Noumbissi, 1998).

## 2.2. Structure par âge et sexe différenciée

Si dans l'ensemble la population camerounaise est jeune, la structure par âge et sexe de la population varie sensiblement d'une région à l'autre. C'est dans les deux grandes villes<sup>15</sup> camerounaises (Yaoundé et Douala) qu'on rencontre relativement plus de jeunes adultes (20-29 ans) et ce quel que soit le sexe. D'une manière générale, les populations urbaines sont « jeunes » et les populations rurales « vieilles ». Ce résultat était attendu à cause des effets de l'exode rural ainsi que les migrations vers les villes aux fins de scolarisation<sup>16</sup>.

Alors que les structures par âge de Douala et de Yaoundé sont quasi identiques pour la population féminine, on observe une légère différence entre les deux structures pour ce qui est des hommes : la population de Douala semble un peu plus vieille que celle de Yaoundé.

Par rapport aux hommes, les provinces de l'Ouest, du Nord-Ouest et du Sud-Ouest abritent plus de jeunes de 5-14 ans que le reste du pays ; tandis que la province du littoral semble avoir une structure plus vieille que les autres provinces. Quant aux femmes, les trois provinces de la partie septentrionale du pays (Adamaoua, Nord et Extrême Nord) semblent avoir des structures par âge identiques et plus âgées que celles des autres provinces.

Cette diversité de structures est certainement la conséquence des caractéristiques démographiques différenciées selon les provinces. Nous commencerons d'abord par apprécier l'effet du lieu de résidence sur la fécondité et la mortalité par âge. Nous utiliserons, à cet effet, les données portant sur les événements survenus au cours des 12 derniers mois qui sont réputées être de qualité douteuse (mauvaise déclaration des âges et effets de télescopage). Il est fort probable que les espérances de vie à la naissance de 54,6 ans pour les hommes et de 59,5 ans pour les femmes obtenues au niveau national à partir des données non corrigées ne correspondent pas à la réalité. Il en est de même de l'intensité de la fécondité, 5,7 enfants par femme. Mais, vu la forte variation des résultats selon les régions du pays (les espérances de vie masculine et féminine à la naissance passent respectivement de 40 et 46 ans pour la province du Sud rural à 69 et 66,5 ans pour l'Ouest urbain ; l'indice synthétique de fécondité varie de 4,7 enfants par femme à Douala à 7,5 enfants par femme dans l'Ouest rural), le choix d'une méthode d'ajustement de la fécondité et de la mortalité s'avère délicat. On peut en effet se demander si les variations ainsi obtenues ne reflètent pas les comportements démographiques différentiels selon les variables retenues, moins que la qualité différentielle des données.

## 3. Spécificités régionales du comportement procréateur au Cameroun

Le taux de fécondité par groupe d'âges s'obtient en rapportant le nombre de naissances des 12 derniers mois à l'effectif des femmes recensées. Ces taux sont tributaires de la qualité des données (mauvaise déclaration d'âge et effets de télescopage et des éventuelles omissions des naissances). Mais, compte tenu de la cohérence des résultats ci-dessous obtenus, il est tout à fait possible d'identifier les spécificités régionales de la fécondité à partir de ces données.

<sup>15</sup> Au recensement 1987, a été classée comme milieu urbain, toute localité remplissant des fonctions de chef-lieu d'unité administrative (district, arrondissement, département) ou ayant une population de 5 000 habitants et plus disposant d'une école primaire à cycle complet, d'un centre de santé développé, d'un marché quotidien, des installations d'eau et d'électricité (Dém 87, 1992, p. 7).

<sup>16</sup> Ces résultats, conformes à ceux obtenus ailleurs (Cameroun, 1993), permettent de conclure sur la spécificité de la structure par âge de Douala et de Yaoundé.

