

Garenne, Michel

Working Paper

Tendances de la mortalité et de l'état nutritionnel au Niger

FERDI Document de travail, No. P294

Provided in Cooperation with:

Fondation pour les études et recherches sur le développement international (FERDI), Clermont-Ferrand

Suggested Citation: Garenne, Michel (2021) : Tendances de la mortalité et de l'état nutritionnel au Niger, FERDI Document de travail, No. P294, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (FERDI), Clermont-Ferrand

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/269574>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Tendances de la mortalité et de l'état nutritionnel au Niger

➔ MICHEL GARENNE, Senior Fellow, FERDI, Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand, France • Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMI Résiliences, Bondy, France • MRC/Wits Rural Public Health and Health Transitions Research Unit, School of Public Health, Faculty of Health Sciences, University of the Witwatersrand, Johannesburg.
Contact : mgarenne@hotmail.com

Résumé

L'étude présente une analyse des tendances de la mortalité et de certains de ses facteurs au Niger depuis 1960. L'accent est mis sur la mortalité infanto-juvénile (de 0 à 4 ans) et sur la mortalité des jeunes adultes (de 15 à 49 ans). En l'absence de statistiques d'état civil, les différentes enquêtes et recensements démographiques sont utilisés pour reconstruire les tendances et les variations annuelles de la mortalité, et tout particulièrement les enquêtes DHS. Dans l'ensemble, la mortalité des jeunes enfants a fortement baissé entre 1960 et 2010, mais irrégulièrement. Après une évolution favorable dans les premières années, la mortalité infanto-juvénile a stagné pendant une vingtaine d'années, avant de baisser rapidement après 1990. La période difficile des années 1970-1989 a été sérieusement affectée par deux périodes de sécheresse, au cours desquelles la mortalité a augmenté sensiblement.

... / ...

Mots clef : Mortalité infanto-juvénile ; Mortalité des jeunes adultes ; État nutritionnel de l'enfant ; État nutritionnel de l'adulte ; Sécheresse ; Famine ; Disette ; Disponibilité alimentaire ; PIB par tête ; Enquête démographique ; DHS ; Afrique sub-Saharienne ; Sahel ; Niger.

Codes JEL : I15; I18; J11; J18.



Certaines années de sécheresse dans la période postérieure ont aussi connu des petites hausses de mortalité. La mortalité des jeunes adultes est moins bien connue : elle a aussi évolué favorablement entre 1990 et 2010, mais on ne dispose pas de données fiables pour les périodes de sécheresse. La baisse de la mortalité des années 1990-2010 s'est produite en l'absence d'une augmentation du revenu par tête, mais grâce à une amélioration de la santé publique et surtout grâce à l'aide internationale. Aucune donnée démographique n'était disponible en 2021 pour mesurer les changements de mortalité entre 2010 et 2020. Enfin l'état nutritionnel des enfants s'est un peu amélioré, mais avec des hauts et des bas entre 1992 et 2020. Si la taille des femmes de 15-49 ans n'a pas changé, leur rapport poids/taille a un peu augmenté entre 1992 et 2010. L'étude discute les relations entre les paramètres démographiques et les différentes évolutions politiques, économiques et climatiques depuis l'indépendance.

English Abstract

The study presents an analysis of mortality trends and some of its factors in Niger since 1960. The focus is on infant and child mortality (0 to 4 years old) and young adult mortality (15-49 years old). In the absence of vital statistics, various surveys and demographic censuses are used to reconstruct trends and annual variations in mortality, and in particular DHS surveys. Overall, infant mortality declined sharply between 1960 and 2010, but irregularly. After favorable trends in the first years, infant and child mortality stagnated for about twenty years, before dropping rapidly after 1990. The difficult 1970-1989 period was seriously affected by two episodes of drought, during of which mortality increased significantly. In the later period, a few years of drought also saw small increases in mortality. The mortality of young adults is less well known: it also evolved favorably between 1990 and 2010, but no reliable data are available for the drought periods of the 1970's and 1980's. The mortality decline between 1990 and 2010 occurred in absence of any increase in per capita income, but thanks to an improvement in public health and above all thanks to international aid. No demographic data was available in 2021 to measure changes in mortality between 2010 and 2020. Finally, child nutritional status improved somewhat between 1992 and 2020, but with ups and downs. The height of adult women aged 15-49 years did not change over the period, however their Body-Mass-Index (BMI) increased slightly between 1992 and 2010. The study discusses the relationships between demographic parameters and the various political, economic and climatic changes since independence.

Introduction

Ce document a été préparé dans le cadre des études de la Ferdi sur « les impacts de la Covid-19 sur la santé dans les pays du Sahel ». Il s'agit ici d'étudier les tendances de la mortalité avant 2020, de manière à disposer d'une base de données pour mesurer les changements survenus au cours de la période de l'épidémie (2020-2021). Ce document est consacré au Niger, un des pays cible de ces études. Il discute la disponibilité et la fiabilité des données sur la mortalité, et essaye de donner des éléments de réponse à la question des relations entre la mortalité et les fluctuations économiques, en particulier la relation entre la mortalité infanto-juvénile et le produit intérieur brut (PIB) par tête.

Le Niger occupe une place spéciale en Afrique et même en Afrique de l'Ouest : il est toujours parmi les pays ayant les indicateurs les plus défavorables en matière démographique, sanitaire, économique et sociale et fait partie des pays les moins avancés (PMA). La santé étant un des éléments clé du développement, les indicateurs de santé comme la mortalité et l'état nutritionnel des enfants et des jeunes adultes sont parmi les variables les plus sensibles aux fluctuations du développement et en particulier aux crises économiques et sanitaires comme celle induite par la Covid-19.

Le but de cette étude est de restituer, autant que possible, les tendances de la mortalité des enfants et adultes, ainsi que celles de l'état nutritionnel, depuis l'indépendance, et de montrer leur sensibilité ainsi que la résilience du pays aux crises multiples qui l'ont affecté depuis 60 ans : crises politiques, économiques, climatiques, alimentaires et sanitaires.

1. Contexte

Cette section présente brièvement le contexte général du Niger, nécessaire pour comprendre les fluctuations de la mortalité depuis l'indépendance.

1.1 Contexte géographique et climatique

Le Niger est un pays sahélien, enclavé, avec un fort gradient climatique du nord au sud. La partie sud, le long et à l'est du fleuve Niger, est la région la plus peuplée, et se situe grosso modo autour de l'isohyète 600 mm, qui permet une agriculture pluviale et l'élevage de bovins. Le nord est tout simplement désertique. Le pays est très dépendant de la pluviométrie, comme tous les pays du Sahel, et les isohyètes se déplacent au grès des changements du régime des pluies annuelles de mousson [Ozer et al. 2009 ; 2010]. Le pays étant essentiellement agricole, les populations sont particulièrement vulnérables en cas de déficit pluvial et surtout lors de deux épisodes successifs de sécheresse (voir ci-dessous).

1.2 Contexte démographique

Le pays connaît depuis l'indépendance une très forte croissance démographique, (4,0% par an entre les recensements de 2001 et 2012), due en particulier à une fécondité extrêmement forte, estimée par les Nations unies à 7,8 enfants par femme dans les années 1980 [WPP-2019], et même un record mondial de la fécondité rurale (9,0 enfants par femme) entre 1982 et 1986 [Garenne, 2017]. Le pays était essentiellement rural à l'indépendance (95%), avec une importante proportion de nomades (14,3% à l'enquête de 1960), mais en rapide diminution (2,0% au recensement de 2001). Le pays a commencé à s'urbaniser timidement après l'indépendance (15,2% urbain en 1988), puis l'urbanisation a pratiquement stoppé par la suite, ce qui est un signe de stagnation, voire de régression économique. Cette situation est rare dans les pays en développement, et seuls les pays qui ont subi de graves crises économiques, tels que la Zambie ou Madagascar, ont suivi une telle évolution. Si le pays bénéficie d'un espace assez grand au total, et même d'une relative abondance de terres arables dans le sud, la pression démographique est devenue très forte ces dernières années, excédant les capacités de charge, et le pays est de plus en plus dépendant du régime des pluies et de l'aide internationale [Garenne 2018].

