

La mortalité infantile au Niger entre 1986 et 1996¹ : Etude comparative interethnique et facteurs explicatifs

Abdelaziz KHALFAOUI

Institut des Etudes Démographique de l'Université Montesquieu Bordeaux IV.

Roger WAKA MODJO

Institut des Etudes Démographique de l'Université Montesquieu Bordeaux IV.

Introduction

D'environ 10 millions habitants en 1997 et près de 12 millions en 2008, le Niger est parmi les pays les plus pauvres du monde (environ 70% de la population vit sous le seuil de pauvreté), sa population est principalement rurale (moins de 20% des nigériens habitent en milieu urbain) avec une forte disparité en terme de densité (plus de 90% de la population habite le Sud du pays).

La composition sociale est marquée par la présence de plusieurs groupes ethniques dont les principaux sont :

-**Les Houssa** qui constituent plus de la moitié de la population (53%). Ils vivent essentiellement en milieu rural et pratiquent la culture vivrière et l'élevage du bétail.

-**Les Djerma et les Songaï**. Ce groupe représente 19% de la population nigérienne. Outre l'agriculture une partie de ce groupe pratique le commerce et l'artisanat.

-**Les Touaregs**, avec 11% de la population, c'est le troisième groupe ethnique au Niger, ils sont dans leur majorité des nomades.

-**Les Peuls**, comme les Touaregs, c'est une population nomade vivant en transhumance, elle représente environ 10% de la population totale.

-**Les Arabes**, constituant moins de 1% de l'ensemble de la population, ils travaillent majoritairement dans le commerce.

-Les autres groupes ethniques.

¹ Nous nous disposons de la dernière enquête EDS sur le Niger, c'est-à-dire l'enquête 1998.

Cette composition multi-ethnique, n'empêche pas l'islam sunnite d'être la religion pratiquée par plus de 98% de la population nigérienne.

A l'instar des pays du Sahel, le Niger se trouve dans la deuxième phase de la transition démographique, avec un nombre moyen d'enfants par femme de 7,1 en 1998 (indice synthétique de fécondité), et un taux de mortalité est de 20 pour 1000 la même année, l'espérance de vie à la naissance est de 45,5 ans². Cette faible longévité de la population nigérienne est en partie, la conséquence d'un taux de mortalité infantile élevé (132 pour 1000 en 1998).

Ce travail étudie les différences de mortalité infantile entre les ethnies composant la population du Niger pour les générations 1986-1996 en s'interrogeant sur les facteurs expliquant les écarts inter-ethniques éventuellement observés.

I- La mortalité infantile des générations 1986 à 1996

1) Définitions et source de données

Comme pour tous les autres phénomènes démographiques, la durée d'exposition (l'âge dans le cas de la mortalité) constitue le principal facteur de risque dans la survenue de l'événement, ainsi, l'étude de la mortalité ne peut se faire sans la prise en compte de l'âge des individus au moment du décès. Dans l'étude de la mortalité, une importance particulière est généralement accordée aux décès qui surviennent avant l'âge d'un an et qu'on qualifie de mortalité infantile. Son niveau constitue un bon indicateur du développement sanitaire d'un pays, de l'efficacité de son système de prévention et de l'attention portée à la santé maternelle et infantile (G. Tapinos ; 1991³, A Monnier 1985⁴). La mortalité infantile a parfois aussi une influence sur la fécondité, en particulier dans les pays qui entament leur transition démographique comme le Niger.

L'étude de la mortalité peut être envisagée soit par le calcul de taux par âge, soit par le calcul de quotients. Ici, on calcule des quotients de mortalité infantile par génération ou groupe de générations.

² Rapport sur le développement humain 2002.

³ Georges Tapinos ; 1991 « éléments de démographie : analyses, déterminants socio-économiques et histoires des populations ».

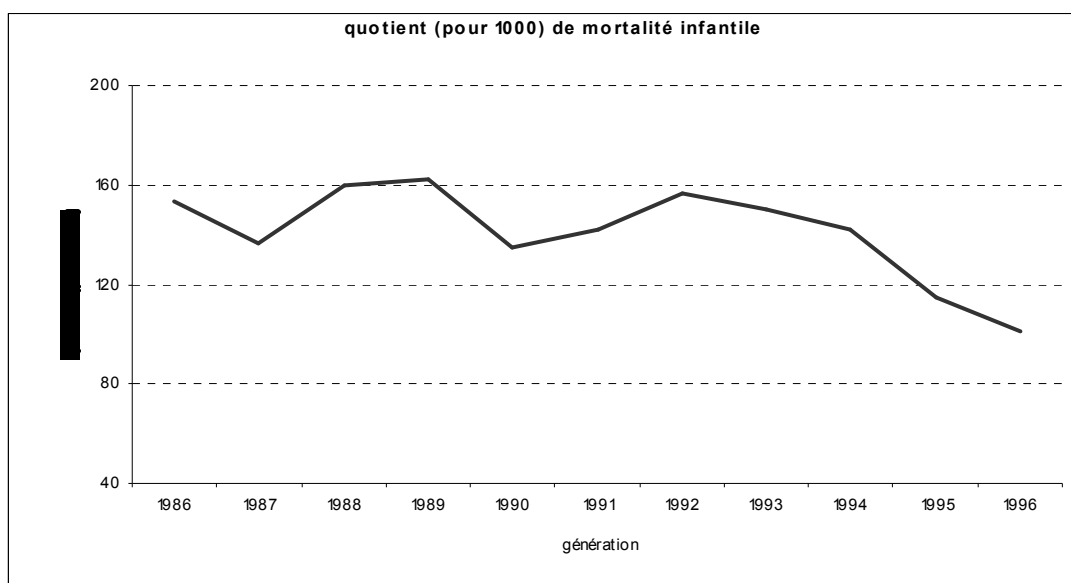
⁴ Alain Monnier « les méthodes d'analyse de la mortalité infantile » in manuel d'analyse de la mortalité 1985.