Le taux de fécondité pour chaque groupe quinquennal d'âges étant inférieur à l'unité, il est possible de recourir à la régression logistique afin de mesurer l'effet du lieu de résidence et de la province sur la fécondité.

L'effet d'âge est bien rendu par le modèle (tableau 1). Dans l'ensemble, la fécondité est, toutes choses égales par ailleurs, plus élevée dans le milieu rural que dans le milieu urbain. C'est dans la province de l'Ouest qu'on enregistre les niveaux de fécondité les plus élevés suivie par la province du Sud. Les provinces du Sud-Ouest et du Nord-Ouest ont les niveaux les plus faibles, viennent ensuite la ville de Douala et la province de l'extrême Nord. Les provinces de l'Adamoua, Nord, Est et Centre ont des niveaux intermédiaires.

TABLEAU 1 : FÉCONDITÉ GÉNÉRALE AU CAMEROUN SELON LE GROUPE D'ÂGE, LE LIEU DE RÉSIDENCE ET LA PROVINCE DE RÉSIDENCE<sup>17</sup>

	coefficients de régression	« risques » relatifs	Indice comparatif
ordonnée	-0,8931	0,41	0,2905
<i>Groupes d'âge</i>			
10-14	-4,1652	0,02	0,0153
15-19	-0,7906	0,45	0,3120
20-24=référence	0	1,00	0,5000
25-29	-0,0277	0,97	0,4931
30-34	-0,3265	0,72	0,4191
35-39	-0,7573	0,47	0,3192
40-44	-1,6504	0,19	0,1611
45-49	-1,7372	0,18	0,1497
<i>Milieu de résidence</i>			
Urbain	-0,2205	0,80	0,4451
Rural=référence	0	1,00	0,5000
<i>Province</i>			
ADAMAOUA=référence	0	1,00	0,5000
OUEST	0,1751	1,19	0,5437
DOUALA	-0,1406	0,87	0,4649
YAOUNDÉ	-0,0501	0,95	0,4875
CENTRE	0,0315	1,03*	0,5079
EST	0,0113	1,01*	0,5028
EXT-NORD	-0,1124	0,89	0,4719
LITTORAL	-0,087	0,92	0,4783
NORD	-0,0165	0,98*	0,4959
NORD-OUEST	-0,1793	0,84	0,4553
SUD	0,0816	1,09	0,5204
SUD-OUEST	-0,2352	0,79	0,4415

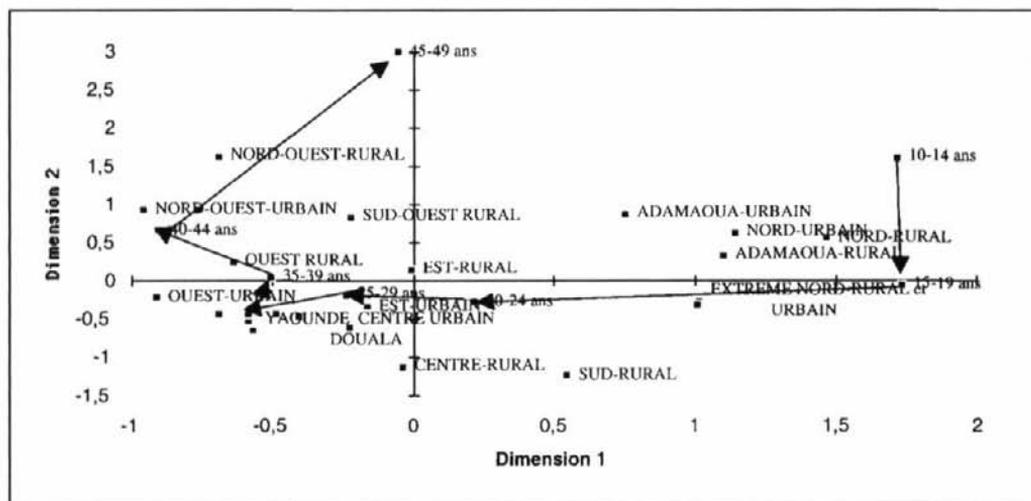
\* Non significatif au seuil de 1 pour cent.

