

CONGRES INTERNATIONAL DE LA POPULATION
Beijing, Chine, 11 - 17 octobre 1997

TRAITEMENT DES DONNÉES DE RECENSEMENT ET
IDENTIFICATION DES DÉTERMINANTS DES PHÉNOMÈNES
SOCIO - DÉMOGRAPHIQUES
Applications à la fécondité et à la mortalité générale au Cameroun

Amadou NOUMBISSI
Institut de Démographie, UCL,
1, Place Montesquieu, bte 17
1348 Louvain-la-Neuve (Belgique)
noubissi@demo.ucl.ac.be

Introduction

Bien que le premier ordinateur ait servi au traitement et à l'analyse des données du recensement américain et que l'informatique ait enregistré des progrès fulgurants ces dernières années, l'analyse détaillée des données de recensement, notamment dans les pays en développement pose encore pas mal de problèmes. Force est de constater que les données récoltées à prix fort restent encore sous analysées, à cause, entre autres, de la lourdeur liée à la manipulation des fichiers dont la taille est parfois exprimée en giga octets. Très peu de travaux de recherche portent sur les données individuelles provenant de recensement ; on se limite aux tableaux statistiques publiés dont l'utilisation impose des approches agrégées exposées au risque bien connu d'inférence fallacieuse.

Dans ce travail, nous proposons une manière de présenter les données de recensement qui permet, non seulement de réduire considérablement l'espace de stockage, mais également 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, ... En travaillant sur des données exhaustives, on évite les erreurs de sondage et les résultats obtenus ne sont tributaires que des erreurs d'observation¹ dont l'ampleur varie d'un pays à l'autre, d'une période à l'autre. Mais, un choix judicieux de modèle statistique permettra d'atténuer ces erreurs qui auront été évaluées au préalable.

A titre illustratif, nous montrerons comment identifier l'effet du lieu et de la province de résidence sur la fécondité et la mortalité générale par sexe à partir des données récoltées lors du recensement effectué au Cameroun en 1987.

I - Construction de la matrice de données

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 et 1 sinon) 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), il est élaboré 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, pp. 35-36) qu'on aboutit aux résultats identiques en travaillant directement sur les tableaux de contingence multiple². 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 aux analyses jusqu'alors difficiles à imaginer.

Pour plus de clarté, considérons l'étude de la fécondité et de la mortalité par âge et sexe au Cameroun et supposons que l'on cherche particulièrement à identifier l'effet du milieu de résidence (urbain/rural) et de la province de résidence sur ces deux phénomènes. Lors du recensement réalisé au Cameroun en 1987, il a été enregistré les décès et les naissances des douze derniers mois selon l'âge

¹- A cause de la mauvaise qualité de données récoltées, beaucoup d'auteurs, suivant Gendreau, ont exprimé de "grandes réserves sur l'introduction de questions sur la fécondité et la mortalité dans les recensements africains" (GDA, 1981). Ils ont recommandé la suppression pure et simple des questions sur les données de mouvement naturel dans les recensements. Lire à ce sujet Gendreau (1996) et Gubry et al. (1996). Mais, nous pensons que l'exemple fourni ici prouvera qu'une utilisation judicieuse des données de recensement sur le mouvement naturel permet d'arriver aux résultats qu'on n'aurait pas obtenus autrement.

²- Certaines procédures du logiciel SAS telles que LOGISTIC et PROBIT autorise 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.

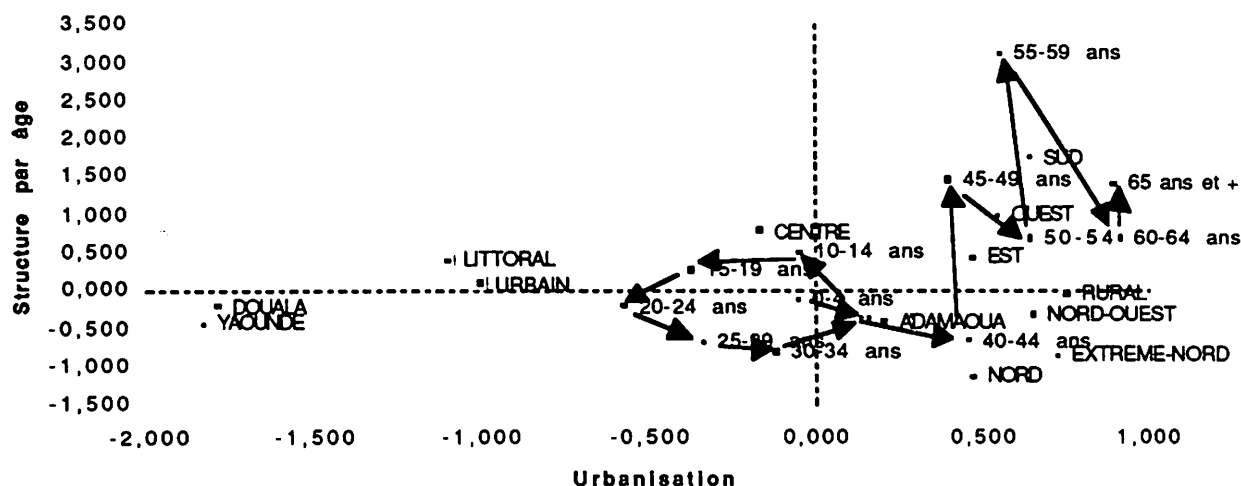
des individus³. Pour atteindre l'objectif fixé, nous avons un tableau donnant la distribution des naissances, des décès et des effectifs des individus selon la province, la nature du milieu de résidence, le sexe et le groupe d'âge (voir le tableau en annexe). Nous disposons ainsi d'une matrice de 7 colonnes (les 4 premières correspondant aux variables "explicatives") et de 12x2x14x2=672 lignes où 12 est le nombre de provinces plus les deux grandes villes du Cameroun (Douala et Yaoundé)⁴, 2 les deux milieux de résidence (Urbain et Rural)⁵, 14 groupes d'âges quinquennaux et les deux sexes. On obtient ainsi une matrice de données considérablement réduite (le fichier informatique ainsi constitué a moins de 30000 octets !).

A partir de cette classification, il est possible de reproduire les tableaux classiques telles que la distribution des individus par province et par âge ; les naissances des 12 derniers mois par province et par âge, ... (les instructions SAS permettant d'obtenir de tels tableaux sont donnés en annexe). Cette matrice nous permettra également et surtout de vérifier l'effet du milieu de résidence sur la mortalité et la fécondité. Mais avant d'en arriver, nous commençons par étudier les interdépendances entre l'âge des individus, le milieu d'habitat et la province de résidence.

II - Structure par âge de la population et urbanisation au Cameroun en 1987

L'étude des interdépendances entre âge, milieu et province de résidence des individus permettra d'identifier les régions les plus "urbanisées" du pays et de caractériser la structure par âge de chaque région par rapport aux autres régions. Étant donné que les mouvements internes des populations se font différemment selon le sexe, cette étude sera réalisée pour chaque sexe. L'analyse de correspondances multiples, convient parfaitement à ce genre d'étude. Cette technique permet une étude globale des trois variables, sans hypothèses initiales, afin de découvrir les structures réelles et de mettre en évidence les liaisons, les ressemblances et les divergences (Bouroche et Saporta, 1980).

Graphique 1 : Projection des groupes d'âges et des provinces sur le premier plan factoriel : sexe féminin



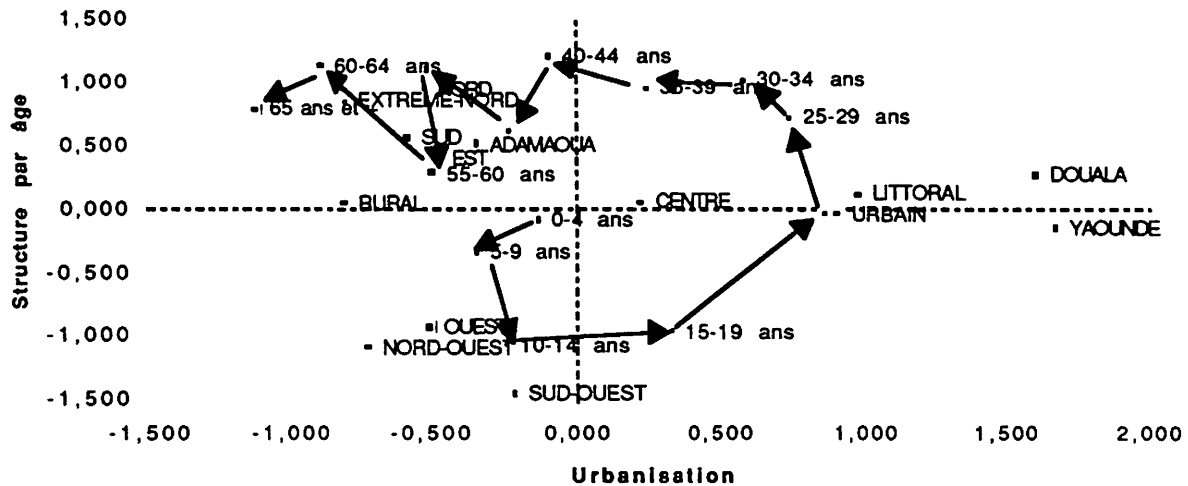
³- Ces données sont généralement entachées d'importantes erreurs liées aux mauvaises déclarations d'âge, aux effets télescopage et aux omissions. Étant donné que nous utilisons ici les données non corrigées, les résultats doivent être considérés comme une illustration de la démarche proposée.