1.3 Les crises climatiques

Le territoire du Niger, comme les zones sahélienne voisines, est soumis à de forts aléas climatiques, en particulier de longues sécheresses, ainsi qu'à des invasions sporadiques de criquets pèlerins, deux événements pouvant conduire à de mauvaises récoltes et à la famine. On retrouve ces deux catastrophes naturelles aussi loin que l'on remonte dans le temps [Gado 1993]. Dans l'ensemble, le demi-siècle allant de 1920 à 1969 a été plutôt favorable (pluviométrie annuelle moyenne de 612 mm à Niamey), alors que le demi-siècle suivant allant de 1970 à 2019 a été moins arrosé (moyenne de 496 mm à Niamey) [Météo-Niger]. Au cours du 20^e siècle, on note des famines dues à la sécheresse en 1900-1901, 1913-1919, 1922-1925, 1944, et une invasion de criquets en 1931-1932. Plusieurs épisodes de déficit pluviométrique ont frappé le pays depuis l'indépendance : deux sévères, en 1972-1973 et 1982-1984, car se produisant sur deux années successives, et d'autres moins sévères, se produisant sur une année, en 1993, 1997, 2006, et 2011. Certaines années ont aussi connu un déficit important de la production céréalière pour des raisons diverses, que ce soit la quantité totale de pluies ou leur répartition au cours de la saison: 1994, 1997, 2000, 2004, 2011 [FAO-stat].

La population rurale dépend surtout de la production céréalière (mil, sorgho, maïs), et de l'élevage des bovins. Dans les années 1960, la production céréalière était en moyenne de 293 kg/habitant et le cheptel de 6,4 têtes de bovins par ménage [FAO-stat 2021]. Lors de la première sécheresse (1973-1974), la production de céréales était tombée à 154 kg/habitant, et lors de la seconde sécheresse (1983-1984) à 150 kg/habitant, ce qui ne permet pas de nourrir les familles (on estime le minimum à 500g par jour, soit 183 kg/habitant par an). Le déficit céréalier a été du même ordre de grandeur en 2000 et en 2004, mais n'a duré qu'un an, ce qui a eu beaucoup moins de conséquences sanitaires. Du fait de la forte croissance démographique, le niveau de production céréalière par tête des années 1960 n'a jamais été retrouvé, et en 2015-2019, années assez favorables au point de vue pluviométrique, la

production n'atteignait en moyenne que 260 kg/habitant. Il en va de même pour l'élevage. Lors des deux sécheresses, le nombre de têtes de bovins était tombé à 3,6 têtes par ménage en 1973 et à 2,2 têtes par ménage en 1986, du fait de la très forte mortalité et des ventes forcées de bétail pour survivre. Ici aussi le niveau des années 1960 n'a jamais été retrouvé, et malgré une certaine récupération, le nombre moyen de têtes de bovins par ménage n'était que de 4,1 en 2015-2019 (Tableau 1). Ces évolutions négatives ont eu non seulement un impact sur la mortalité, mais aussi un impact sur l'état nutritionnel des populations. Ces crises alimentaires ont fait l'objet de nombreuses analyses [Aker 2010 ; Bonnecase 2010 ; Boureima 2005 ; Durand 1977 ; Olivier de Sardan 2007; 2011].

Tableau 1 : Principales crises de production agricole au Niger depuis 1950

Période de crise	Déficit céréalier (%)	Déficit de l'élevage (Nb têtes)	Déficit pluviométrique
1973-1975	-28,3%	-32,9%	-32,0%
1984-1987	-21,8%	-47,0%	-32,6%
1994-1997	-21,1%	Faible	Aucun
2000	-31,4%	Faible	-22,9%
2004	-24,2%	Faible	-14,4%

NB : Déficit céréalier ou de l'élevage calculé par rapport à la moyenne des années précédentes. Déficit pluviométrique calculé par rapport à la moyenne. Source : FAO-stat.

1.4 Contexte politique

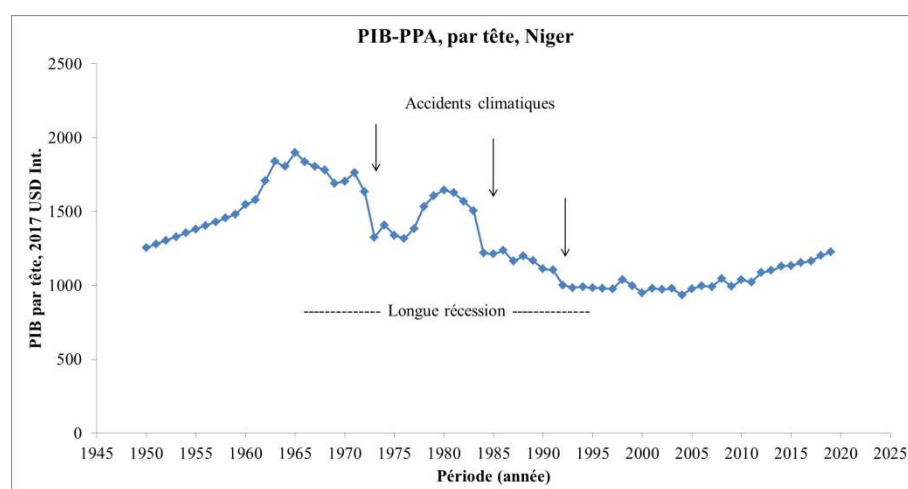
L'histoire du Niger est marquée par une grande instabilité politique (Tableau 2). Le territoire de l'actuel Niger a été constitué lors la conquête militaire de l'Afrique de l'Ouest et Centrale à la fin du 19^e siècle. Le territoire, d'abord « territoire militaire » en 1900, devient colonie française en 1920, puis accède à l'indépendance en 1960. La période suivant l'indépendance est marquée par des périodes de démocratie relative entrecoupées de coups d'État et de régimes militaires. Entre 1960 et 2020 on compte cinq coups d'état (1974, 1996, 1999, 2010, 2011), sans compter les tentatives de putsch avortées, et pas moins de sept constitutions. La période suivant l'indépendance (1960-1974) est assez stable ; elle est suivie par le coup d'État du Lieutenant-Colonel Seyni Kountché, qui instaure un régime militaire qui durera 13 ans. S'en suivra une période de transition (1987-1991), puis une période plus libérale suivant la Conférence Nationale de 1991. Le processus sera interrompu par les coups d'État de 1996 et 1999, puis par une nouvelle période de transition (1999-2004), et enfin par une période plus stable (2004-2021). Il faut noter que plusieurs de ces transitions (1974, 2004) sont liées aux crises climatiques et aux difficultés économiques concomitantes, et qui ont un lien avec les tendances de la mortalité (voir ci-dessous). À l'instabilité politique il faut ajouter les conflits ethniques, en particulier les rébellions touarègues (1990-1995 et 2007-2008), les conflits fonciers entre nomades et sédentaires exacerbés par la pression démographique, et depuis 2009 l'arrivée des groupes Islamistes radicaux (AQMI, Boko-Haram, État Islamique) qui empoisonnent à l'ouest les frontières avec le Mali et Burkina, à l'est la frontière avec le Tchad et au sud la frontière avec le Nigeria. Enfin, le pays, situé au carrefour de grandes voies commerciales entre l'Afrique de l'Ouest et le monde méditerranéen, est rongé par les intrigues et les corruptions liées à divers trafics illégaux [Grégoire 2004].