L'enquête Démographique et Santé (EDS) de 1998, constitue notre principale source de données. Réalisée avec le concours Macro International, elle porte sur un échantillon stratifié de 5928 ménages dans lequel ont été interrogées 7577 femmes de 15-50 ans sur leurs histoires génésiques, On dispose ainsi de l'année de naissance des enfants et de leur éventuel âge au décès, selon leur sexe, et selon plusieurs caractéristiques de leur mère (ethnie, niveau d'instruction, âge à la naissance de l'enfant, conditions de vie du ménage,.....). On peut ainsi calculer des quotients de mortalité avant 1 an par sexe, génération ou groupe de générations, selon ces caractéristiques maternelles.

2) Niveau et évolution

Malgré la baisse entamée depuis l'année 1993, le niveau de mortalité infantile au Niger reste encore élevé dans la mesure où il reste supérieur à 100 pour 1000 (graphique 1). Ce qui veut dire que parmi les enfants nés au cours de la même année, plus de 10% n'atteindront pas leur premier anniversaire. D'après l'organisation mondiale de la santé, le Niger est parmi les pays où le niveau de mortalité infantile est le plus élevé au monde, ce qui dénonce le grand retard qu'accuse ce pays en matière de santé, et montre que des grands efforts doivent être déployés pour juguler l'ampleur de la mortalité infantile dans ce pays. Cela pourrait également faciliter la transition de la fécondité, car le Niger est actuellement le pays où le niveau de fécondité est le plus élevé au monde.

Graphique 1 : Quotient (pour 1000) de mortalité infantile selon la génération.



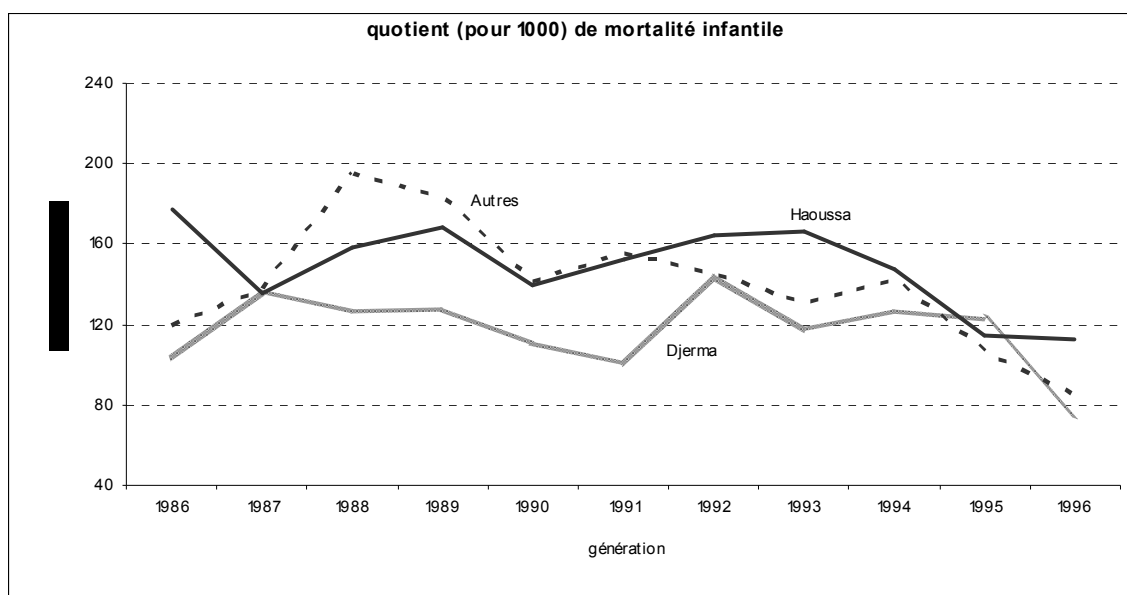
3) Mortalité infantile selon le groupe ethnique

Au-delà de l'examen du niveau de la mortalité infantile au Niger, le but ultime de notre travail est de chercher à savoir si ce niveau général, très élevé au demeurant, cache des inégalités entre les ethnies composant la population de ce pays.

Vu la faiblesse des effectifs des ethnies minoritaires dans l'enquête EDS de 1998, nous étions dans l'obligation de faire des regroupements pour disposer d'une puissance statistique suffisante dans les comparaisons effectuées. Nous avons ainsi gardé les deux groupes ethniques majoritaires, les Houssa et les Djerma qui représentent 53,9% et 26,3% respectivement de l'échantillon, en revanche, nous avons regroupé le reste des ethnies dans un seul groupe que nous avons appelé « Autres ».

D'après le graphique 2, le groupe ethnique Djerma se distingue des deux autres groupes (Houssa et « Autres ») par un niveau inférieur de mortalité infantile. C'est vrai pour pratiquement toutes les générations étudiées (1986-1996), alors qu'entre l'ethnie Houssa et le groupe « Autres », les différences de mortalité infantile, sont globalement faibles à l'exception des générations 1988-1989 où la mortalité est plus élevée dans le groupe « Autres », et les générations 1992-1993 pour lesquelles la situation inverse est observée.