⁴- Le Cameroun compte 10 provinces et les deux grandes villes. Compte tenu de la particularité de ces deux grandes villes, 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.

⁵- Douala et Yaoundé ont été considérés uniquement comme urbain, par conséquent nous n'avons plus que 616 lignes au lieu de 672 annoncées.

Aussi bien pour les femmes que pour les hommes, Douala et Yaoundé sont évidemment les villes qui abritent plus de citadins que les autres régions du pays. La province Littoral (sans Douala) est la province la plus "urbanisée"⁶ du pays. La province du Centre (sans Yaoundé) connaît plutôt une "urbanisation" moyenne, à mi-chemin entre Douala et Yaoundé et les provinces de l'Extrême Nord, Nord-Ouest et Sud qui les provinces les moins "urbanisées" du pays.

Graphique 2 : Projection des groupes d'âges et des provinces sur le premier plan factoriel : sexe masculin



La population camerounaise est évidemment dans l'ensemble jeune, raison pour laquelle la modalité 0-4 ans et même 5-9 ans se retrouvent au centre des graphiques 1 et 2. C'est dans les grandes villes camerounaises qu'on rencontre relativement plus de jeunes adultes (20 - 29 ans) et ce que quel que soit le sexe : ceci s'explique en partie par l'exode rural ainsi que les migrations pour les besoins de scolarisation. Par rapport aux hommes, les provinces de l'Ouest, du Nord-Ouest et du Sud-Ouest sont relativement plus jeunes que les provinces de l'Extrême Nord, Nord, Est, Sud et de l'Adamaoua où on rencontre beaucoup plus d'hommes âgés de 45 ans ou plus (graphique 2). Alors que les femmes âgées de plus de 45 ans sont plus nombreuses dans les provinces du Sud, Ouest et Est (graphique 1).

Cette structure différenciée entraîne automatiquement des caractéristiques démographiques différenciées selon les provinces. Une fois identifiées, ces caractéristiques pourront éclairer certains résultats obtenus ici. Avant de revenir sur celles-ci, mesurons d'abord l'effet du lieu de résidence sur la fécondité et la mortalité par âge. Nous utiliserons à cet effet, les données non corrigées : ces taux différents démographiques calculés à partir d'événements survenus au cours des 12 derniers mois sont fortement tributaires de la qualité des données (mauvaise déclaration d'âge et effets de télescopage). On peut considérer 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 ne correspondent pas à la réalité. Il en est de même de l'intensité de la fécondité qui est de 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 passe 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

⁶- Au recensement 1987, a été classée comme milieu urbain, toute localité de plus 5000 habitants disposant d'une école à cycle complet, d'un centre de santé développé, d'un marché quotidien, des installations d'eau et d'électricité (Demo 87, 1992). Le degré d'urbanisation d'une province ou d'une région est donnée par la proportion d'individus résidant en milieu urbain.

différentielle des données.

II - Province, milieu de résidence et 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 (estimé à partir des effectifs obtenus au recensement), on obtient une estimation du taux de mortalité par groupe d'âge. Les résultats obtenus à partir de ces taux non corrigés montre qu'en dépit de 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.

Tableau 1 : Mortalité générale au Cameroun selon l'âge, le lieu de résidence, le sexe et la province de résidence⁷

	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.

7- Ces paramètres ont été estimés à l'aide de la procédure LOGISTIC du logiciel SAS.

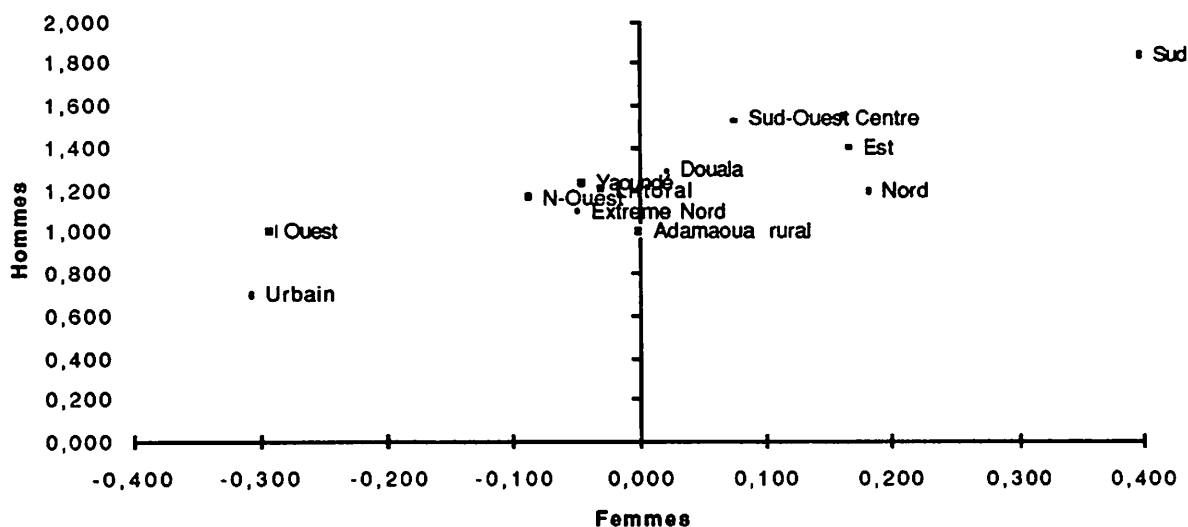
L'effet du lieu de résidence et de la province sur la mortalité peut être estimé à l'aide de la technique de régression logistique qui consiste à expliquer la proportion de décès (taux de mortalité) par le groupe d'âge, le lieu de résidence et la province. L'analyse effectuée repose sur l'hypothèse grossière d'absence d'interaction entre l'âge et les autres variables explicatives. Nous reviendrons sur ce problème pour montrer, à partir de l'analyse des séries de taux de mortalité par groupe d'âges, qu'il existe une forte interaction entre l'âge et la province de résidence.

L'effet d'âge est conforme à l'attente (tableau 1) et respecte l'évolution classique en J de la mortalité par âge. C'est dans la province du Sud qu'on enregistre, les autres variables étant égales par ailleurs, 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 qui détient la meilleure survie.

Il nous est difficile d'attribuer ces résultats à la mauvaise qualité des données. En effet, non seulement la province du Sud est l'une des provinces les plus rurales du pays, mais 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 observera dans ces régions. Quant à la province de l'Ouest, elle correspond aux hauts-plateaux "caractérisés par la savane, une bonne pluviométrie et des températures relativement basses" (Dackam et al., 1993).

Il apparaît, les autres variables étant égales par ailleurs, que la mortalité féminine est, dans l'ensemble, inférieure à la mortalité masculine⁸. 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 (graphique 3). Une remarque s'impose ici : dès qu'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.

Graphique 3 : Relation entre mortalités féminine et masculine



⁸- 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.

L'analyse des structures par âge de la mortalité permettra de compléter les résultats obtenus ici. Pour ce faire, nous avons appliqué l'analyse en composante principale⁹ sur les taux de mortalité par groupes d'âges calculés pour chacune des 22 unités (chaque province a été divisée en urbain-rural). Une typologie (voir graphique en annexe) de la mortalité générale au Cameroun peut être esquissée en procédant à une classification des unités autour des trois premiers facteurs (qui épuisent 85 % et 91 % d'informations respectivement chez les femmes et les hommes).

Le premier facteur désigne la mortalité entre 5 et 40 ans et la mortalité entre 5 et 60 ans respectivement chez les femmes et les hommes. Le deuxième facteur étant la mortalité au delà de 55 ans pour les femmes et la mortalité au delà de 60 ans pour les hommes et le troisième facteur, la mortalité infanto-juvénile aussi bien pour les femmes que pour les hommes.