Tableau 2 : Principales périodes des régimes politiques au Niger

Période	Régime politique
1920-1960	Colonisation
1960-1974	Indépendance ; Régime civil
1974-1987	Régime militaire
1987-1991	Gouvernement de transition
1991-1999	Régime civil plus libéral (conférence nationale)
1999-2004	Instabilité politique
2004-2021	Régime civil, stabilité relative

1.6 Contexte économique

Le Produit Intérieur Brut (PIB) par tête a subi de fortes fluctuations, suivant en partie les crises politiques et les aléas climatiques (Figure 1, Tableau 3). Le pays est aussi tributaire de la demande en uranium, principal produit d'exportation et principale source de revenus de l'État, et de son prix sur les marchés internationaux [Grégoire 2011]. La fin de la période coloniale et le début de la période d'indépendance est plutôt favorable, avec une croissance économique moyenne de +2,8% par an ; la période suivante (1965-1972) est une période de stagnation et même de régression, qui sera suivie du choc brutal créé par la sécheresse de 1973-1974, puis d'une récupération, puis d'un nouveau choc brutal lors de la sécheresse de 1983-1984. Le pays mettra longtemps à se remettre de ces crises, et entre 1965 et 2004 le PIB par tête aura diminué de moitié. Une croissance timide apparaîtra après 2004 permettant de remonter la pente, mais en 2019 le PIB par tête avait à peine récupéré le niveau de 1950 en parité de pouvoir d'achat. Il faut rappeler qu'au cours de la même période (1950 à 2019) le PIB par tête de l'Afrique a été multiplié par 1,9 et celui du monde par 4,4. Peu de pays au monde ont subi de telles difficultés économiques.

Figure 1 : Tendances du PIB/tête, Niger

Sources : Maddison (2008) et Banque mondiale (2021)

Tableau 3 : Principales périodes de variations du revenu par tête, Niger

Période	PIB/tête en parité de pouvoir d'achat et dollars de 2017			
	En début de période	En fin de période	Taux de croissance	PIB moyen au cours de la période
1950-1965	1253	1899	+0.028	1502
1965-1972	1899	1633	-0.022	1744
1973-1976	1325	1316	-0.002	1347
1977-1983	1316	1503	+0.022	1553
1983-2004	1503	935	-0.023	1056
2004-2019	935	1225	+0.018	1083

Sources : Maddison (2008) et Banque mondiale (2021)

1.6 Contexte épidémiologique

Le Niger est affecté par de nombreuses maladies infectieuses, comme les autres pays sahéliens, et tout particulièrement par les maladies de l'enfance (diarrhées, pneumopathies, rougeole, coqueluche, tétanos, etc.) particulièrement létales. Il est aussi très affecté par le paludisme, ainsi que par les épidémies de méningite récurrentes et très sévères dans la région, qualifiée de « ceinture de la méningite ». La prévalence du VIH est restée faible (0,7% des adultes de 15-49 ans à l'enquête DHS de 2006), mais on comptait quand même 17122 personnes sous trithérapie en 2017 [UNAIDS 2020]. Les traitements par antirétroviraux ont été mis en place dès 2005, comme dans la plupart des pays africains, ce qui a dû avoir un impact sur la mortalité adulte.

Le Niger est aussi fortement affecté par une forte prévalence de la malnutrition, surtout chez l'enfant de moins de cinq ans, du fait de la grande pauvreté, de la faible alimentation, et des nombreuses maladies infectieuses (maladies diarrhéiques, maladies respiratoires, maladies de l'enfance). Parmi les enquêtes DHS, qui fournissent les meilleures estimations de l'état nutritionnel en Afrique, le Niger apparaît toujours parmi les pays africains les plus sévèrement atteints par la malnutrition de l'enfant, avec quelques pays sahéliens voisins comme le Tchad et le Mali. Ainsi, à l'enquête DHS de 1998, l'état nutritionnel des enfants nigériens de moins de cinq ans apparaissait le plus faible jamais enregistré en Afrique dans les enquêtes DHS, avec un Z-score de poids-par-âge de -1,8 (contre une moyenne de -0,96 en Afrique), et la situation n'était guère meilleure aux enquêtes de 1992 et 2012 (Z-score de -1,6) [DHS web site]. Les enfants nigériens souffrent d'un fort retard de croissance, à la fois de rabougrissement (*stunting*) et d'émaciation (*wasting*), deux facteurs de risque de la mortalité des jeunes enfants [Garenne et al. 2000, 2006 ; Pelletier 1994].

1.7 Aide internationale

On ne peut pas comprendre les évolutions de la mortalité sans tenir compte de l'aide internationale, qui a été importante depuis l'indépendance, et massive pendant les périodes de crises (Tableau 4). L'aide internationale s'est manifestée par des aides bilatérales (coopération française en particulier, mais aussi européenne et américaine), des aides multilatérales

(UNICEF, PAM), et un grand nombre d'organisations non-gouvernementales (ONG). Elle prend les différentes formes de l'aide financière et de l'aide technique. Dans le domaine de la santé, il faut noter la forte présence d'organisations telles que Médecins sans Frontières (MSF), et Action contre Faim (ACF) qui ont joué un rôle important en santé publique et en nutrition sur une longue période. Dans les périodes de grandes crises, l'aide internationale s'est montée à une part importante du PIB : 52,3% en 1973-1976 et 29,3% en 1985-1988. Même si elle est en baisse relative ces dernières années, l'aide constitue encore un élément important du PIB, et l'aide en matière de santé publique et de sécurité alimentaire reste cruciale pour le pays.

Tableau 4 : Montants de l'Aide Publique au Développement en pourcentage du PIB, Niger (moyennes annuelles)

Périodes	Aides publiques (Million USD)	PIB (Million USD)	% de l'aide par rapport au PIB
1960-1972	1315.1	4380.1	30.0%
1973-1976	3724.2	7117.2	52.3%
1977-1984	1940.7	7463.8	26.0%
1985-1988	2211.8	7557.9	29.3%
1989-2002	988.6	9115.3	10.8%
2003-2005	941.8	9184.7	10.3%
2006-2019	914.3	12623.3	7.2%

Source : OCDE, *International Development Statistics* (en dollars constants de 2017).

L'aide dans le secteur de la santé a ciblé en priorité les jeunes enfants et les jeunes femmes (Protection Maternelle et Infantile). Elle s'est portée sur la prévention et le traitement des maladies infectieuses, sur les soins à l'accouchement et au nouveau-né, ainsi que sur la nutrition de l'enfant. Ces programmes sont discutés ci-dessous (voir § 5 et 6).

2. Données démographiques sur la mortalité

Il faut rappeler que le Niger, comme tous les pays de la région, n'a pas d'état civil complet, et que l'on ne dispose donc pas de séries temporelles de naissances et de décès qui permettraient de suivre en continu la fécondité et la mortalité de la population. Pour évaluer les tendances démographiques on a recours à des enquêtes par sondage et à des estimations directes ou indirectes des indicateurs de la mortalité. Mais, comme on le verra par la suite, ces données sont sporadiques, ne couvrant que certaines périodes, limitées par la taille du sondage, et souvent imparfaites, voire déficientes. D'autre part, très peu d'analyses sur les tendances de la mortalité au Niger sont disponibles, en dehors des données statistiques présentées dans les rapports des recensements et enquêtes, et de quelques publications ponctuelles [Amouzou et al. 2012 ; Magnani et al. 1996].