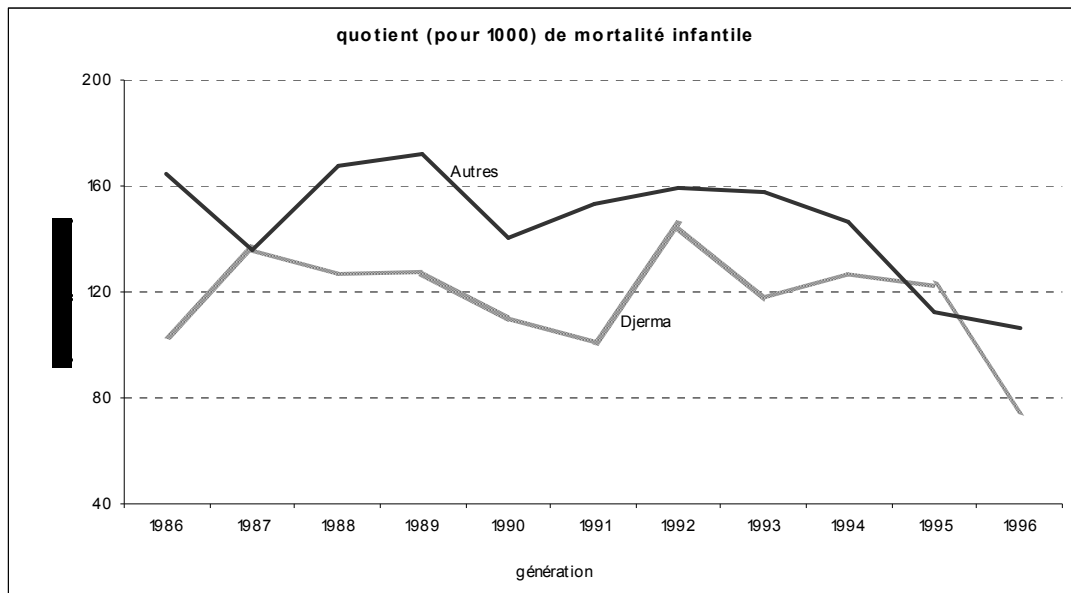
Graphique 2 : Quotient (pour 1000) de mortalité infantile selon la génération et selon le groupe ethnique.



Pour chercher à vérifier l'existence d'une mortalité infantile différentielle entre groupes ethniques dans un premier temps et pour expliquer ces différences dans une deuxième phase, nous allons désormais intégrer l'ethnie Houssa au groupe ethnique « Autre ».

L'allure des deux courbes confirme une mortalité infantile plus faible dans le groupe ethnique Djerma par rapport à l'ensemble des autres groupes ethniques pour presque toutes les générations étudiées, à l'exception de la génération 1995 pour laquelle la mortalité infantile est légèrement plus élevée dans le groupe Djerma (graphique 3).

Graphique 3 : Quotient (pour 1000) de mortalité infantile selon l'année et selon le groupe ethnique.



Il nous reste maintenant à identifier les facteurs susceptibles d'expliquer cette différence de niveaux de mortalité infantile entre l'ethnie « Djerma » et les « Autres » groupes ethniques du Niger.

II- Facteurs susceptibles d'expliquer la différence de mortalité constatée

Choix des facteurs

Pour déterminer les facteurs qui sont susceptibles d'expliquer les différences de mortalité infantile constaté entre les deux groupes ethniques (Djerma et Autres), nous nous sommes basés sur les facteurs socio-démographiques le plus souvent évoqués dans la littérature sous réserve de leur disponibilité dans notre base de données (EDS 1998). Nous avons ainsi retenu les facteurs suivants.

- Le sexe de l'enfant
- L'âge de la mère à la naissance de l'enfant
- Le niveau d'étude de la mère
- Le milieu de résidence de la mère (urbain, rural)
- Le lieu d'accouchement (l'enfant est né dans un centre de santé, l'enfant est né en dehors d'un centre de santé)
- Le fait que l'enfant soit allaité ou non.

Dans la littérature, la religion est souvent évoquée, comme ayant un effet sur la mortalité infantile, à travers certaines attitudes qu'elle entraîne vis à vis des enfants en bas âge. Ici nous l'avons écartée de notre analyse. En effet, quelle que soit l'ethnie (Djerma ou Autres), plus de 98,5% des femmes enquêtées pratiquent l'islam comme religion, nous pouvons donc éliminer toute responsabilité de la religion dans la différence constatée en matière de mortalité infantile entre le groupe ethnique « Djerma » et le reste de la population nigérienne.

Pour chacun de ces facteurs, nous avons dans un premier temps vérifié s'il était corrélé à l'ethnie et à la mortalité infantile, pour qu'il puisse constituer un élément d'explication de la spécificité de l'ethnie « Djerma » en matière de mortalité infantile. Ensuite, dans un souci d'approfondissement de notre analyse, nous avons procédé à une analyse de régression comprenant l'ensemble des facteurs habituellement retenus pour expliquer les différences de mortalité infantile. Dans cette perspective nous avons cherché à identifier les facteurs dont

l'introduction dans le modèle réduisait voire éliminait l'effet de l'ethnie sur la mortalité infantile.