Tableau 2 : Typologie de la mortalité féminine

	Composition	espérance de vie à la naissance	quotient de mortalité infanto-juvénile (pour mille)
Groupe 1	Extrême Nord rural et urbain littoral rural et urbain Adamaoua urbain Ouest urbain et Ouest rural Est urbain	minimum=59 maximum=66,5 moyenne=63	minimum=72 maximum=142 moyenne=100
Groupe 2	Centre rural Nord-Ouest rural Adamaoua rural Est rural	minimum=52 maximum=60 moyenne=55	minimum=110 maximum=165 moyenne=140
Groupe 3	Centre urbain Douala Yaoundé Sud urbain	minimum=54 maximum=59 moyenne=58	minimum=87 maximum=100 moyenne=92
Groupe 4	Nord-Ouest urbain Sud-Ouest rural et urbain Nord rural et urbain	minimum=53 maximum=62 moyenne=59	minimum=50 maximum=162 moyenne=99
Groupe 5	Sud rural	moyenne=46	moyenne=180
ensemble	urbain rural ensemble	moyenne=61 moyenne=57 moyenne=59	moyenne=89 moyenne=129 moyenne=107

On relève quelques différences entre les hommes et les femmes. Dans l'ensemble, il existe une forte interaction entre la région de résidence et le groupe d'âge : la mortalité n'est homogène ni en milieu urbain, ni en milieu rural. Nous avons retenu pour chaque sexe, cinq groupes repris aux tableaux 2 et 3.

Aussi bien chez les hommes que chez les femmes, c'est dans le monde rural de la province constitue un groupe à part : l'espérance de vie à la naissance y est de 46 ans pour les femmes et de 40 ans pour les hommes et c'est également dans cette région qu'on enregistre les niveaux de mortalité des enfants les plus élevés plus de 180 enfants sur 1000 meurent avant 5 ans. C'est également dans cette province qu'on observe la plus forte disparité entre les mondes urbain et rural : la structure de la mortalité de partie urbaine de cette province (ainsi que celle de la province du Centre) est proche de celle des grandes villes Douala et Yaoundé, tant pour les hommes que pour les femmes.

⁹. Des résultats plus clairs et plus faciles à interpréter sont obtenus en appliquant le modèle d'analyse des correspondances multiples sur les variables province-milieu de résidence et l'âge avec le taux de mortalité comme pondération (voir annexe).

Tableau 3 : Typologie de la mortalité masculine

	Composition	espérance de vie à la naissance	quotient de mortalité infanto-juvénile (pour mille)
Groupe 1	Extrême Nord rural et urbain Nord urbain Est rural Sud-Ouest urbain Adamaoua urbain Centre rural Nord-Ouest urbain littoral rural et urbain Ouest urbain	minimum=43 maximum=69 moyenne=57	minimum=68 maximum=188 moyenne=126
Groupe 2	Centre urbain Douala urbain Sud urbain Yaoundé urbain	minimum=51 maximum=55 moyenne=53,5	minimum=108 maximum=124 moyenne=114
Groupe 3	Est urbain Nord rural Adamaoua rural Nord-Ouest rural Sud-Ouest rural	minimum=40 maximum=64 moyenne=53	minimum=102 maximum=177 moyenne=125
Groupe 4	Ouest rural	moyenne=54	moyenne=128
Groupe 5	Sud rural	moyenne=40	moyenne=183
ensemble	urbain rural ensemble	moyenne=57 moyenne=51 moyenne=54	moyenne=109 moyenne=148 moyenne=127

On peut également relever la situation des membres du groupe 1 (tant chez les hommes que chez les femmes) où malgré les niveaux de mortalité infanto-juvénile supérieurs à la moyenne nationale, enregistrent les durées de vie moyennes les plus élevées du pays.

Ces résultats établissent la grande hétérogénéité de la mortalité au Cameroun. Cette hétérogénéité 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. Le problème de la qualité des données demeure : l'évaluation et la correction des données se trouvent compliquer par les résultats obtenus ici. Quelles méthodes appliquer ? Où se trouve la réalité ? N'est-il pas plus sage de poursuivre l'explication des différences observées et ne suspecter la qualité des données que lorsqu'on peut obtenir une explication statistiquement acceptable ? Comme nous le verrons dans la partie suivante, les mêmes remarques s'appliquent également à l'étude de la fécondité.

III - Province, milieu de résidence et fécondité générale au Cameroun

Le taux de fécondité par groupe d'âge s'obtient en rapportant le nombre de naissances des 12 derniers mois à l'effectif des femmes recensées. Comme pour la mortalité, ces taux sont évidemment tributaires de la qualité des données (mauvaise déclaration d'âge et effets de télescopage). Mais, nous montrerons ici que, malgré cette qualité douteuse, il est tout à fait possible d'identifier les différentiels et les facteurs associés à la fécondité.

Étant donné que le taux annuel de fécondité pour chaque groupe quinquennal d'âge est 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 4). Dans l'ensemble, la fécondité est, toute chose égale 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 et toute chose étant égale par ailleurs, c'est dans la province du Sud-Ouest que la fécondité est la plus faible, après la province

du Nord-Ouest et Douala. Yaoundé et les provinces du Centre et de l'Adamaoua ont des valeurs moyennes.

Tableau 4 : Fécondité générale au Cameroun selon le groupe d'âge, le lieu de résidence et la province de résidence

	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.

Afin de contrôler l'effet d'interaction entre l'âge et les régions de résidence, l'analyse en composante principale¹⁰ a été appliquée aux taux de fécondité par groupes d'âges calculés pour chacune des 22 unités (chaque province ayant été divisée en urbain-rural). Il a été ensuite procéder à une rapide classification des unités sur les trois premiers facteurs (le premier facteur "fécondité entre 30 et 44 ans", le deuxième facteur "fécondité avant 25 ans" et le troisième, la fécondité au-delà de 45 ans. Tous les trois facteurs épuisent 96 % d'information). On obtient ainsi une rapide typologie de fécondité au Cameroun¹¹ :

- fécondité de type urbain : les femmes citadines des provinces du Sud-Ouest, du Sud, du Centre et du Littoral viennent s'ajouter aux femmes de Douala et de Yaoundé. Pour ces femmes, l'indice synthétique de fécondité d'environ 5 enfants par femme et d'âge moyen à la maternité autour de 29 ans ;

- fécondité de type rural, assez précoce et intense jusqu'à 40 ans : les femmes des provinces de l'Ouest (urbain et rural), de la partie rurale des provinces du Centre, de l'Est, du Littoral et du Sud

10. Comme pour la mortalité, des résultats plus clairs et plus faciles à interpréter sont obtenus en appliquant le modèle d'analyse des correspondances multiples sur les variables province-milieu de résidence et l'âge avec le taux de fécondité comme pondération (voir annexe).

11. Cette typologie est obtenue grâce à une rapide classification sur les trois premiers facteurs obtenus à l'aide de l'analyse en composante principale. Cette classification mérite d'être reprise et explicitée.

avec un indice synthétique de fécondité compris entre 6 et 7,5 enfants par femme et 28,5 ans comme âge moyen à la maternité ;

- fécondité proche de la moyenne nationale pour les provinces du Nord-Ouest (urbain et rural), de la partie urbaine de la province de l'Est, de la partie rural de la province du Sud-Ouest avec des indices synthétiques autour de 5,5 enfants par femme pour un âge moyen à la maternité d'environ 29 ans ;

- fécondité précoce et moins intense aux âges adultes de la partie septentrionale du pays. Ce groupe est composé de femmes des provinces de l'Extrême-Nord et de l'Adamaoua (urbain et rural), de la partie urbaine de la province du Nord. Ces femmes ont en moyenne entre 5 et 6 enfants pour un âge moyen à la maternité d'environ 27,5 ans ;

- la partie rurale de la province du Nord constitue un groupe à part avec 5,9 enfants par femme et 27 ans d'âge moyen à la maternité : c'est la région du Cameroun où la fécondité est la plus précoce, mais, certainement à cause de la stérilité acquise, l'intensité finale reste relativement faible.

Tableau 5 : Typologie de la fécondité

	Composition	Indice synthétique de fécondité	Age moyen à la maternité
Groupe 1	Sud urbain Yaoundé Douala Sud-Ouest urbain Centre urbain Littoral urbain	minimum=4,7 maximum=5,3 moyenne=5,0	minimum=28,7 maximum=29,6 moyenne=28,9
Groupe 2	Est rural Littoral rural Sud rural Centre rural Ouest urbain et rural	minimum=6,1 maximum=7,5 moyenne=6,7	minimum=27,4 maximum=29,3 moyenne=28,5
Groupe 3	Est urbain Sud-Ouest rural Nord-Ouest urbain et rural	minimum=5,1 maximum=5,6 moyenne=5,3	minimum=28,6 maximum=29,9 moyenne=29,4
Groupe 4	Extrême-Nord urbain et rural Nord urbain Adamaoua urbain et rural	minimum=5,3 maximum=6,0 moyenne=5,6	minimum=27,3 maximum=28,0 moyenne=27,5
Groupe 5	Nord rural	moyenne=5,9	moyenne=27,1
ensemble	urbain rural ensemble	moyenne=5,3 moyenne=6,2 moyenne=5,7	moyenne=28,6 moyenne=28,3 moyenne=28,5

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 de recensement. L'exemple fourni ici porte sur quelques 4 variables explicatives et deux phénomènes "à expliquer", ce qui a donné lieu à un fichier de moins de 672 lignes occupant moins 30 000 octets pour une population de 12 millions d'habitants (remarquons que la taille de la population n'a presque pas d'effet sur la taille du fichier de travail, seul le nombre de variables et de modalités par variable est déterminant). Plusieurs combinaisons sont possibles en fonction de l'objectif de recherche pour laquelle les données seront utilisées. Si nous avions utilisé le département comme unité administrative de base (49 au Cameroun en 1987) et qu'en plus du milieu de résidence, du sexe et du groupe d'âges, nous avions ajouté des variables tels que le niveau d'instruction (4 modalités), le statut dans l'emploi (5 modalités), l'état matrimonial (5 modalités), nous n'aurions obtenu un fichier de 274 400 enregistrements. Certaines données d'enquête dépassent largement de telle taille.