<sup>17</sup> Ces paramètres ont été estimés à l'aide de la procédure LOGISTIC du logiciel SAS.

Afin de contrôler l'effet d'interaction entre l'âge et les régions de résidence, nous avons appliqué le modèle d'analyse des correspondances multiples sur les variables province-milieu de résidence et l'âge avec le taux de fécondité comme pondération. Cette technique nous permet de mieux analyser la structure par âge de la fécondité et d'identifier les spécificités régionales du phénomène.

La projection des modalités sur le premier plan factoriel (figure 1) fait apparaître plusieurs modèles de fécondité en présence au Cameroun. Cette différenciation de la fécondité est nettement mise en évidence par la classification des provinces sur la base des deux premières dimensions (qui épuisent l'essentiel d'informations contenues dans la matrice des données).

FIGURE 1 : STRUCTURE DE LA FÉCONDITÉ PAR PROVINCE (PREMIER PLAN FACTORIEL)



On obtient ainsi une typologie de fécondité au Cameroun grâce à une classification automatique sur les trois premiers facteurs obtenus à l'aide de l'analyse en composante principale<sup>18</sup> :

– *fécondité très précoce et relativement peu intense aux âges adultes dans la partie septentrionale du pays.* Ce groupe est composé de femmes des trois provinces de l'Extrême-Nord, du Nord et de l'Adamaoua tant rurales qu'urbaines. Ces femmes ont en moyenne entre 5 et 6 enfants pour un âge moyen à la maternité d'environ 27,5 ans. En dépit de la précocité de la fécondité, l'indice synthétique de la fécondité reste relativement faible à cause de la stérilité, surtout secondaire, qui prévaut encore dans cette partie du pays où les femmes sont en majorité musulmanes, animistes et analphabètes.

– *les deux provinces anglophones (Nord-Ouest et Sud-Ouest, aussi bien la partie urbaine que rurale) constituent un modèle à part avec une fécondité relativement tardive.* Ces résultats étaient inattendus et des investigations spécifiques méritent d'être effectuées en vue de comprendre pourquoi les femmes anglophones du pays, unies principalement par l'héritage colonial, semblent faire preuve d'un comportement procréateur comparable.

<sup>18</sup> La classification a été faite à l'aide de la procédure CLUSTER (méthode ward) du logiciel SAS à partir des coordonnées des provinces (séparée en urbain/rural) et des groupes d'âges sur les trois premières dimensions fournies par l'analyse des correspondances multiples. Nous nous sommes limités à quatre groupes qui assurent une bonne homogénéité intragroupe et une bonne hétérogénéité intergroupe.

- la partie rurale des provinces du Centre et du Sud se caractérise par une fécondité relativement précoce et intense .
- *le reste du pays* se caractérise par une fécondité qui s'étale entre 20 et 39 ans. Bien que la structure semble être la même, on observe néanmoins de fortes différences dans les niveaux. Ainsi, Yaoundé et Douala sont caractérisés par des niveaux relativement bas (avec environ 5 enfants par femme) alors que la province de l'Ouest, notamment en milieu rural détient le record de fécondité avec plus 7 enfants par femme.

TABLEAU 2 : TYPOLOGIE DE LA FÉCONDITÉ

	Composition	Quelques caractéristiques communes
Groupe 1	Extrême Nord rural et urbain Adamaoua rural et urbain Nord rural et urbain	Forte fécondité précoce
Groupe 2	Sud urbain ; Centre urbain Littoral rural et urbain ; Douala et Yaoundé ; Est rural et urbain Ouest rural et urbain Est rural et urbain	Fécondité concentrée entre 20 et 39 ans
Groupe 3	Nord-Ouest rural et urbain Sud-Ouest rural et urbain	Forte fécondité tardive
Groupe 4	Centre rural et Sud rural	Fécondité atypique (relativement précoce et intense)