A- Etude de l'effet des différents facteurs sur la mortalité infantile

1) La préférence pour les garçons

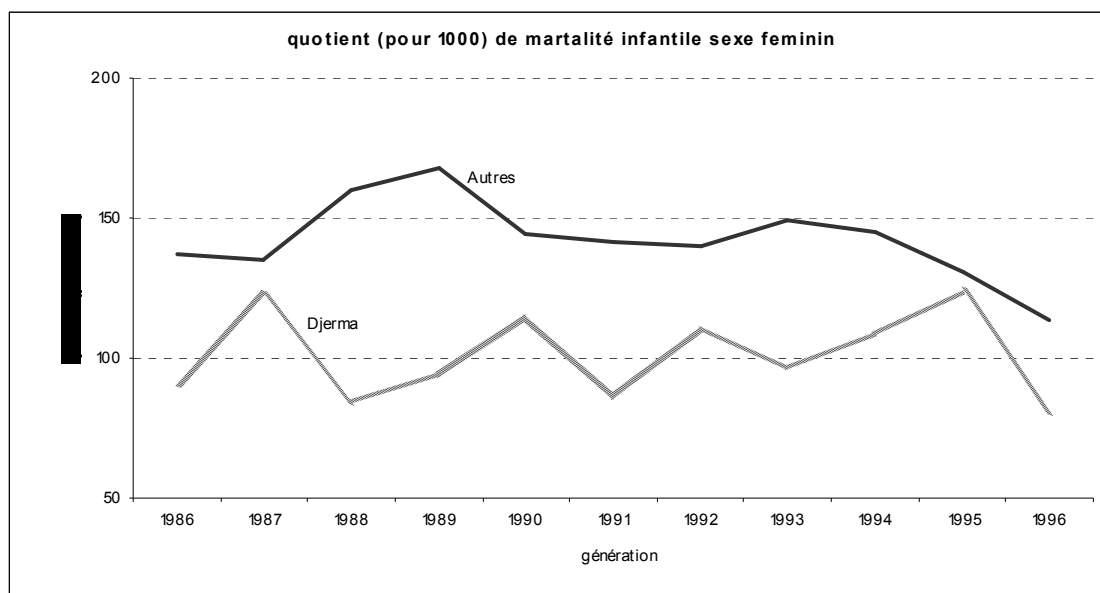
Pour vérifier s'il existait une préférence selon le sexe de l'enfant en fonction de l'ethnie de la mère, nous avons comparé sur la période étudiée, et pour chacun des deux sexes, les niveaux de mortalité selon que la mère appartenait à l'ethnie « Djerma » ou non.

Ainsi, d'après les graphiques 3 et 4, on constate :

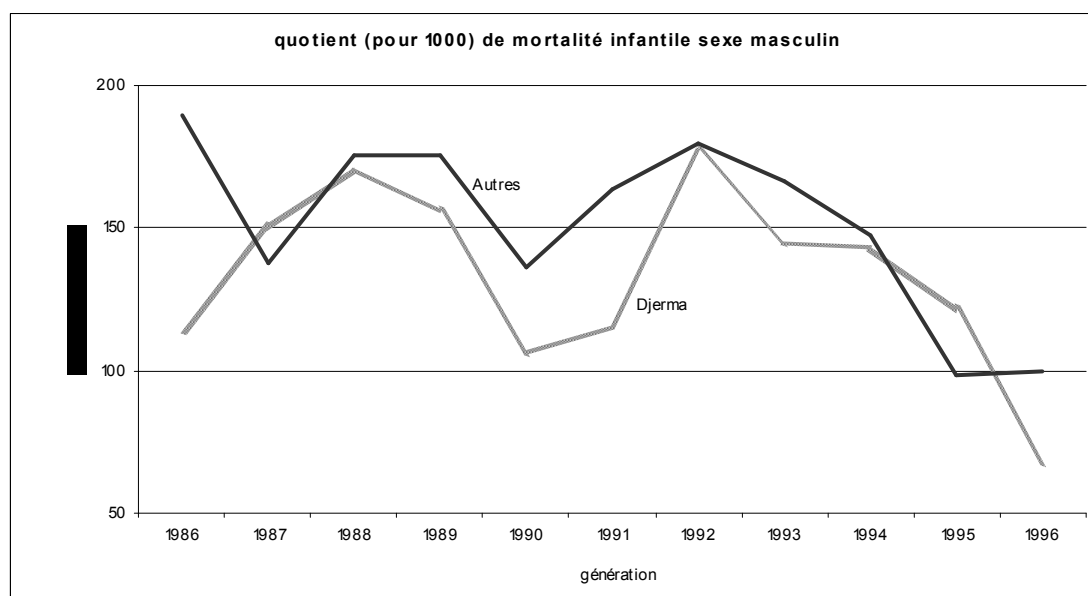
- un niveau de mortalité infantile des filles, nettement plus élevé chez les autres groupes ethniques que chez le groupe Djerma (graphique 3);
- un niveau de mortalité infantile des garçons, à peine supérieur chez les autres groupes ethniques que chez le groupe Djerma, L'écart entre les deux courbes est ainsi beaucoup moins important que celui précédemment observé pour les filles, il peut même être considéré comme négligeable si l'on exclut la période 1989-1991 (graphique 4).