Disposant d'une telle matrice de données, il est 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 sur l'ensemble du pays et éclairer la géographie des phénomènes en contrôlant

quelques variables individuelles.

En considérant les unités administratives un peu plus homogènes (les départements) que les provinces, il est bien possible de mieux décrire la structure de la population camerounaise, d'identifier et de caractériser les modèles de mortalité et de fécondité en présence au Cameroun en 1987. Ceci débouchera sur une typologie et une géographie de ces phénomènes dans le pays. En comparant les résultats obtenus avec le recensement de 1987 à ceux qu'on obtiendra du recensement de 1976¹² 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.

Bibliographie

- Bouroche J. M. et Saporta G. (1980), *L'analyse des données*, Que sais-je ? PUF, Paris, 127p;
- Dackam R. N., P. Gubry et E. Ngwe (1993), "Les inégalités géographiques de la mortalité au Cameroun", *Sociales Sciences and Medecine*, vol. 36 n° 10, pp. 1285-1290 ;
- Cameroun (?), Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire, *Demo 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, *Demo 87, deuxième recensement général de la population et de l'habitat, vol. III : résultats bruts*, Tome 9, Yaoundé ;
- GDA (1981), *Recensements africains, deuxième partie : synthèse méthodologique*, Paris, 348p. ;
- Gendreau F. (1996), "L'avenir de l'observation démographique dans le Tiers Monde", communication à la Chaire Quetelet 1996 *Entre l'Utile et le Futile : Pistes pour une démographie du XXIème siècle*, Institut de Démographie Louvain-la-Neuve ;
- Gubry P., Lefranc C. et Vallin J.(1996), Sauver les recensements africains. *La chronique du CEPED*, n° 22, juillet - octobre 1996, Paris ;
- Noumbissi A. (1996), *Méthodologies d'analyse de la mortalité des enfants, Applications au Cameroun*, Academia-Bruylant-l'Harmattan, Louvain-la-Neuve, 305p ;

¹². Le Cameroun a réalisé deux recensements généraux de la population et de l'habitat, le premier en 1976 et le deuxième en 1987.

Annexes

Tableau a.1 : Matrice des données brutes (ménages privés)

Province	milieu	age	sexe	effectifs	décès	naissances
OUEST	URBAIN	0-4	H	31579	624	0
OUEST	URBAIN	5-9	H	26477	66	0
OUEST	URBAIN	10-14	H	25382	41	0
OUEST	URBAIN	15-19	H	30847	38	0
OUEST	URBAIN	20-24	H	15984	36	0
OUEST	URBAIN	25-29	H	10499	35	0
OUEST	URBAIN	30-34	H	8714	29	0
OUEST	URBAIN	35-39	H	6599	19	0
OUEST	URBAIN	40-44	H	5395	44	0
OUEST	URBAIN	45-49	H	4552	35	0
OUEST	URBAIN	50-54	H	3504	66	0
OUEST	URBAIN	55-60	H	2489	36	0
OUEST	URBAIN	60-64	H	2164	58	0
OUEST	URBAIN	65et+	H	6464	225	0
OUEST	URBAIN	0-4	F	30633	450	0
OUEST	URBAIN	5-9	F	25351	53	0
OUEST	URBAIN	10-14	F	22214	25	89
OUEST	URBAIN	15-19	F	24197	37	2323
OUEST	URBAIN	20-24	F	15602	28	4427
OUEST	URBAIN	25-29	F	12447	29	3621
OUEST	URBAIN	30-34	F	9573	26	2372
OUEST	URBAIN	35-39	F	7351	26	1204
OUEST	URBAIN	40-44	F	5802	35	463
OUEST	URBAIN	45-49	F	5302	28	297
OUEST	URBAIN	50-54	F	4274	38	0
OUEST	URBAIN	55-60	F	3059	27	0
OUEST	URBAIN	60-64	F	2465	46	0
OUEST	URBAIN	65et+	F	3745	234	0
OUEST	RURAL	0-4	H	80722	2172	0
OUEST	RURAL	5-9	H	75695	248	0
OUEST	RURAL	10-14	H	59521	141	0
OUEST	RURAL	15-19	H	28345	126	0
OUEST	RURAL	20-24	H	12641	146	0
OUEST	RURAL	25-29	H	11790	140	0
OUEST	RURAL	30-34	H	12682	114	0
OUEST	RURAL	35-39	H	11898	111	0
OUEST	RURAL	40-44	H	10565	135	0
OUEST	RURAL	45-49	H	11589	150	0
OUEST	RURAL	50-54	H	11096	160	0
OUEST	RURAL	55-60	H	11059	119	0
OUEST	RURAL	60-64	H	9111	222	0
OUEST	RURAL	65et+	H	18440	992	0
OUEST	RURAL	0-4	F	79938	1682	0
OUEST	RURAL	5-9	F	74225	194	0
OUEST	RURAL	10-14	F	58731	106	293
OUEST	RURAL	15-19	F	38142	144	5426
OUEST	RURAL	20-24	F	24998	131	8821
OUEST	RURAL	25-29	F	25549	103	8500
OUEST	RURAL	30-34	F	23657	102	6745

OUEST	RURAL	35-39	F	20557	97	4137
OUEST	RURAL	40-44	F	20476	133	2199
OUEST	RURAL	45-49	F	23913	148	1870
OUEST	RURAL	50-54	F	20297	174	0
OUEST	RURAL	55-60	F	17936	121	0
OUEST	RURAL	60-64	F	13224	237	0
OUEST	RURAL	65et+	F	22668	963	0
ADAMAOUA	URBAIN	0-4	H	14866	354	0
ADAMAOUA	URBAIN	5-9	H	12501	49	0
ADAMAOUA	URBAIN	10-14	H	9569	20	0
ADAMAOUA	URBAIN	15-19	H	7987	25	0
ADAMAOUA	URBAIN	20-24	H	6746	24	0
ADAMAOUA	URBAIN	25-29	H	6426	18	0
ADAMAOUA	URBAIN	30-34	H	5058	26	0
ADAMAOUA	URBAIN	35-39	H	3685	22	0
ADAMAOUA	URBAIN	40-44	H	3030	26	0
ADAMAOUA	URBAIN	45-49	H	2305	23	0
ADAMAOUA	URBAIN	50-54	H	2074	32	0
ADAMAOUA	URBAIN	55-60	H	1477	27	0
ADAMAOUA	URBAIN	60-64	H	1302	48	0
ADAMAOUA	URBAIN	65et+	H	2145	166	0
ADAMAOUA	URBAIN	0-4	F	14392	250	0
ADAMAOUA	URBAIN	5-9	F	12161	47	0
ADAMAOUA	URBAIN	10-14	F	8807	13	56
ADAMAOUA	URBAIN	15-19	F	8401	28	1490
ADAMAOUA	URBAIN	20-24	F	7741	22	2065
ADAMAOUA	URBAIN	25-29	F	7075	21	1609
ADAMAOUA	URBAIN	30-34	F	4842	21	853
ADAMAOUA	URBAIN	35-39	F	3464	25	416
ADAMAOUA	URBAIN	40-44	F	2961	31	151
ADAMAOUA	URBAIN	45-49	F	1926	30	142
ADAMAOUA	URBAIN	50-54	F	1886	35	0
ADAMAOUA	URBAIN	55-60	F	1065	14	0
ADAMAOUA	URBAIN	60-64	F	1181	27	0
ADAMAOUA	URBAIN	65et+	F	2297	156	0
ADAMAOUA	RURAL	0-4	H	26487	719	0
ADAMAOUA	RURAL	5-9	H	24730	109	0
ADAMAOUA	RURAL	10-14	H	16705	66	0
ADAMAOUA	RURAL	15-19	H	10555	48	0
ADAMAOUA	RURAL	20-24	H	8113	40	0
ADAMAOUA	RURAL	25-29	H	8402	23	0
ADAMAOUA	RURAL	30-34	H	7459	42	0
ADAMAOUA	RURAL	35-39	H	6535	31	0