2.1 Méthodes d'estimation de la mortalité

Plusieurs méthodes ont été développées en démographie pour estimer la mortalité à partir de données d'enquêtes rétrospectives. Ces méthodes sont détaillées dans une étude similaire faite au Burkina-Faso [Garenne 2021], et dans de nombreux manuels de démographie [Nations unies 1984 ; Clairin et al. 1985 ; Gendreau et al. 1985]. Ces méthodes sont regroupées en deux catégories : directes et indirectes.

Les méthodes directes fournissent le nombre de décès et le nombre de personnes à risque, nécessaires pour calculer taux et quotients de mortalité. Les méthodes de collecte les plus utilisées sont les décès des 12 derniers mois dans les ménages enquêtés, les décès parmi enfants nés vivants dans les histoires des maternités, et les décès des frères et sœurs des adultes enquêtés, qui enregistrent chaque fois le sexe, l'âge et la date du décès, et permettent ainsi le calcul direct des taux et quotients de mortalité.

Les méthodes indirectes fournissent un indicateur de mortalité, qui peut être converti en taux ou quotient en faisant un certain nombre d'hypothèses. Mais ces indicateurs peuvent aussi être utilisés simplement pour évaluer les tendances. Les principaux sont : la proportion d'enfants décédés (méthode de Brass, ou survie des enfants), la proportion de frères et sœurs décédés (méthode de survie des germains), la proportion de père et mères décédés (méthode des orphelins, ou survie des parents). Ces méthodes indirectes ne nécessitent pas de connaître l'âge ni la date du décès, mais elles sont peu précises et ne sont pas adaptées pour évaluer les fluctuations associées aux crises car elles donnent des moyennes pondérées sur plusieurs années, mais pas d'estimations annuelles.

2.2 Indicateurs de la mortalité

Dans cette étude on utilisera principalement deux indicateurs de la mortalité des jeunes enfants et des jeunes adultes :

- Le quotient de mortalité infanto-juvénile (noté ${}_5q_0$), c'est-à-dire la probabilité de décès des enfants entre la naissance et l'âge de 5 ans.
- Le quotient de mortalité des jeunes adultes (noté ${}_{35}q_{15}$), c'est-à-dire la probabilité de décès des adultes entre l'âge de 15 ans et l'âge de 50 ans.

On utilisera aussi certaines approximations, provenant des méthodes indirectes :

- La proportion d'enfants décédés chez les femmes en âge de procréer (15-49 ans).
- La proportion de frères et sœurs décédés chez les jeunes adultes de 15-49 ans.
- La proportion d'orphelins, chez les enfants de moins de 15 ans.

Pour ce qui concerne l'état nutritionnel, on utilisera la prévalence de la malnutrition modérée définie comme la proportion d'enfants en dessous du seuil de -2 Z-score de poids-par-taille (émaciation ou *wasting*), de taille-par-âge (rabougrissement ou *stunting*) et de poids- par-âge

(retard de croissance). On trouvera plus de détails sur ces indicateurs au Sahel dans un autre document [Garenne 2016].

2.3 Sources des données sur la mortalité au Niger

Recensements et enquête démographique

La première Enquête Démographique Nationale (EDN) fut conduite au moment des indépendances, dans le cadre du grand programme des enquêtes démographiques de l'INSEE, qui ont couvert la plupart des anciennes colonies françaises. Celle du Niger fut conduite en trois étapes : en milieu urbain, à Niamey (1959), en milieu rural sédentaire (1960), puis en milieu nomade (1963). Puis, l'Institut National de la Statistique (INS), autrefois Direction de la Statistique, a conduit quatre Recensements Généraux de la Population et de l'Habitat (RGPH) en 1977, 1988, 2001, 2012, qui contiennent des données sur la mortalité. Le détail des données recueillies est fourni dans le Tableau 5. L'enquête de 1960 et les deux derniers recensements ont la question sur les décès des 12 derniers mois, et donc des tables de mortalité complètes, mais qui ne sont pas toutes publiées. L'enquête de 1960 et les trois derniers recensements ont les questions de Brass, qui sont disponibles dans les publications, sauf pour le recensement de 1988. Les trois derniers recensements ont aussi la question sur les orphelins, mais ces données ne sont pas publiées, et restent inaccessibles.

Tableau 5 : Liste des recensements et enquêtes démographiques nationales disponibles au Niger

Année du RGPH ou EDN	Population	Échantillon	Nombre de décès enregistrés	Données sur la mortalité		
				Décès des 12 mois précédents	Survie des naissances (Brass)	Survie des ascendants (orphelins)
1960*	2 314 600	1/33	~ 2700	Y	Y	
1977	5 098 427	1/10	~13000	-	-	
1988	7 251 626	1/10	~17000	-	Y	Y
2001	11 060 291	1/10	~18000	Y	Y	Y
2012	17 129 076	1/10	~17000	Y	Y	Y

NB. 1960* : enquête démographique nationale (EDN) par sondage en milieu urbain, rural, et nomade ; les données individuelles des recensements ne sont pas disponibles dans la base de données IPUMS ; les données sur la mortalité ne sont pas toutes publiées.

Enquêtes DHS

Les Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS), mieux connues sous le sigle DHS (*Demographic and Health Surveys*) font partie du grand programme DHS financé par la coopération américaine (USAID), qui existe depuis 1985 [voir le site web DHS]. Cinq enquêtes ont été conduites au Niger, dont quatre sont publiées et dont les données individuelles sont en accès libre: 1992, 1998, 2006, 2012 (Tableau 6). Les deux dernières ont été conduites en collaboration avec le programme MICS et sont labellisées EDS/MICS. Une cinquième enquête DHS a été conduite en 2017, mais elle fut annulée *a posteriori*, car la qualité des données fut jugée insuffisante [Rustein 2018]. Ces enquêtes ont toutes des

histoires des maternités complètes, la survie des ascendants, et trois d'entre elles ont la survie des germains. Ces enquêtes DHS constituent la seule série complète et fiable pour estimer la mortalité des jeunes enfants entre 1970 et 2011, et la mortalité des jeunes adultes entre 1985 et 2005. Cette série reste limitée dans le temps, et dépendante de la taille du sondage. Il faut en particulier noter qu'aucune donnée fiable de mortalité n'est disponible depuis 2012. Ce sont ces données qui ont servi aux reconstructions des tendances de la mortalité infanto-juvénile. Ce sont aussi les principales données fiables disponibles pour estimer les tendances la mortalité des jeunes adultes.

Tableau 6 : Liste des enquêtes DHS ou équivalente disponibles au Niger

Enquête démographique			Données sur la mortalité		
Type d'enquête	Année d'enquête	Nombre de ménages	Histoire des maternités complètes	Survie des germains	Survie des ascendants
DHS	1992	5242	Y	Y	Y
DHS	1998	5928	Y	-	Y
DHS	2006	7655	Y	Y	Y
DHS	2012	10751	Y	Y	Y
ENISED	2015	8558	Y	Y	-
DHS	2017	annulée			

Note : DHS = *Demographic and Health Survey* ; ENISED = Etude Nationale d'Évaluation d'Indicateurs Socio-Economiques et Démographiques. Toutes ces enquêtes ont aussi les questions de Brass (enfants nés-vivants et enfants survivants).