#### 4. Les disparités de la mortalité générale au Cameroun

En rapportant pour chaque groupe d'âge, le nombre de décès observés dans le ménage au cours des 12 derniers mois à l'effectif de la population moyenne sur la période (estimé à partir des effectifs obtenus au recensement), on obtient une estimation du taux de mortalité par groupe d'âges. Les résultats obtenus à partir de ces taux non corrigés montrent qu'en dépit de quelques réserves liées à la qualité douteuse des données, il est tout à fait possible de faire des études différentielles et d'identifier les facteurs associés à la mortalité et finalement, d'étudier la structure de la mortalité.

L'effet du lieu de résidence et de la province sur la mortalité peut être estimé à l'aide de la technique de régression logistique qui consiste à expliquer la proportion de décès (taux de mortalité) par le groupe d'âge, le lieu résidence et la province.

L'effet d'âge est conforme à notre attente (tableau 3) et respecte l'évolution classique en J de la mortalité par âge. Les autres variables étant égales par ailleurs, c'est dans la province du Sud que l'on enregistre les niveaux de mortalité les plus élevés. Viennent ensuite les provinces du Centre, de l'Est, du Nord et du Sud-Ouest. La province de l'Ouest détient la meilleure survie.

Les résultats obtenus ne peuvent être entièrement attribués à la mauvaise qualité des données. En effet, bien que la province du Sud soit la mieux scolarisée du pays, elle reste l'une des plus rurales. En outre, elle occupe, avec les provinces de l'Est et du Sud-Ouest, la région forestière du pays au climat pluvieux, chaud et humide (Dackam et al., 1993). Cet environnement détermine une morbidité et une forte prévalence de maladies tels que le paludisme, la trypanosomiase... qui, en l'absence de structures sanitaires adéquates et de comportements préventifs de la part des populations peuvent expliquer les faibles niveaux de survie qu'on observe dans ces régions. Quant à la province de l'Ouest, elle correspond

aux hauts-plateaux, comme annoncé, « caractérisés par la savane, une bonne pluviométrie et des températures relativement basses » (Dackam et al., 1993).

Par contre, le faible niveau relatif de mortalité observé dans la province de l'extrême Nord serait probablement dû à la qualité des données particulièrement mauvaise dans cette partie du pays. Il s'agit en effet d'une des provinces les moins favorisées du pays et le très faible taux de scolarisation de cette région pourrait être à l'origine d'une omission plus importante des décès.

Les autres variables étant égales par ailleurs, il apparaît que la mortalité féminine est, dans l'ensemble, inférieure à la mortalité masculine<sup>19</sup>. En vue de vérifier l'interaction entre l'âge et le sexe, nous avons refait l'analyse pour chaque sexe. Les provinces du Sud et de l'Ouest restent les extrêmes quel que soit le sexe. Une remarque s'impose ici : dès que l'on contrôle la nature du lieu de résidence (urbain/rural), Douala et Yaoundé (la survie étant meilleure à Yaoundé qu'à Douala en ce qui concerne les femmes), perdent leur avantage et sont devancées par la province de l'Ouest et ce quel que soit le sexe.

L'analyse de la structure par âge de la mortalité permet d'approfondir les résultats obtenus ici. Pour ce faire, nous avons appliqué l'analyse des correspondances multiples sur les variables province-milieu de résidence et l'âge avec le taux de mortalité comme variable de pondération. Comme l'indique la projection des modalités sur le premier plan factoriel (figures 2 et 3), la structure de la mortalité par âge varie sensiblement d'une région à l'autre. Il se dégage une nette cohérence qui laisse apparaître une coexistence de plusieurs modèles ou régimes de mortalité au Cameroun.