Tableau a.2 : Effet d'âge, du lieu de résidence et de la province de résidence sur la mortalité générale par sexe au Cameroun

	Femmes		Hommes	
	coefficient	rapport de risques	coefficient	rapport de risques
ordonnée	-5,614	0,004	-5,464	0,004
<i>Ages</i>				
0-4	1,993	7,359	1,830	6,234
5-9	0,031	1,036*	-0,109	0,897
10-14	-0,359	0,698	-0,542	0,582
15-19	-0,070	0,932	-0,250	0,779
20-24=référence	0,000	1,000	0,000	1,000
25-29	0,175	1,191	0,042	1,043
30-34	0,394	1,483	0,261	1,298
35-39	0,605	1,831	0,438	1,550
40-44	0,916	2,500	0,829	2,291
45-49	1,041	2,832	1,022	2,779
50-54	1,378	3,967	1,405	4,076
55-59	1,396	4,039	1,373	3,947
60-64	2,069	7,917	2,026	7,584
65et+	2,924	18,616	2,790	16,281
<i>Lieu de résidence</i>				
Urbain	-0,311	0,733	-0,361	0,697
Rural=référence	0,000	1,000	0,000	1,000
<i>Province</i>				
ADAMAOUA=référence	0,000	1,000	0,000	1,000
OUEST	-0,291	0,748	0,001	1,001
DOUALA	0,021	1,021	0,254	1,289
YAOUNDÉ	-0,191	0,826	0,207	1,230
CENTRE	0,163	1,177	0,433	1,542
EST	0,166	1,181	0,336	1,399
EXT-NORD	-0,049	0,952	0,093	1,097
LITTORAL	-0,030	0,970	0,183	1,201
NORD	0,181	1,198	0,178	1,195
NORD-OUEST	-0,090	0,914	0,148	1,160
SUD	0,402	1,495	0,609	1,839
SUD-OUEST	0,074	1,077	0,425	1,530

Tableau a.3 : Fécondité au Cameroun en 1987 par province et milieu de résidence (taux de Fécondité par groupe d'âges, indices synthétique de Fécondité et âge moyen à la maternité)

Age*	Adamaoua		centre		Douala	Est		Extrême-Nord	
	rural	urbain	rural	urbain	urbain	rural	urbain	rural	urbain
10-14	0,0085	0,0064	0,0042	0,0035	0,0039	0,0065	0,0064	0,0068	0,0072
15-19	0,2239	0,1774	0,1711	0,1101	0,0928	0,1712	0,1289	0,1942	0,1887
20-24	0,2763	0,2668	0,3318	0,2370	0,2167	0,2903	0,2311	0,2747	0,2625
25-29	0,2473	0,2274	0,3105	0,2526	0,2319	0,2692	0,2348	0,2435	0,2248
30-34	0,1833	0,1762	0,2575	0,2066	0,1919	0,2388	0,2009	0,1691	0,1703
35-39	0,1388	0,1201	0,1730	0,1399	0,1233	0,1638	0,1458	0,1205	0,1204
40-44	0,0574	0,0510	0,0704	0,0629	0,0536	0,0863	0,0595	0,0462	0,0448
45-49	0,0628	0,0737	0,0393	0,0433	0,0364	0,0626	0,0425	0,0482	0,0451
ISF	5,99	5,50	6,79	5,28	4,75	6,44	5,25	5,52	5,32
m=	27,57	28,02	28,05	28,81	28,74	28,65	28,59	27,27	27,31

* âge des Femmes au recensement

Littoral		Nord		Nord-Ouest		Ouest		Sud		Sud-Ouest		Yaoundé
rural	urbain	rural	urbain	rural	urbain	rural	urbain	rural	urbain	rural	urbain	urbain
0,0058	0,0038	0,0132	0,0089	0,0056	0,0047	0,0050	0,0040	0,0074	0,0039	0,0071	0,0050	0,0032
0,1513	0,0901	0,2306	0,2058	0,1079	0,0788	0,1423	0,0960	0,2193	0,0998	0,1245	0,0812	0,1130
0,2947	0,2241	0,2870	0,2779	0,2302	0,2173	0,3529	0,2837	0,3356	0,2402	0,2210	0,2057	0,2283
0,2810	0,2388	0,2520	0,2329	0,2464	0,2471	0,3327	0,2909	0,3054	0,2388	0,2289	0,2258	0,2452
0,2537	0,2001	0,1624	0,1731	0,2025	0,1949	0,2851	0,2478	0,2538	0,2239	0,1964	0,1866	0,2036
0,1680	0,1292	0,1158	0,1195	0,1605	0,1466	0,2012	0,1638	0,1645	0,1238	0,1374	0,1248	0,1344
0,0728	0,0592	0,0495	0,0480	0,0871	0,0694	0,1074	0,0798	0,0657	0,0586	0,0658	0,0587	0,0587
0,0481	0,0413	0,0661	0,0691	0,0845	0,0673	0,0782	0,0560	0,0351	0,0443	0,0655	0,0648	0,0425
6,38	4,93	5,88	5,68	5,62	5,13	7,52	6,11	6,93	5,17	5,23	4,76	5,14
28,52	28,96	27,09	27,52	29,94	29,81	29,23	29,26	27,45	28,81	29,11	29,57	28,73

Tableau a.4 : Mortalité au Cameroun en 1987 par province, milieu de résidence et sexe (taux de mortalité par groupe d'âges, quotient de mortalité inFanto-juvénile, espérance de vie à la naissance)

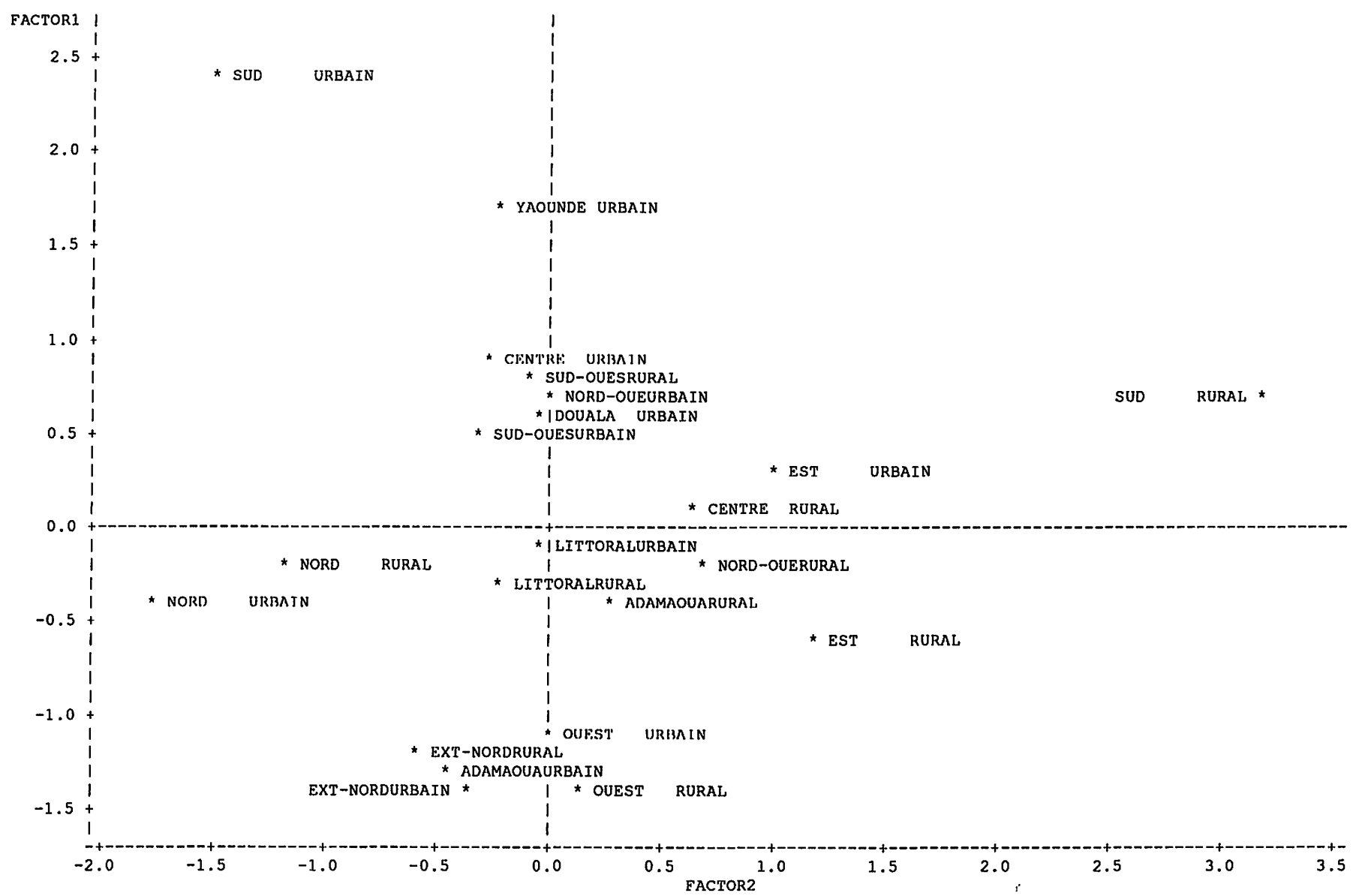
Age	Adamaoua				Centre				Douala	
	rural		urbain		rural		urbain		Urbain	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
0-4	0,0233	0,0276	0,0176	0,0242	0,0360	0,0417	0,0199	0,0228	0,0183	0,0231
5-9	0,0041	0,0045	0,0039	0,0040	0,0048	0,0056	0,0021	0,0029	0,0024	0,0026
10-14	0,0029	0,0040	0,0015	0,0021	0,0034	0,0034	0,0014	0,0016	0,0012	0,0016
15-19	0,0053	0,0046	0,0034	0,0032	0,0049	0,0066	0,0018	0,0022	0,0015	0,0015
20-24	0,0039	0,0050	0,0029	0,0036	0,0056	0,0109	0,0017	0,0022	0,0017	0,0022
25-29	0,0042	0,0028	0,0030	0,0028	0,0064	0,0123	0,0019	0,0022	0,0019	0,0023
30-34	0,0068	0,0057	0,0044	0,0052	0,0067	0,0139	0,0026	0,0032	0,0028	0,0029
35-39	0,0065	0,0048	0,0073	0,0061	0,0093	0,0153	0,0048	0,0049	0,0048	0,0045
40-44	0,0097	0,0058	0,0106	0,0087	0,0119	0,0184	0,0067	0,0080	0,0060	0,0083
45-49	0,0093	0,0080	0,0158	0,0101	0,0116	0,0204	0,0082	0,0133	0,0111	0,0123
50-54	0,0109	0,0114	0,0188	0,0157	0,0153	0,0254	0,0159	0,0246	0,0132	0,0215
55-59	0,0131	0,0077	0,0133	0,0186	0,0155	0,0255	0,0227	0,0249	0,0205	0,0247
60-64	0,0327	0,0215	0,0232	0,0374	0,0323	0,0507	0,0333	0,0553	0,0381	0,0553
65et+	0,0326	0,0408	0,0689	0,0786	0,0725	0,0997	0,0940	0,1453	0,0975	0,1243
5q0	0,1100	0,1289	0,0842	0,1140	0,1647	0,1882	0,0947	0,1077	0,0874	0,1091
e0	59,89	63,64	59,73	56,84	51,91	43,55	59,27	54,35	59,47	55,27
eoF-e0H	-3,75		2,89		8,36		4,92		4,20	