On peut ainsi conclure que, l'écart de niveau de mortalité infantile (tous sexes confondus) entre les groupes Djerma et les autres groupes ethniques est dû, au moins en partie, à une mortalité infantile féminine plus importante chez les autres groupes. Cela laisse penser que, la préférence pour les garçons, si elle existe dans le groupe « Djerma », est moindre que dans les autres groupes ethniques. Tout ou partie de ces derniers accueillent visiblement mieux les naissances de garçons que celles des filles, en accordant probablement aux premiers une attention et des soins de meilleure qualité qui se traduit par un écart de mortalité infantile entre filles et garçons, ne reflétant pas la situation habituelle (avantageant les filles).

Graphique 3 : Quotient (pour 1000) de mortalité infantile de sexe féminin selon l'année et selon le groupe ethnique.



Graphique 4 : Quotient (pour 1000) de mortalité infantile de sexe masculin selon l'année et selon le groupe ethnique.



2) L'âge de la mère à la naissance des enfants⁵

Pour vérifier si l'âge de la mère à la naissance des enfants constituait un facteur susceptible d'expliquer la mortalité infantile différentielle interethnique au Niger, nous avons :

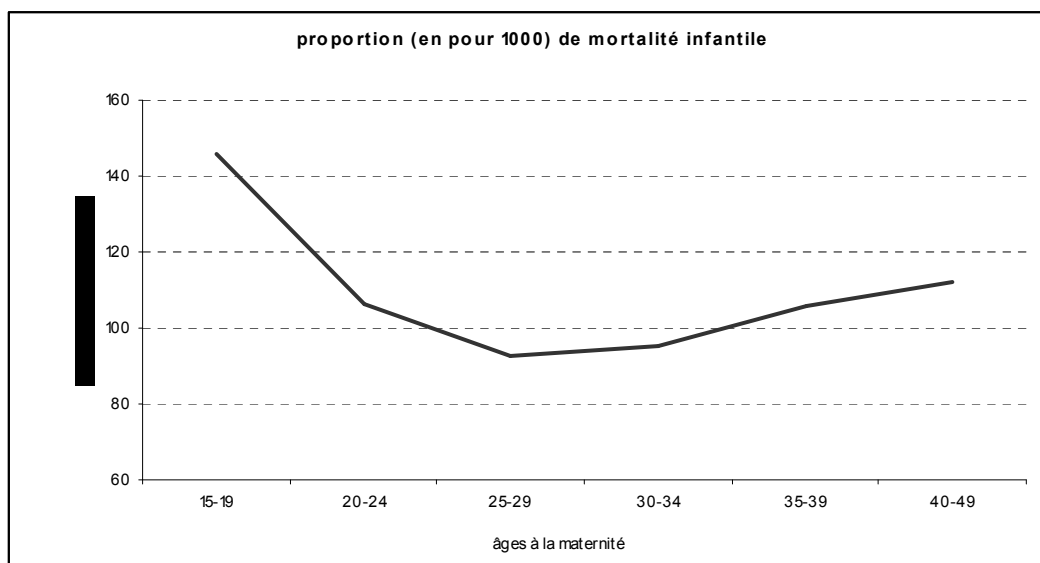
- étudié pour l'ensemble du pays (toutes ethnies confondues), la relation entre âge de la mère à l'accouchement et proportion d'enfants décédés avant leur premier anniversaire,
- mesuré l'existence d'une corrélation entre groupe ethnique (Djerma ou Autres), et certains indicateurs de répartition des naissances selon l'âge de la mère (tel que l'âge moyen à la maternité, la proportion d'enfant né avant l'âge x , ou après l'âge y)⁶.

La mortalité infantile au Niger atteint ses niveaux les plus élevés chez les mères jeunes (principalement celles âgées de moins de 20 ans) avec une proportion d'enfants décédés avant leur premier anniversaire supérieure à 145 pour 1000. A un moindre degré ce phénomène s'observe chez les femmes avancées en âge, c'est-à-dire celles âgées de 40 ans et plus, pour lesquelles plus d'un enfant sur 10 ne survit pas jusqu'à un an. En revanche, les mères âgées entre 25 et 34 ans, enregistrent les niveaux les plus faibles de mortalité infantile (moins de 100 pour 1000, graphique 5).

⁵ Il s'agit uniquement des naissances survenues au cours des 60 derniers mois avant l'enquête. Cette restriction se justifie par la forme de la collecte (enquête auprès des femmes de 15-49) qui induit une corrélation entre âge de la mère et période étudiée, les enfants nés de mère relativement âgée étant forcément nés au cours des dernières années. Ainsi, on pourrait interpréter une meilleure survie des enfants en bas âge au fil du temps on comme une meilleure survie des enfants nés de mère relativement âgées. Par ailleurs, le regroupement à des deux groupes d'âge 40-44 et 44-49 en une seule classe 40-49 ans s'explique par la faiblesse des effectifs des naissances à ces deux groupes d'âges.

⁶ x et/ou y étant des âges où on observe des différences assez marquée dans l'évolution de la mortalité infantile pour l'ensemble du pays.

Graphique 5 : Proportions (pour 1000) d'enfants décédés avant un an selon l'âge de la mère à la maternité.



Afin de vérifier si l'âge de la mère à la naissance des enfants constitue une source de différenciation ethnique des niveaux de la mortalité infantile des ethnies au Niger, nous avons calculé pour l'ethnie Djerma et pour les autres groupes ethniques, quelques indicateurs de répartition des naissances selon l'âge de la mère (tableau 1).