Les données masculines sont plus cohérentes que celles des femmes, probablement parce que les données de ces dernières sont de moins bonne qualité. Néanmoins, quel que soit le sexe, on observe une progression des régions où la mortalité des enfants est relativement plus élevée (provinces du Nord et de l'extrême Nord du pays) aux régions ayant une structure de mortalité pouvant être qualifiée de type urbain (particulièrement Douala et Yaoundé avec une mortalité aux âges avancés relativement importante).

Dans l'ensemble, il existe une forte interaction entre la région de résidence et le groupe d'âge : la structure de mortalité varie fortement selon les régions et l'influence du milieu de résidence sur la mortalité varie selon les régions de résidence.

A partir des trois premières dimensions (qui épuisent l'essentiel de l'information), il est possible de procéder à une classification automatique des modalités et d'obtenir ainsi un regroupement des provinces en fonction des groupes d'âges où la fréquence des décès est relativement plus importante.

---

<sup>19</sup> On relève néanmoins quelques exceptions à cette règle : le monde rural des provinces de l'Adamaoua (64 ans d'espérance de vie à la naissance pour les hommes contre 60 ans pour les femmes), Nord (55 ans pour les femmes contre 57 pour les hommes) et Ouest urbain (66,5 ans pour les femmes et 69 ans pour les hommes). Il conviendrait évidemment de s'interroger sur la qualité des données (comme pour tous les autres résultats) avant de rechercher les éventuelles explications socio-culturelles, économiques, voire environnementales.

TABLEAU 3 : MORTALITÉ GÉNÉRALE AU CAMEROUN SELON L'ÂGE, LE LIEU DE RÉSIDENCE, LE SEXE ET LA PROVINCE DE RÉSIDENCE<sup>20</sup>

	coefficient	rapport de risques	taux comparatifs
ordonnée	-5,4371	0,00	0,0043
<i>Âges</i>			
0-4	1,9076	6,74	0,8707
5-9	-0,0421	0,96*	0,4895
10-14	-0,4571	0,63	0,3877
15-19	-0,1634	0,85	0,4592
20-24=référence	0	1,00	0,5000
25-29	0,1062	1,11	0,5265
30-34	0,3248	1,38	0,5805
35-39	0,5149	1,67	0,6260
40-44	0,8687	2,38	0,7045
45-49	1,0297	2,80	0,7369
50-54	1,3935	4,03	0,8012
55-59	1,385	4,01	0,7998
60-64	2,0464	7,78	0,8856
65et+	2,8521	17,61	0,9454
<i>Milieu de résidence</i>			
Urbain	-0,3347	0,72	0,4171
Rural=référence	0	1,00	0,5000
<i>Sexe</i>			
Féminin	-0,2156	0,81	0,4463
Homme=référence	0	1,00	0,5000
<i>Province</i>			
ADAMAOUA=référence	0	1,00	0,5000
OUEST	-0,136	0,87	0,4661
DOUALA	0,1456	1,16	0,5363
YAOUNDÉ	0,0301	1,10	0,5075
CENTRE	0,308	1,36	0,5764
EST	0,2584	1,29	0,5642
EXT-NORD	0,0288	1,03*	0,5072
LITTORAL	0,084	1,09	0,5210
NORD	0,1821	1,20	0,5454
NORD-OUEST	0,0397	1,04*	0,5099
SUD	0,5142	1,67	0,6258
SUD-OUEST	0,2611	1,30	0,5649

\* Non significatif au seuil de 1 pour cent.

<sup>20</sup> Ces paramètres ont été estimés à l'aide de la procédure LOGISTIC du logiciel SAS.