Est		Ext-Nord				Littoral					
rural		urbain		rural		urbain		rural		urbain	
Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
0,0314	0,0366	0,0214	0,0255	0,0306	0,0363	0,0238	0,0298	0,0203	0,0247	0,0184	0,0222
0,0061	0,0062	0,0028	0,0043	0,0043	0,0048	0,0024	0,0027	0,0018	0,0025	0,0012	0,0016
0,0040	0,0032	0,0013	0,0032	0,0027	0,0029	0,0025	0,0024	0,0038	0,0044	0,0016	0,0016
0,0061	0,0058	0,0019	0,0021	0,0032	0,0038	0,0021	0,0023	0,0047	0,0063	0,0018	0,0034
0,0056	0,0068	0,0020	0,0029	0,0033	0,0045	0,0031	0,0034	0,0055	0,0063	0,0020	0,0027
0,0049	0,0086	0,0039	0,0027	0,0041	0,0044	0,0037	0,0046	0,0033	0,0077	0,0028	0,0031
0,0099	0,0076	0,0046	0,0034	0,0052	0,0049	0,0036	0,0032	0,0058	0,0095	0,0042	0,0049
0,0101	0,0109	0,0087	0,0072	0,0052	0,0052	0,0053	0,0082	0,0100	0,0147	0,0062	0,0083
0,0113	0,0121	0,0082	0,0104	0,0078	0,0069	0,0068	0,0078	0,0081	0,0117	0,0095	0,0111
0,0135	0,0164	0,0102	0,0150	0,0086	0,0088	0,0033	0,0039	0,0023	0,0039	0,0024	0,0025
0,0158	0,0199	0,0162	0,0222	0,0125	0,0130	0,0095	0,0134	0,0119	0,0183	0,0112	0,0183
0,0141	0,0261	0,0185	0,0248	0,0121	0,0130	0,0092	0,0101	0,0139	0,0165	0,0164	0,0191
0,0271	0,0353	0,0304	0,0341	0,0219	0,0265	0,0176	0,0259	0,0274	0,0357	0,0297	0,0452
0,0567	0,0744	0,0861	0,1184	0,0355	0,0484	0,0451	0,0527	0,0706	0,0738	0,0848	0,0907
0,1453	0,1672	0,1015	0,1197	0,1419	0,1660	0,1122	0,1384	0,0965	0,1162	0,0879	0,1051
53,99	49,19	57,96	53,51	64,69	58,11	66,46	60,74	59,23	53,69	60,94	57,04
4,80		4,45		6,58		5,72		5,54		3,91	

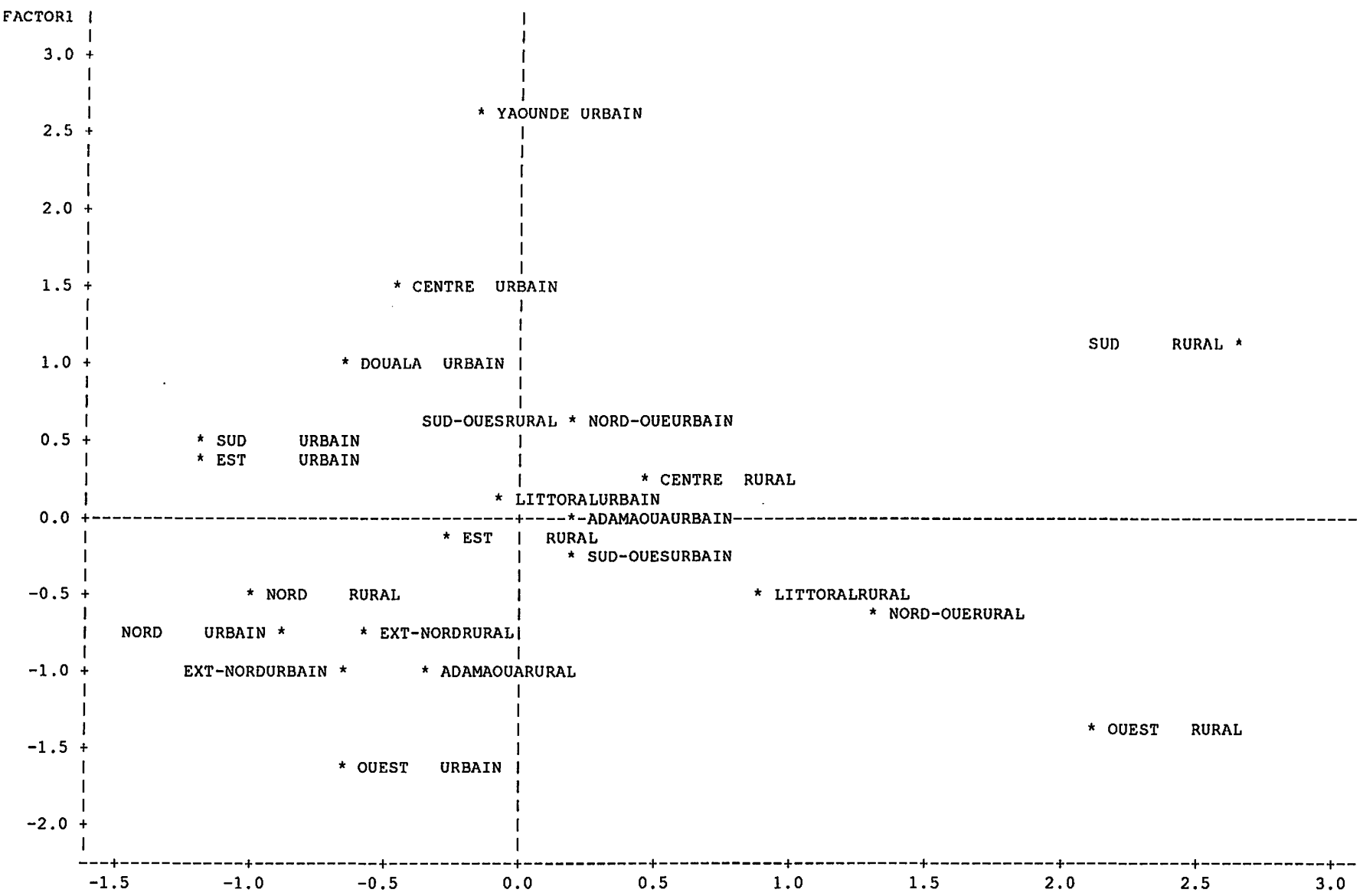
Nord				Nord-Ouest				Ouest			
rural		urbain		rural		urbain		rural		urbain	
Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
0,0350	0,0390	0,0283	0,0321	0,0188	0,0220	0,0102	0,0141	0,0214	0,0273	0,0149	0,0201
0,0045	0,0039	0,0029	0,0026	0,0027	0,0034	0,0017	0,0021	0,0018	0,0024	0,0021	0,0025
0,0044	0,0049	0,0029	0,0030	0,0037	0,0054	0,0014	0,0018	0,0038	0,0045	0,0011	0,0016
0,0048	0,0035	0,0029	0,0029	0,0045	0,0093	0,0022	0,0027	0,0053	0,0117	0,0016	0,0013
0,0063	0,0035	0,0028	0,0033	0,0062	0,0094	0,0032	0,0033	0,0041	0,0121	0,0018	0,0023
0,0076	0,0060	0,0034	0,0035	0,0074	0,0142	0,0032	0,0041	0,0044	0,0091	0,0024	0,0034
0,0071	0,0048	0,0035	0,0030	0,0077	0,0124	0,0043	0,0079	0,0048	0,0095	0,0028	0,0034
0,0112	0,0071	0,0091	0,0077	0,0089	0,0151	0,0047	0,0052	0,0066	0,0130	0,0036	0,0029
0,0103	0,0050	0,0055	0,0068	0,0108	0,0167	0,0073	0,0149	0,0063	0,0131	0,0061	0,0083
0,0039	0,0053	0,0030	0,0037	0,0038	0,0050	0,0024	0,0029	0,0027	0,0033	0,0054	0,0078
0,0188	0,0137	0,0149	0,0166	0,0132	0,0222	0,0137	0,0149	0,0087	0,0146	0,0090	0,0191
0,0164	0,0093	0,0139	0,0135	0,0160	0,0198	0,0135	0,0155	0,0068	0,0109	0,0090	0,0147
0,0262	0,0256	0,0248	0,0258	0,0284	0,0303	0,0397	0,0532	0,0182	0,0247	0,0189	0,0272
0,0486	0,0534	0,0467	0,0627	0,0700	0,0828	0,0954	0,0983	0,0431	0,0546	0,0634	0,0353
0,1605	0,1772	0,1319	0,1483	0,0897	0,1042	0,0497	0,0681	0,1015	0,1276	0,0718	0,0956
55,30	56,71	62,41	58,13	57,86	50,25	62,13	58,21	66,47	54,06	66,56	69,17
-1,42		4,28		7,61		3,91		12,42		-2,61	