L'enquête ENISED

Une enquête a été conduite en 2015 par l'Institut National de la Statistique du Niger (INS) sur le modèle des enquêtes DHS : l'enquête ENISED (Étude Nationale d'Évaluation d'Indicateurs Socio-Économiques et Démographiques) [INS, 2016a]. Ses principaux résultats sont publiés dans le rapport final. Elle ne fournit cependant qu'une estimation ponctuelle de la mortalité infanto-juvénile sur les cinq ans précédant l'enquête, et une autre de la mortalité des jeunes femmes de 15-49 ans, ainsi que de la mortalité maternelle sur les 10 ans précédant l'enquête.

Enquêtes UNICEF/MICS

L'UNICEF a développé une série d'enquêtes démographiques focalisées sur la santé de l'enfant : les enquêtes MICS (*Multiple Indicator Cluster Surveys*) [voir site web MICS]. Ces enquêtes ne contiennent que les questions indirectes de Brass (enfants nés vivants et enfants survivants). Deux de ces enquêtes (MICS-1 et MICS-2) ont été conduites au Niger en 1995 et 2000. Elles seront utilisées en complément. Les enquêtes suivantes (MICS-3 et MICS-4) ont été intégrées aux enquêtes DHS.

Enquêtes SMART

Une autre série d'enquêtes, focalisées sur la malnutrition de l'enfant, a été développée depuis 2005 : les enquêtes SMART (*Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions*). Le Niger, principal pays cible de la lutte contre la malnutrition, a conduit 13

enquêtes SMART en 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2016, 2018, 2019, 2020. Ces enquêtes contiennent surtout des mesures anthropométriques, mais aussi des indicateurs de santé. Certaines contiennent aussi des questions sur la mortalité des enfants de moins de 5 ans au cours des 3 mois précédant l'enquête. Malheureusement, ces données de mortalité ont été mal recueillies et sont inutilisables. Pour donner une idée du caractère farfelu de ces données, les taux de mortalité (exprimés en décès pour 10000 personne-jours) varient de 0,647 en 2017, 1,738 en 2018, 1,140 en 2019 et 0,230 en 2020, ce qui correspond à des quotients de mortalité infanto-juvéniles variant de 41 à 260 pour 1000, alors que les Nations unies estiment cette mortalité à 82 pour 1000 entre 2017 et 2020. Par contre, les données anthropométriques sont plus stables et seront utilisées ici, car ce sont les seules données disponibles fournissant des indicateurs de santé de l'enfant au cours des années récentes.

2.4 Tables de mortalité

En démographie, les indicateurs de mortalité sont normalement fournis par les tables de mortalité, qui, pour être calculées, nécessitent soit un état civil complet, soit une information rétrospective telle que les décès des 12 derniers mois. Au Niger, seules trois tables de mortalité sont donc potentiellement disponibles, issues des sources suivantes : EDN-1960, RGPH-2001 et RGPH-2012 (voir Tableau 3). On peut les comparer à des tables-type des Nations unies [United Nations 1982].

La seule table de mortalité publiée à partir de l'EDN-1960 est celle du milieu nomade [République du Niger 1966]. Elle donne une espérance de vie de 29,1 années, une mortalité infanto-juvénile de 368 pour 1000 et une mortalité à 15-49 ans de 288 pour 1000. Par rapport à une table-type des Nations unies de même espérance de vie, la mortalité infantile apparaît inférieure (-37%), la mortalité des enfants entre 1 et 20 ans apparaît supérieure de 77% au Niger, et la mortalité des adultes entre 20 et 50 ans apparaît inférieure de 57%. Si ces chiffres sont surprenants, ils restent vraisemblables, et montrent surtout la mortalité très élevée chez les enfants de 1-4 ans, comme d'ailleurs dans les autres pays du Sahel.

La table de mortalité issue du recensement de 2001 a été corrigée, et la mortalité infanto-juvénile a été ajustée à partir des données indirectes. Elle donne une espérance de vie de 56,7 ans, une mortalité entre 0 et 5 ans de 205 pour 1000 et une mortalité entre 15 et 50 ans de 106 pour 1000. Comparée à une table-type des Nations unies de même espérance de vie, la mortalité infanto-juvénile apparaît supérieure de 51% au Niger, et la mortalité des jeunes adultes inférieure de 45%, valeurs comparables à la table précédente. La table de mortalité issue du recensement de 2012 ne semble pas avoir été publiée.

2.5 Reconstruction des tendances à partir des enquêtes

La Division de la Population des Nations unies (UNPD) produit régulièrement des estimations de mortalité par sexe et âge pour tous les pays du monde, la dernière mouture étant celle de 2019 (*World Population Prospects* ou WPP-2019). Ces données sont obtenues par lissage des données de la mortalité infanto-juvénile, et le reste de la table de mortalité est obtenu par extrapolation selon des relations établies entre mortalité adulte et mortalité des enfants

dérivées des tables-type de mortalité. L'estimation de la mortalité adulte dépend donc beaucoup des hypothèses faites et des modèles utilisés. L'estimation de la mortalité infanto-juvénile est lissée, et donc imprécise pour estimer l'impact des crises.

La reconstruction de l'auteur des niveaux et tendances de la mortalité infanto-juvénile part directement des taux de mortalité par année de calendrier calculés à partir des données des enquêtes DHS, sans ajustement ni lissage. Cette reconstruction est réalisée dans les deux milieux de résidence, urbain et rural. Les années sont regroupées par période de 2 ans pour limiter les fluctuations aléatoires. La méthode de calcul est détaillée dans d'autres documents [Garenne & Gakusi 2003, 2004, 2006]. En bref, la méthode consiste à calculer les taux de mortalité par année de calendrier pour chaque enquête disponible et à ajouter les enquêtes pour les années correspondantes. Le calcul ne fait appel à aucun modèle ni à aucun ajustement. Cette approche est la seule valide pour étudier l'impact des crises.

Dans cette étude on présente aussi les données publiées dans les rapports des recensements et enquêtes, mais qui sont ponctuelles et portent sur des périodes de 3, 5 ou 10 ans avant l'enquête, qui ne permettent donc pas d'étudier l'impact des crises.

2.6 Fiabilité des données démographiques

Dans l'ensemble, la fiabilité des données démographiques reste faible au Niger. Il faut noter en particulier les erreurs considérables sur l'âge. Ainsi, au recensement de 1988, l'indice de Whipple était estimé à 251 pour le pays, et même, et même 260 en milieu rural et 272 chez les femmes [BCR, 1990]. L'indice de Whipple varie en général de 100 à 200, et la précision est considérée 'très élevée' en-dessous de 105, 'élevée' entre 105 et 110, 'moyenne' entre 110 et 125, 'faible' entre 125 et 175, et 'très faible' au-delà de 175. Les données de la mortalité par âge sont donc particulièrement faibles au Niger, même chez les jeunes adultes. Cependant les grands groupes d'âge utilisés ici, '0-4 ans' et '15-49 ans' sont suffisamment larges pour limiter la marge d'erreur des quotients de mortalité. Dans cette étude on notera aussi de nombreuses inconsistances entre les différentes sources, de l'ordre de 10 à 20%, qui proviennent soit d'erreurs d'une des sources, soit de variations aléatoires dues aux tailles d'échantillon.