TABLEAU 4 : TYPOLOGIE DE LA MORTALITÉ FÉMININE

	Composition	Quelques caractéristiques communes
Groupe 1	Sud urbain ; Nord-Ouest urbain Sud-Ouest urbain	Forte contribution à la mortalité aux âgés élevés (60-64 ans en particulier)
Groupe 2	Est rural ; Nord-Ouest rural Sud-ouest rural ; Centre rural Littoral rural ; Adamaoua rural Ouest rural ; Sud rural	Forte contribution à la mortalité des jeunes et des adultes (mortalité de type rurale)
Groupe 3	Centre urbain ; Littoral urbain Douala, Yaoundé ; Ouest urbain Est urbain	Forte contribution à la mortalité au delà de 50 ans (mortalité de type urbaine)
Groupe 4	Extrême-Nord urbain et rural Nord urbain et rural	Forte contribution à la mortalité infanto-juvénile
Groupe 5	Adamaoua urbain	Forte contribution à la mortalité à la fin de la période de procréation

Nous avons retenu pour chaque sexe, cinq groupes repris aux tableaux 4 et 5. Aussi bien chez les hommes que chez les femmes :

– *le groupe 3* peut être qualifié de *mortalité de type urbain* avec des décès relativement concentrés aux âges avancés. Ce groupe est composé de *Yaoundé, Douala, Centre urbain, Littoral urbain, Est urbain* auxquelles il faut ajouter *Ouest urbain* chez les femmes et *Sud-Ouest urbain, Nord-Ouest urbain et Adamaoua urbain* chez les hommes.

– *Les provinces de l'extrême Nord et du Nord* se regroupent aussi bien chez les femmes (groupe 4) que chez les hommes (groupe 1, s'y ajoute *l'Adamaoua rural*). Dans ces groupes, la *mortalité des enfants est particulièrement élevée*.

– *Les provinces du Nord-Ouest rural, du Sud rural et de l'Ouest rural* constituent un groupe spécifique tant chez les hommes (groupe 4) que chez les femmes (groupe 2, les provinces de l'Est rural, Centre rural, Littoral rural Adamaoua rural s'ajoutent chez les femmes). Ces groupes sont caractérisés par une mortalité que nous avons qualifié de *type rural avec une forte mortalité des adolescents et des jeunes adultes*.

On relève quelques différences entre les sexes :

– Chez les femmes, *l'Adamaoua urbain* s'isole avec une *forte mortalité à la fin de la période de procréation* et le groupe 1 (Sud urbain, Nord-Ouest urbain et Sud-Ouest urbain) est une sorte de transition entre la mortalité de type urbaine et la mortalité de type rurale.

– Chez les hommes, la province de *l'Ouest urbain* s'isole avec une *structure atypique*. Le groupe 2 composé des provinces Centre rural, Sud rural, Est rural, Littoral rural et Sud-Ouest rural est caractérisé par une forte mortalité entre 40 et 59 ans, intermédiaire entre forte mortalité des jeunes adultes et forte mortalité aux âges avancés.

FIGURE 2 : STRUCTURE DE LA MORTALITÉ FÉMININE PAR PROVINCE (PREMIER PLAN FACTORIEL)