Sud				Sud-Ouest				Yaoundé			
rural		urbain		Rural		urbain		Urbain			
Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
0,0397	0,0404	0,0211	0,0265	0,0211	0,0256	0,0131	0,0159	0,0182	0,0215		
0,0070	0,0092	0,0042	0,0035	0,0041	0,0064	0,0024	0,0023	0,0017	0,0027		
0,0037	0,0042	0,0018	0,0024	0,0035	0,0052	0,0020	0,0020	0,0014	0,0017		
0,0075	0,0095	0,0019	0,0013	0,0049	0,0098	0,0027	0,0029	0,0014	0,0024		
0,0065	0,0161	0,0046	0,0014	0,0059	0,0142	0,0031	0,0028	0,0015	0,0019		
0,0127	0,0148	0,0035	0,0061	0,0066	0,0161	0,0023	0,0030	0,0019	0,0020		
0,0103	0,0178	0,0033	0,0053	0,0080	0,0241	0,0038	0,0030	0,0021	0,0030		
0,0137	0,0165	0,0056	0,0064	0,0078	0,0235	0,0044	0,0052	0,0045	0,0045		
0,0142	0,0264	0,0152	0,0215	0,0109	0,0300	0,0059	0,0107	0,0051	0,0067		
0,0118	0,0211	0,0110	0,0152	0,0155	0,0372	0,0069	0,0126	0,0070	0,0106		
0,0200	0,0281	0,0185	0,0248	0,0202	0,0479	0,0158	0,0206	0,0164	0,0244		
0,0148	0,0288	0,0265	0,0370	0,0167	0,0394	0,0116	0,0149	0,0245	0,0274		
0,0322	0,0492	0,0603	0,0419	0,0443	0,0655	0,0378	0,0324	0,0419	0,0604		
0,0946	0,1166	0,1140	0,1404	0,1018	0,1423	0,0860	0,1006	0,1026	0,1856		
0,1800	0,1829	0,1001	0,1241	0,1001	0,1201	0,0634	0,0764	0,0870	0,1019		
46,46	40,32	54,27	51,16	53,05	40,64	61,54	58,39	59,48	54,31		
6,14		3,11		12,41		3,14		5,17			

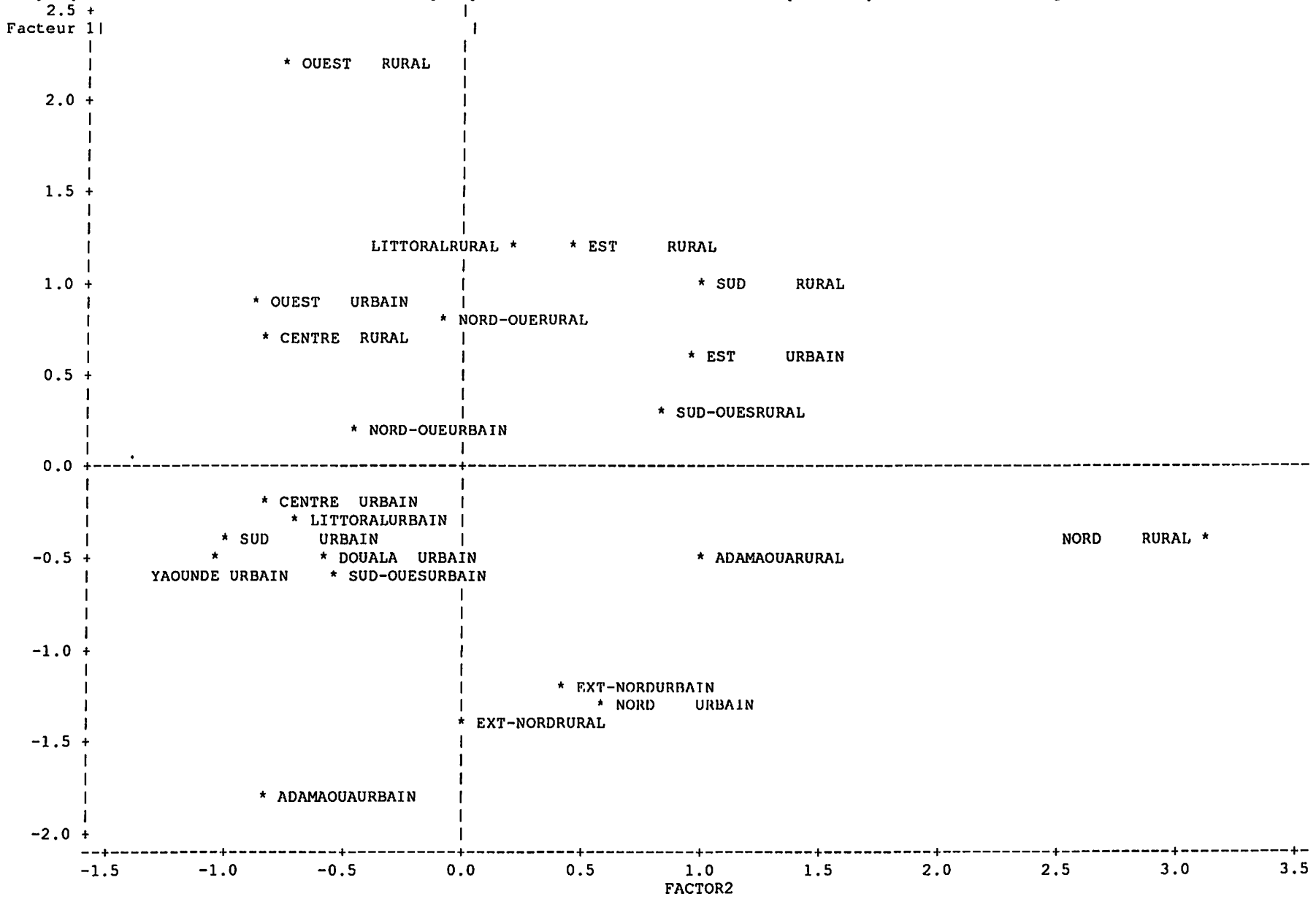
Graphique a. 1 : Structure de la mortalité Féminine par province et milieu de résidence (premier plan factoriel analyse en composante principale)-----