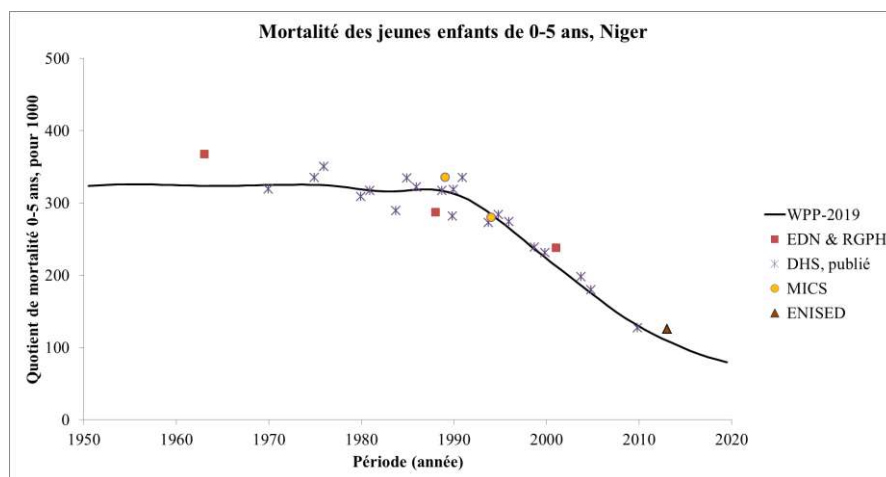
3. Tendances de la mortalité chez les enfants

3.1 Grandes tendances de la mortalité des enfants : Données publiées

Les données publiées sur la mortalité infanto-juvénile montrent deux périodes distinctes : une stagnation avant 1990, suivie d'une baisse rapide par la suite (Figure 2). La reconstruction faite par les Nations unies donne une évolution régulière, qui correspond grosso modo aux données publiées des enquêtes DHS. Par contre, il faut noter que l'enquête EDN-1960 est nettement au-dessus et que les données ponctuelles des enquêtes DHS, qui correspondent à des périodes de 3 ou 5 ans avant l'enquête ont de nettes fluctuations aléatoires. Les données des deux recensements et des deux enquêtes MICS sont proches de la tendance reconstruite.

La tendance reconstruite après l'an 2000 semble systématiquement un peu en-dessous des valeurs observées, comme si on avait plutôt surestimé la baisse de la mortalité. Enfin, l'enquête ENISED suggère une stagnation de la mortalité après 2010 plutôt qu'une baisse continue (127 pour 1000 à la DHS de 2012, et 126 pour 1000 à l'ENISED de 2015), mais ces données sont limitées car les périodes de référence se recoupent en partie (3 ans avant 2012 et 5 ans avant 2015), et l'intervalle de confiance dû au sondage est non négligeable (± 10 pour 1000).

Figure 2 : Tendances de la mortalité des jeunes enfants selon les données publiées, Niger

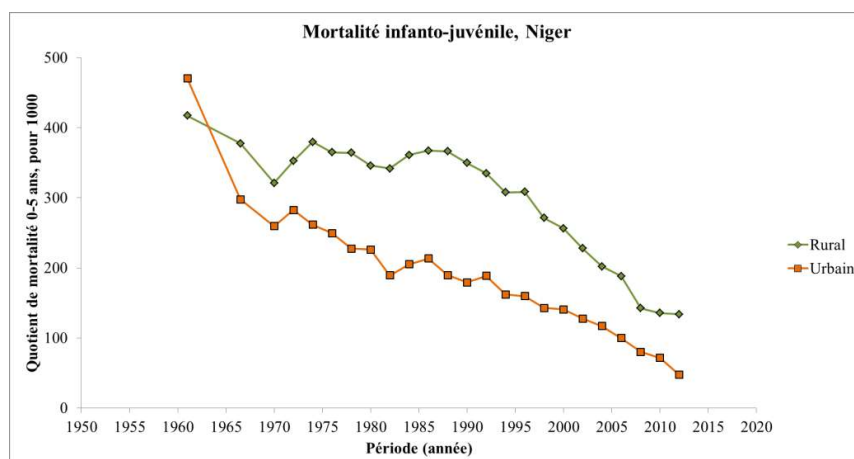


Source : Nations unies (WPP-2019), INS (EDN, RGPH, ENISED), DHS, UNICEF (MICS)

3.2 Données de la reconstruction en urbain et rural

La reconstruction de l'auteur selon le milieu urbain et rural montre une évolution quelque peu différente (Figure 3). Premièrement, la baisse de la mortalité est nette au cours de la période suivant l'indépendance, même si les données sont basées sur de petits échantillons et donc soumises à de larges intervalles de confiance, surtout en urbain. Deuxièmement, la mortalité n'est pas stable entre 1970 et 1990, mais subit de nettes fluctuations. Troisièmement, la différence entre le milieu urbain et le milieu rural est très forte. Enfin, la tendance de la mortalité en urbain est assez régulière depuis 1960, alors que celle du milieu rural est plus erratique, surtout entre 1970 et 1990. Les fluctuations sont étudiées en détail ci-dessous. Il faut aussi rappeler qu'aucune donnée n'est disponible après 2012.

Figure 3 : Reconstruction des tendances de la mortalité infanto-juvénile, selon le milieu de résidence, Niger

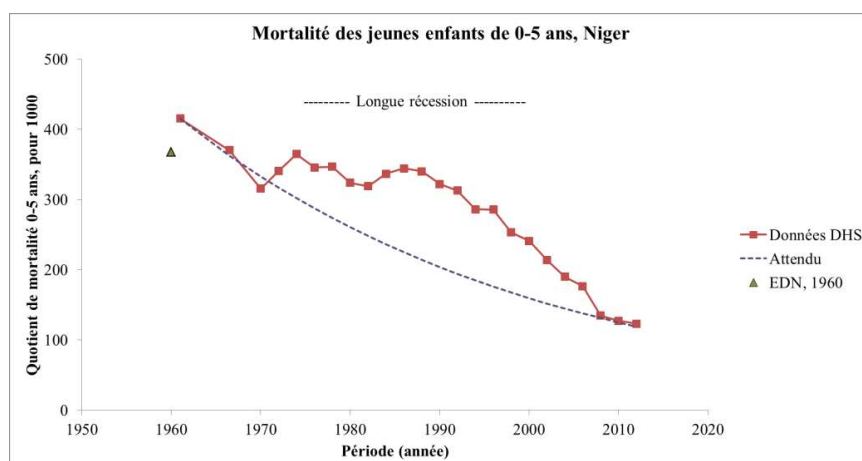


Source : Reconstruction de l'auteur à partir des enquêtes DHS.

3.3 Grande crise associée à la longue récession

Ce paragraphe analyse la période allant de 1970 à 2010. Une manière de faire apparaître les variations de la mortalité est de comparer les valeurs observées avec les valeurs attendues, qui correspondent à une baisse régulière de la mortalité entre 1970 et 2010, dans le prolongement de celle observée entre 1960 et 1970. La surmortalité de la période 1970-1990 apparaît très forte, et la récupération entre 1990 et 2010 très rapide (Figure 4). La période de stagnation entre 1970 et 1990 correspond à la période de forte récession économique, aux crises climatiques des années 1970 et 1980, ainsi qu'à la période politique du régime militaire. Ces trois éléments, économique, climatique et politique sont liés, et semblent tous avoir joué un rôle sur la mortalité et ne peuvent pas être considérés séparément. L'ordre grandeur de la surmortalité est d'environ +60% au pire moment (1983-1988) par rapport à la tendance attendue. Cette période est suivie d'une rapide récupération après 1988, qui correspond à une amélioration de la situation politique, à une stabilisation de la situation économique, et surtout à une intervention massive de l'aide internationale en matière de santé publique.