Quel que soit l'indicateur utilisé les femmes des autres groupes ethniques ont leurs enfants beaucoup plus jeunes que celles du groupe Djerma (1,64 ans de différence d'âge moyen à la maternité) avec une part des naissances survenant avant 20 ans (âge où la mortalité infantile est la plus forte) nettement plus faible chez le groupe Djerma que chez les autres groupes ethniques.

Compte tenu de cette double corrélation (âge à la naissance des enfants et mortalité infantile puis répartition des naissances selon l'âge de la mère et ethnie), il est probable que l'âge des mères à l'arrivée des naissances porte une part d'explication dans la différence inter-ethnique de la mortalité infantile au Niger.

En effet, la proportion légèrement plus élevée de naissances en fin de vie féconde chez les Djerma ne saurait compenser l'effet de la plus grande rareté des naissances avant 25 ans, puisque la surmortalité en bas âge est beaucoup plus forte en début de vie féconde (145,9 pour 1000 chez les enfants nés de mères de moins de 20 ans, contre 112,3 pour 1000 chez les enfants nés de mères de 40-49 ans).

Tableau 1 : Age moyen à la maternité et calendrier des naissances selon le groupe ethnique.

	Djerma	Autres groupes ethniques	Différence (autres – Djerma) en (%)
Age moyen à la maternité	30,17	28,53	
Proportion (en %) des naissances survenues à 15-19 ans	10,19	15,76	5,57
Proportion (en %) des naissances survenues avant 25 ans.	30,47	37,65	7,18
Proportion (en %) des naissances survenues entre 40-49 ans.	12,88	8,45	-4,43
Ces indicateurs ont été calculés uniquement à partir des naissances survenues au cours des 60 derniers mois avant l'enquête.			

3) niveau d'instruction et milieu de résidence

Au Niger, comme dans d'autres pays en voie de développement, le niveau d'instruction et le milieu de résidence de la mère ont une influence sur la mortalité infantile (tableau 2). Or les femmes de l'ethnie Djerma sont sur-représentées au sein des femmes les plus instruites. La question qu'on peut se poser est celle de savoir si ces variables peuvent contribuer à expliquer la différence de mortalité infantile qu'on observe dans ce pays entre l'ethnie Djerma et les autres groupes ethniques ?

Malgré le fait que, la majorité de la population nigérienne vit en milieu rural (79,4% en 2000 d'après l'annuaire statistique de 2005), et que la plupart des femmes ont un niveau d'étude primaire ou moins (92,4% d'après l'EDS de 1998), il faut souligner qu'une proportion plus importante de femme de l'ethnie Djerma vit en milieu urbain 28% (alors qu'elle n'ait que de 18,3% pour l'ensemble des autres ethnies).

Concernant le niveau d'instruction des femmes, si la grande majorité de celles-ci est sans aucune instruction, il faut noter que la proportion de femmes instruites est plus importante dans l'ethnie Djerma, car pour cette ethnie, on compte 75,2% de femmes qui sont sans aucune instruction et 8,2% qui ont un niveau secondaire ou plus, alors que, pour les autres ethnies ces proportions sont respectivement de 87,4% et 4,4%.

Tableau 2 : Effectifs de naissances, des décès et proportion (en pour 1000) d'enfants décédés avant un an selon le milieu de résidence et le niveau d'étude de la mère.

		Effectifs naissances	Effectifs de décès	Proportions (en pour 1000) d'enfants décédés	
Milieu de résidence	Urbain	3026	231	76,28	
	Rural	15233	2227	146,18	
Niveau d'étude	Primaire et moins	17805	2428	136,40	
	Secondaire et plus	455	29	64,15	
Ces chiffres ne concernent que les naissances survenues de 1986 à 1997.					

4) Le lieu d'accouchement

Il est admis que le niveau très élevé de la mortalité infantile dans les pays en voie de développement est dû au piètre état sanitaire et aux mauvaises conditions d'hygiène du milieu hospitalier et surtout par le fait qu'une part non négligeable des accouchements se pratique encore en dehors des centres de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, etc).

Comme pour l'âge de la mère à l'arrivée des enfants ou le niveau d'étude et milieu de résidence, nous allons établir la répartition de la mortalité infantile selon le lieu d'accouchement pour l'ensemble du pays, ensuite, nous allons calculer la proportion des naissances selon le lieu d'accouchement (centre de santé ou non) pour le groupe Djerma et pour les Autres groupes ethniques.

D'après le tableau 3, la proportion d'enfants décédés avant 1 an est sensiblement moins importante pour les naissances survenues dans un centre de santé que pour les naissances survenues en dehors d'un centre de santé.

Tableau 3 : Effectifs et proportions (en pour 1000) d'enfants décédés selon qu'il sont nés dans un centre de santé ou non.

Effectif des naissances		Effectif des décès		Proportion (en pour 1000) des enfants décédés selon le lieu d'accouchement	
Nés hors centre de santé	Nés dans un centre de santé	Nés Hors centre de santé	Né dans un centre de santé	Nés hors centre de santé	Nés dans un centre de santé
4094	899	373	63	91	70
Ces chiffres ne concernent que les naissances survenues au cours des cinq dernières années pour lesquelles nous avons une information sur le lieu de naissance de l'enfant (centre de santé ou non).					