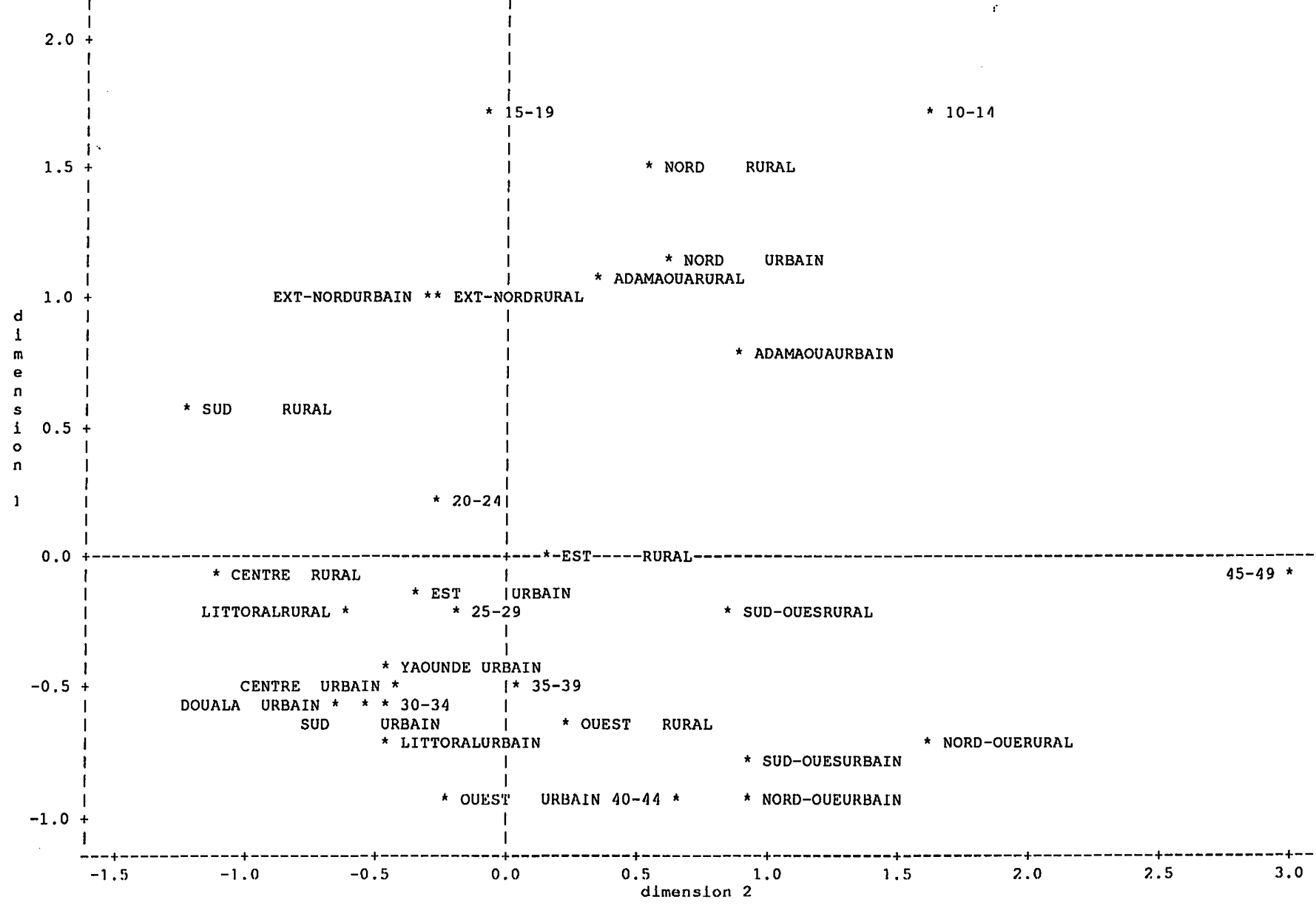
Graphique a. 2 : Structure de la mortalité masculine par province et milieu de résidence (premier plan factoriel analyse en composante principale)----



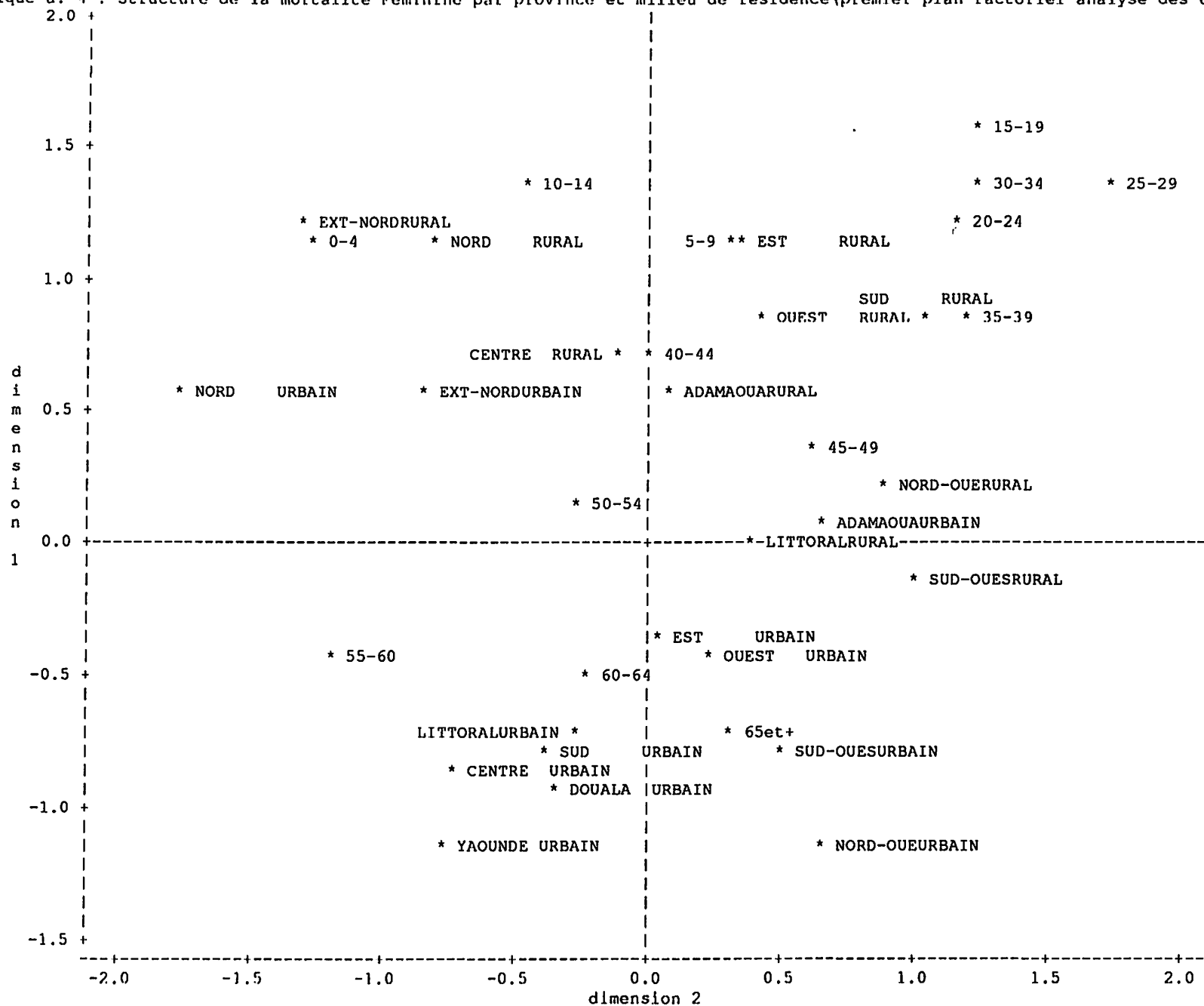
Graphique a. 3 : Structure de la fécondité par province et milieu de résidence (premier plan factoriel analyse en composante principale)-----



Graphique a. 4 : Structure de la Fécondité par province et milieu de résidence (premier plan factoriel analyse des correspondances multiples)-----



Graphique a. 4 : Structure de la mortalité Féminine par province et milieu de résidence (premier plan factoriel analyse des correspondances multiples)-



Graphique a. 4 : Structure de la mortalité masculine par province et milieu de résidence (premier plan factoriel analyse des correspondances multiples)-