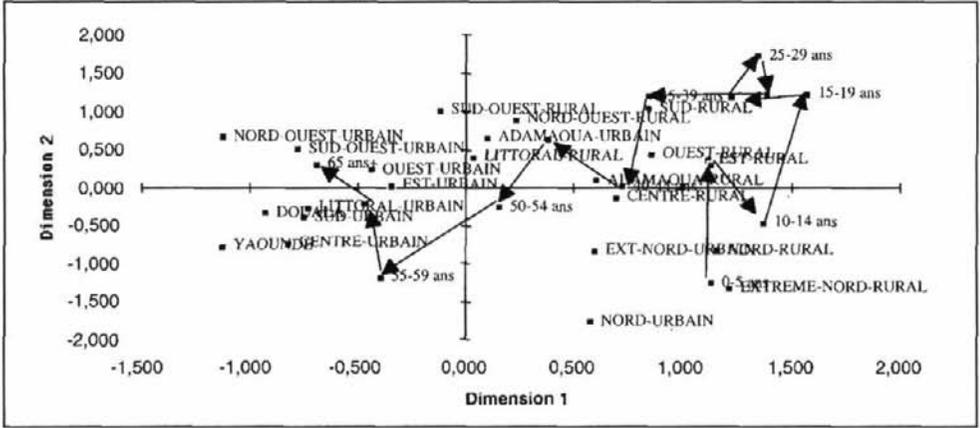
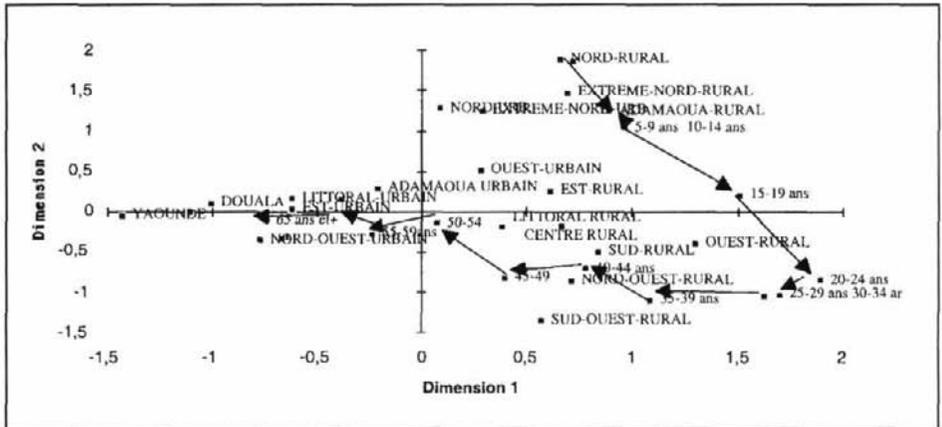


TABLEAU 5 : TYPOLOGIE DE LA MORTALITÉ MASCULINE

	Composition	Quelques caractéristiques communes
Groupe 1	Extrême-Nord rural et urbain Nord urbain et rural Adamaoua rural	Forte contribution à la mortalité aux jeunes âges (de 0 à 14 ans)
Groupe 2	Centre rural ; Littoral rural Sud-Ouest rural ; Est rural Sud urbain	Forte contribution à la mortalité des adultes (entre 40 et 59 ans)
Groupe 3	Sud-Ouest urbain Nord-Ouest urbain Centre urbain ; Littoral urbain Adamaoua urbain ; Est urbain Douala ; Yaoundé	Forte contribution à la mortalité aux âges avancés (mortalité de type urbain)
Groupe 4	Nord-Ouest rural Sud rural ; Ouest rural	Forte contribution à la mortalité des adolescents et jeunes adultes (entre 15 et 40 ans)
Groupe 5	Ouest urbain	Mortalité atypique

FIGURE 3 : STRUCTURE DE LA MORTALITÉ MASCULINE PAR PROVINCE (PREMIER PLAN FACTORIEL)



Nonobstant les limites qu'impose la qualité des données, l'hétérogénéité de la structure de la mortalité ainsi mise en évidence est à mettre en relation avec la diversité culturelle, environnementale et politique de développement du pays qu'il convient d'examiner avec des informations spécifiques. Quant au problème posé par la qualité des données on peut relever que l'évaluation et la correction des données doivent se faire après une analyse détaillée des résultats obtenus ici.

### En guise de conclusion

Le système de traitement et d'analyse des données proposé dans ce travail offre plusieurs avantages et permet de jeter un regard nouveau sur les données de recensement. Il permet un gain considérable d'espace de stockage et une manipulation beaucoup plus rapide des données. Disposant d'une matrice de données, il devient possible d'effectuer des analyses jusqu'alors impensables à partir des données de recensement. On peut, par exemple, mieux caractériser la fécondité ou la mortalité<sup>21</sup> sur l'ensemble du pays et éclairer la géographie des phénomènes en contrôlant quelques variables individuelles.