Figure 4 : Tendances de la mortalité lors de la longue récession, Niger



Source : reconstruction de l'auteur à partir des données DHS

3.4 Mortalité pendant les périodes d'accidents climatiques

Ce paragraphe analyse les variations de la mortalité infanto-juvénile pendant les périodes d'accident climatiques : 1973-1974, 1983-1984, 1995-1996 et 2004-2005. Ces crises sont associées à des périodes de sécheresse, et à de forts déficits alimentaires (céréales pour les humains, fourrage pour les animaux), ainsi qu'à des pertes de cheptel et des baisses de revenu monétaire. Il faut noter que la surmortalité en période de crise peut être décalée d'un ou deux ans par rapport au déficit hydrique. D'une part, une mauvaise pluviométrie d'hivernage (juin à octobre) se traduit par une mauvaise récolte (octobre-novembre) qui aura un impact sur la nutrition quelques mois après, donc l'année suivante. De plus, lorsque l'alimentation est déficitaire, l'impact sur l'état nutritionnel peut être décalé de plusieurs mois, et celui sur la mortalité encore de plusieurs mois. Enfin, les données des enquêtes démographiques ne sont pas précises au mois près, du fait des défauts de l'état civil, même si elles sont fournies en mois et année dans les enquêtes DHS.

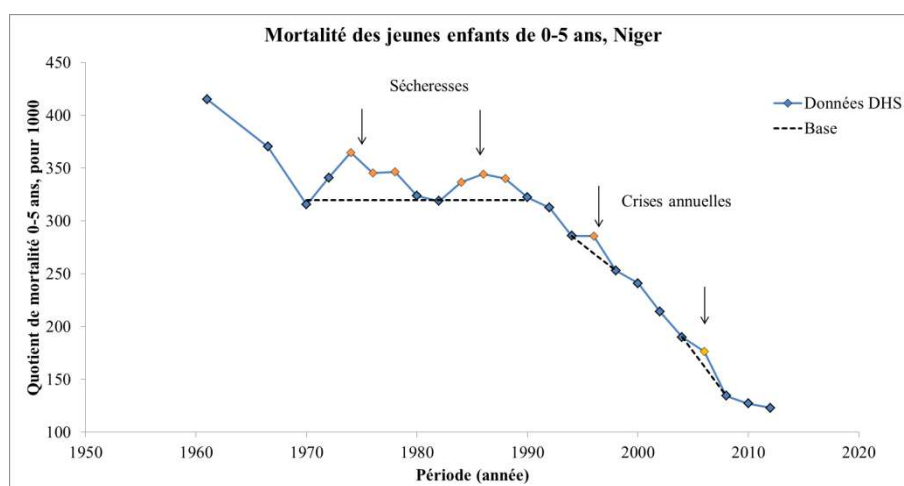
La comparaison des données observées (reconstruites) avec les données attendues des années adjacentes, montre un impact de chaque crise sur la mortalité infanto-juvénile (Figure 5). La crise de 1973-1974 s'est traduite par une augmentation de 11% de la mortalité infanto-juvénile entre 1973 et 1976 (35 pour 1000 en valeur absolue); celle de 1983-1984 par une augmentation de 8% de la mortalité infanto-juvénile entre 1983 et 1986 (24 pour 1000 en valeur absolue) ; la crise suivante par une augmentation de 6% de la mortalité infanto-juvénile entre 1995 et 1996 (17 pour 1000 en valeur absolue) ; la dernière crise par une augmentation de 9% de la mortalité infanto-juvénile entre 2005 et 2006 (15 pour 1000 en valeur absolue). Toutes ces augmentations de mortalité sont statistiquement significatives (Tableau 7). Les deux premières crises, liées à la sécheresse ont été très fortes, et si l'impact sur la mortalité a été relativement faible en fin de compte, c'est que l'aide internationale a été massive, car dans de tels cas on peut observer des doubléments de mortalité en l'absence d'interventions. Les deux dernières crises ont été plus courtes et de moindre amplitude, mais auraient pu engendrer des augmentations de mortalité beaucoup plus fortes : là encore l'aide internationale a été déterminante pour limiter la surmortalité.

Tableau 7 : Mortalité infanto-juvénile pendant les accidents climatiques, Niger

Période	Nb de décès observés	Quotient de mortalité infanto-juvénile (pour 1000)		Risque relatif	Test de la différence		Baisse du PIB (%)
		Observé	Attendu		Test-T	Valeur P	
1973-76	941	355	320	1,11	3,195	0,0014*	-20,6
1983-88	5260	344	320	1,08	5,325	0,0000*	-23,9
1995-96	1800	286	269	1,06	2,493	0,0127*	-13,6
2005-06	1292	177	162	1,09	3,026	0,0025*	-4,2

Source : données reconstruites à partir des enquêtes DHS. Note : (*) si $P < 0.05$. Baisse du PIB en pourcentage par rapport aux années précédentes.

Figure 5 : Tendances de la mortalité des jeunes enfants lors des accidents climatiques



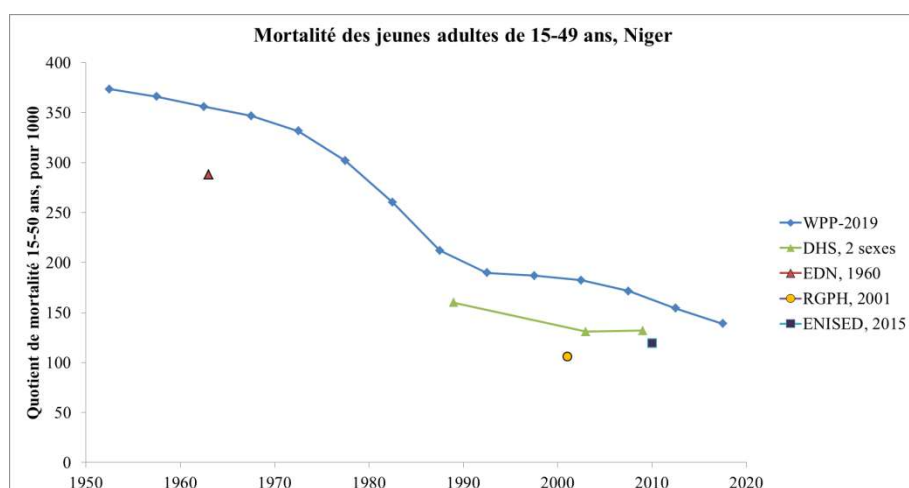
Source : Reconstruction de l'auteur selon les données des enquêtes DHS. Les points marqués en jaune sont statistiquement significatifs (supérieurs à la tendance).

4. Tendances de la mortalité chez les jeunes adultes

4.1 Estimations directes publiées

Les données de mortalité adulte sont beaucoup moins nombreuses que celles des enfants. Les seules données directes sont celles des deux tables de mortalité de l'enquête de 1963 en milieu nomade, et du recensement de 2001, et les données des enquêtes DHS basées sur la survie des germains. Ces données sont sporadiques et ne couvrent que quelques années. Les Nations unies donnent aussi une reconstruction de la mortalité des 15-49 ans pour toute la période de 1950 à 2020, mais celles-ci sont basées sur une extrapolation à partir de la série de la mortalité infanto-juvénile. Les résultats montrent une forte baisse de la mortalité depuis les années 1960, qui semble se poursuivre au moins jusqu'en 2012, dernier point disponible. Les données du recensement de 2001 semblent un peu sous-estimées par rapport aux données des enquêtes DHS. Les données de l'ENISED-2015 sont consistantes avec celles de la DHS de 2012 (Figure 6).