La proportion des naissances survenues en dehors des centres de santé est largement supérieure chez les Autres groupes ethniques en comparaison à ce qu'on observe chez les Djerma (tableau 4), et par conséquent, on peut dire que le niveau de mortalité infantile plus faible chez les Djerma comparé à celui des Autres groupes ethniques peut aussi s'expliquer aussi par le fait qu'une proportion plus importante des femmes Djerma accouche dans un centre de santé.

Tableau 4 : Répartition des naissances selon le lieu d'accouchement pour les deux grands groupes ethniques

Ethnie	Total des naissances	Naissances survenues hors centre de santé	Naissances survenues dans un centre de santé	Proportions (en %) de ceux nés en dehors d'un centre de santé
Djerma	907	672	235	74,1
Autres	4087	3422	665	83,7

5) L'allaitement de l'enfant

L'allaitement maternel constitue généralement un facteur de différenciation de la mortalité infantile, car les enfants qui sont allaités ont parfois un risque de décéder plus faible que celui des enfants non allaités. Néanmoins, d'après les résultats de l'enquête EDS de 1998, on constate qu'il n'y a pas de différence significative en ce qui concerne la proportion d'enfants non allaités entre l'ethnie Djerma (1,75%) et les autres ethnies (2,24%), mais aussi par rapport à la durée moyenne d'allaitement, car dans l'ethnie Djerma, la durée moyenne d'allaitement est de 12,67 mois alors que dans les autres ethnies, elle est de 12,79 mois.

Par conséquent, l'allaitement maternel ne peut être considéré comme facteur explicatif de la différence de mortalité infantile entre l'ethnie Djerma et les autres ethnies.

B : Le modèle de régression

L'utilisation d'un modèle de régression nous permet ici d'approfondir notre analyse sur la mortalité différentielle entre les deux groupes ethniques précédemment identifiés au Niger. Du fait que la variable dépendante (mortalité infantile) soit dichotomique, le modèle de régression utilisé est le modèle logistique. L'objectif de l'utilisation de ce modèle de régression est multiple.

- 1- Vérifier si toutes les variables précédemment citées contribuent réellement à l'explication de la mortalité infantile différentielle inter-ethnique au Niger. C'est-à-dire, si on suppose toutes choses égales par ailleurs, est ce que chacune de ces variables peut être considérée comme un facteur explicatif de la différence de mortalité infantile inter-ethnique dans ce pays. Cela implique que l'introduction de ces variables dans le modèle diminue voire annule l'effet de l'ethnie sur la mortalité infantile.
- 2- Déterminer si les variables retenues sont les seules susceptibles d'expliquer la différence de mortalité infantile entre l'ethnie Djerma et les autres groupes ethniques, ou si il existe en dehors de celles retenues ci-dessus, d'autres variables qui peuvent contribuer à l'explication de la mortalité infantile différentielle entre ethnies.
- 3- Quelles sont parmi les variables retenues celles qui contribuent le plus à l'explication de cette mortalité infantile différentielle entre ethnies.

Avant de passer à la régression proprement dite, il est important d'expliquer comment ont été choisies les variables explicatives qui seront utilisées dans le modèle de régression logistique.

1) Choix des variables explicatives

Concernant le choix des variables explicatives, à l'exception de l'allaitement, nous avons dans un premier temps, réalisé un modèle de régression simple entre la variable dépendante et chacune de ces variables (sexe de l'enfant, âge de la mère à la naissance de l'enfant, niveau d'étude et lieu de résidence de la mère, l'année de naissance de l'enfant, ainsi que d'autres variables qui ont trait au niveau de vie du ménage, tel l'approvisionnement en eau, le type de sol, la possession d'un réfrigérateur, lieu d'accouchement...). Nous avons retenu

toutes les variables qui étaient liées à la mortalité infantile au seuil de 15%. Ensuite, parmi ces variables, seules celles qui étaient significativement liées à l'ethnie au seuil de 5% et qui n'étaient pas linéairement liées entre elles, ont été retenues pour être incluses dans le modèle de régression.

2) La régression logistique

Dans le cas de l'utilisation des modèles de régression pour déterminer les facteurs susceptibles d'expliquer la différence de mortalité infantile inter-ethnique au Niger, nous avons considéré parmi les six dernières naissances, celles pour lesquelles nous disposions d'informations sur le lieu d'accouchement (4786 naissances). Après avoir inclus dans le modèle l'ensemble des variables qui étaient à la fois liées à la mortalité et à l'ethnie selon les critères explicités plus haut, nous avons exclu du modèle au fur et à mesure, les variables qui avaient une P-value supérieure au seuil de 5% en commençant par celle présentant la P-value la plus élevée (voir annexe). Après la mise en œuvre progressive de cette démarche on constate que seules les variables age de la mère à la maternité et milieu de résidence contribuent à expliquer la différence de mortalité infantile entre l'ethnie Djerma et les autres. En effet, la seule présence de ces deux variables dans le modèle logistique suffit à rendre non significatif l'effet de l'ethnie (voir annexe).

Conclusion

Dans ce travail de recherche, nous avons essayé d'examiner l'influence des facteurs socioculturels sur les comportements démographiques, pour cela, nous avons ciblé la mortalité infantile, un phénomène démographique qui par son niveau très élevé, constitue une particularité du continent africain, et en particulier dans un pays comme le Niger, qui à l'instar de la quasi-totalité des pays africains, est marqué par une composition multiethnique de sa population.