Dans cette étude, nous aurions souhaité considérer des unités administratives un peu plus homogènes (les arrondissements ou départements) que les provinces. Nous aurions ainsi mieux décrit la structure de la population camerounaise, identifié et caractérisé les modèles de mortalité et de fécondité qui coexistent au Cameroun. Ceci aurait débouché sur une meilleure typologie de ces phénomènes dans le pays et mis en évidence les spécificités régionales autres que les résultats généraux auxquels nous sommes aboutis ici. En comparant les résultats obtenus au recensement de 1987 à ceux du recensement de 1976<sup>22</sup> et en prenant en compte les caractéristiques culturelles de la population, les contraintes environnementales et les politiques de développement appliquées à chaque région, on pourra améliorer la connaissance des réalités camerounaises et mieux apprécier les changements et les transformations en cours dans le pays. Malheureusement, les données du recensement de 1976 et déjà celles de 1987 sont, inaccessibles à cause des difficultés liées à la gestion de larges bandes de données. Raison de plus pour promouvoir un nouveau système de stockage qui permettra de mieux rentabiliser les recensements en cours ou en préparation dans beaucoup de pays africains.

---

<sup>21</sup> Quant aux données, des méthodes d'évaluation et de correction peuvent être imaginées en vue de lever le doute qui pèse sur la qualité des données, notamment les décès et les naissances obtenus par la technique des 12 derniers mois. L'analyse des structures par âge de la mortalité et de la fécondité (comparaisons internes et comparaisons aux modèles) pourrait permettre de déceler des incohérences et de proposer des techniques de correction appropriées.

<sup>22</sup> Le Cameroun a réalisé deux recensements généraux de la population et de l'habitat, le premier en avril 1976 et le deuxième en mars 1987.

**BIBLIOGRAPHIE**

- J. M. BOUROCHE et G. SAPORTA (1980), *L'analyse des données*, Que sais-je ? PUF, Paris, 127 p.
- R. N. DACKAM, P. GUBRY et E. NGWÉ (1993), « Les inégalités géographiques de la mortalité au Cameroun », *Social Sciences and Medecine*, vol. 36 n° 10, pp. 1285-1290.
- CAMEROUN (?), MINISTÈRE DU PLAN ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, *Démo 87, deuxième recensement général de la population et de l'habitat, vol. II : résultats bruts*, Tomes 1 - 12, Yaoundé.
- CAMEROUN (1992), MINISTÈRE DU PLAN ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, *Démo 87, deuxième recensement général de la population et de l'habitat, vol. III : résultats bruts*, Tome 9, Yaoundé.
- CAMEROUN (1993), MINISTÈRE DU PLAN ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE et C.R.D.I., *Migrations et urbanisation, le cas de Yaoundé et Douala, deuxième recensement général de la population et de l'habitat*, Yaoundé, 307 p.
- GDA (1981), *Recensements africains, deuxième partie : synthèse méthodologique*, Paris, 348 p.
- F. GENDREAU (1996), « L'avenir de l'observation démographique dans le Tiers Monde », communication à la Chaire Quételet 1996 *Entre l'Utile et le Futile : Pistes pour une démographie du XXI<sup>e</sup> siècle*, Institut de Démographie Louvain-la-Neuve.
- P. GUBRY, C. LEFRANC et J. VALLIN (1996), Sauver les recensements africains. *La Chronique du CEPED*, n° 22, Paris.
- A. NOUMBISSI (1998), Les inégalités de la scolarisation au Cameroun. Une étude à partir des données de recensement, in P. Gubry et E. Ngwe (eds) « *Population et développement au Cameroun* », (à paraître).
- A. NOUMBISSI (1996), *Méthodologies d'analyse de la mortalité des enfants, Applications au Cameroun*, Academia-Bruylant-l'Harmattan, Louvain-la-Neuve, 305 p.