La comparaison entre ethnies de l'évolution de mortalité infantile sur la période étudiée montre une faible mortalité infantile dans l'ethnie Djerma comparée à celle des autres groupes ethniques. Cette sous mortalité est principalement due à :

- Une proportion plus importante des femmes Djerma vivant en milieu urbain,
- Un âge moyen à la maternité plus élevé chez les femmes Djerma,

En revanche, les facteurs comme la religion et l'allaitement (très peu corrélés à l'ethnie) et le lieu d'accouchement (reflet du milieu de résidence), n'ont pas une responsabilité directe dans la mortalité infantile différentielle entre ethnies,

Délicat à mettre en évidence par le seul usage de régressions logistiques, l'effet de la préférence pour les garçons existant dans au moins une partie des autres ethnies que le groupe Djerma, contribue néanmoins vraisemblablement à la moindre mortalité infantile observée chez les enfants de l'ethnie Djerma.

ANNEXE

Tableau 1

Variabes	B	S.E	Wald	df	sig	Exp(B)
Ethnies	0,160	0,136	1,394	1	0,238	1,174
Mère âgée de moins de 25 ans	0,315	0,105	9,004	1	0,003	1,371
Etude primaire	-0,233	0,201	1,345	1	0,246	0,792
Etude secondaire et plus	-0,298	0,374	0,633	1	0,426	0,742
Eaux	0,072	0,184	0,154	1	0,695	1,075
Type sol	0,119	0,210	0,321	1	0,571	1,127
Réfrigérateur	-0,383	0,496	0,595	1	0,440	0,682
Lieu résidence	0,355	0,222	2,562	1	0,109	1,427
Lieu accouchement	-0,037	0,170	0,048	1	0,826	0,963
constante	-3,394	0,308	121,144	1	0,000	0,034

Tableau 2

Variabes	B	S.E	Wald	df	sig	Exp(B)
Ethnies	0,158	0,135	1,369	1	0,242	1,172
Mère âgée de moins de 25 ans	0,315	0,105	8,996	1	0,003	1,370
Etude primaire	-0,230	0,200	1,315	1	0,252	0,795
Etude secondaire et plus	-0,292	0,373	0,612	1	0,434	0,747
Eaux	0,069	0,184	0,143	1	0,706	1,072
Type sol	0,112	0,208	0,292	1	0,589	1,119
Réfrigérateur	-0,379	0,496	0,584	1	0,445	0,685
Lieu résidence	0,340	0,211	2,602	1	0,107	1,405
constante	-3,387	0,307	122,035	1	0,000	0,034

Tableau 3

Variabes	B	S.E	Wald	df	sig	Exp(B)
Ethnies	0,156	0,135	1,337	1	0,248	1,169
Mère âgée de moins de 25 ans	0,315	0,105	9,013	1	0,003	1,371
Etude primaire	-0,231	0,200	1,329	1	0,249	0,794
Etude secondaire et plus	-0,301	0,373	0,654	1	0,419	0,740
Type sol	0,119	0,207	0,327	1	0,567	1,126
Réfrigérateur	-0,388	0,495	0,614	1	0,433	0,678
Lieu résidence	0,376	0,188	3,992	1	0,046	1,457
constante	-3,399	0,305	123,995	1	0,000	0,033

Tableau 4

Variabes	B	S.E	Wald	df	sig	Exp(B)
Ethnies	0,155	0,135	1,316	1	0,251	1,168
Mère âgée de moins de 25 ans	0,313	0,105	8,871	1	0,003	1,367
Etude primaire	-0,238	0,200	1,417	1	0,234	0,788
Etude secondaire et plus	-0,317	0,371	0,728	1	0,394	0,729
Réfrigérateur	-0,415	0,492	0,711	1	0,399	0,660
Lieu résidence	0,443	0,149	8,843	1	0,003	1,558
constante	-3,415	0,304	126,003	1	0,000	0,033

Tableau 5

Variabes	B	S.E	Wald	df	sig	Exp(B)
Ethnies	0,157	0,135	1,352	1	0,245	1,170
Mère âgée de moins de 25 ans	0,316	0,105	9,087	1	0,003	1,372
Etude primaire	-0,249	0,200	1,561	1	0,212	0,779
Etude secondaire et plus	-0,414	0,357	1,344	1	0,246	0,661
Lieu résidence	0,469	0,147	10,134	1	0,001	1,598
constante	-3,469	0,300	133,520	1	0,000	0,031

Tableau 6

Variabes	B	S.E	Wald	df	sig	Exp(B)
Ethnies	0,179	0,135	1,777	1	0,183	1,197
Mère âgée de moins de 25 ans	0,305	0,105	8,510	1	0,004	1,357
Lieu résidence	0,548	0,140	15,218	1	0,000	1,730
constante	-3,659	0,280	170,893	1	0,000	0,026

Identification des variables

Variables	Codage
Ethnie	1= Autres groupes ethniques 0= Djerma
Age de la mère à la naissance (mère âgée de moins de 25 ans)	1=mère âgée de moins de 25 ans 0 = mère âgée de 25 ans et plus
Aucun niveau d'étude	1=aucun niveau d'étude
Niveau d'étude primaire	0=autres 1=niveau primaire
Niveau d'étude secondaire et plus	0=autres 1=secondaire et plus
Lieu de résidence	1=urbain 2=rural
Type de toilette	0= chasse eau 1=autres
Type de sol	0=sol aménagé (ciment, carreaux, tapis) 1= autres
Source d'eau	0= eau de robinet 1=autres
Réfrigérateur (possession)	0=ne possède pas 1=possède