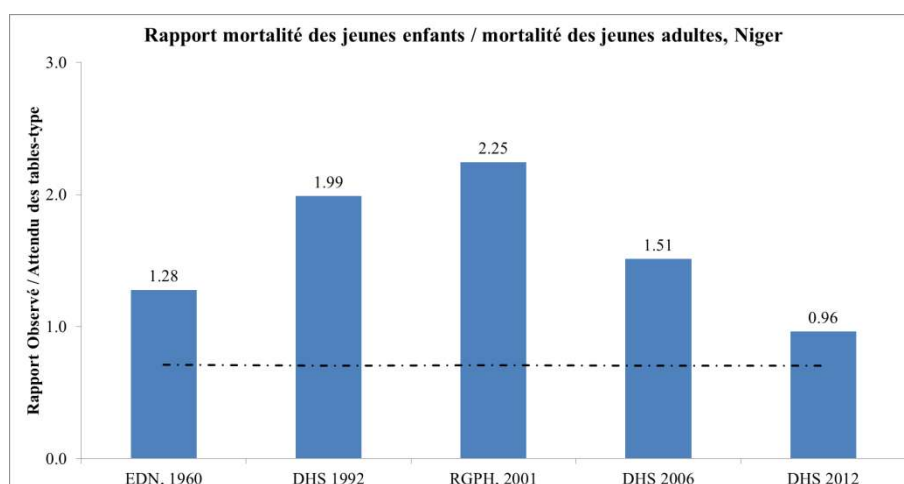
Figure 6 : Tendances de la mortalité chez les jeunes adultes, selon les données publiées



Sources : Nations unies = WPP-2019 ; INS pour les autres données. Pour l'ENISED, données des deux sexes extrapolées à partir de la mortalité féminine. Pour DHS moyenne des mortalités masculines et féminines.

Pour ce qui concerne l'extrapolation faite par les Nations unies, il faut rappeler ici que la relation entre la mortalité des jeunes enfants et la mortalité des jeunes adultes est atypique dans les pays du Sahel par rapport aux pays européens ou aux pays en développement. Ainsi, dans les tables-type européennes (modèle 'Ouest' de Princeton), les quotients de mortalité entre 0 et 5 ans et entre 15 et 50 ans sont du même ordre de grandeur aux forts niveaux de mortalité, et leur rapport diminue avec le niveau de mortalité, car la mortalité des enfants diminue plus rapidement que celle des jeunes adultes: le rapport $5q_0/35q_{15} = 0,87$ à 30 ans d'espérance de vie, 0,74 à 50 ans, et 0,47 à 70 ans. Il en va de même dans les pays en développement, mais l'évolution est moins marquée. Ainsi, dans les tables-type des Nations unies pour les pays en développement (modèle 'Général'), le même rapport est de 0,87 à 30 ans d'espérance de vie, et de 0,71 à 50 ans comme à 70 ans d'espérance de vie. Par contre, au Niger, ce rapport est nettement supérieur, du fait de la très forte mortalité des jeunes enfants. Dans les données disponibles ce rapport montre une évolution différente, avec une augmentation, puis une diminution : 1,28 en 1963, 1,99 en 1992, 2,25 en 2001, 1,51 en 2006 et 0,96 en 2012 (Figure 7). La mortalité des jeunes enfants est donc très supérieure à celle que l'on attendrait de la mortalité des jeunes adultes, jusqu'à 3,2 fois plus en 2001, et c'est le même phénomène dans tous les pays du Sahel, y compris au Sénégal [Garenne et al. 2018]. Il faut donc considérer avec prudence les estimations de la mortalité adulte faite par les Nations unies, car elles sont basées sur une extrapolation de la mortalité des jeunes enfants d'après les tables-type, et donc surestiment nettement la mortalité adulte.

Figure 7 : Relation entre la mortalité des jeunes enfants et celle des jeunes adultes, Niger

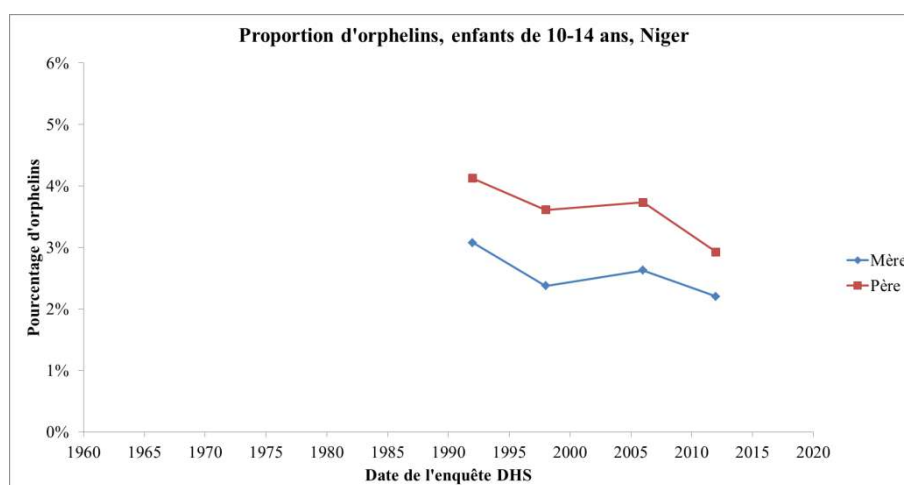


Source : Données publiées. Le trait en pointillé correspond aux tables-type des Nations unies avec le même niveau de mortalité.

4.2 Estimations indirectes : Orphelins

Les données sur les orphelins de père et de mère sont malheureusement non publiées dans les recensements, et seulement disponibles dans les enquêtes DHS. Elles montrent la même tendance à la baisse de la mortalité adulte, avec cependant une irrégularité en 2005, probablement due à l'impact du sida, comme c'est le cas dans de nombreux pays africains (Figure 8). La hausse en 2005 est cependant de faible ampleur, du fait de la faible séroprévalence du HIV dans le pays, et sans commune mesure avec celle des pays d'Afrique australe. On ne dispose pas de données équivalentes pour les périodes de crises climatiques.

Figure 8 : Proportion d'orphelins, Niger



Source : Enquêtes DHS, calculs de l'auteur

5. Tendances de l'état nutritionnel

L'insécurité alimentaire est récurrente dans le pays, et probablement depuis des temps immémoriaux. Près de la moitié (43%) de la population est estimée à risque d'insécurité alimentaire. Cette situation résulte de plusieurs causes : aléas climatiques (pluviométrie insuffisante ou irrégulière), pression démographique, grande pauvreté, paupérisation de certains secteurs, faiblesse de la santé publique, instabilité politique, incapacité de l'État, etc. [Michiels et al. 2012 ; Manzo et al. 2014].

Par contre, et surtout suite aux grandes crises des années 1970, 1980, 1990 et 2000, l'organisation de la lutte contre la malnutrition s'est considérablement améliorée [Manzo et al. 2017]. Ainsi, au niveau de la santé publique nationale une 'Cellule Nutrition' a été créée en 1978, qui deviendra 'Division Nutrition' en 1987, puis 'Direction Nationale de la Nutrition' en 2005. Un grand programme de surveillance, diagnostic et prise en charge des malnutris est mis en place en 2005, et une Politique Nationale de la Nutrition est établie en 2011. Le pays va se doter de nombreux centres de prise en charge et de réhabilitation nutritionnelle : on comptait 2043 centres spécialisés dans le pays en 2015, soit un centre pour 830 enfants de 1-2 ans, principaux concernés par la malnutrition aiguë. Ces centres accueillent quelques 800.000 enfants par an en 2015, avec un taux élevé de guérison, soit près de la moitié des enfants de 1-2 ans. Ici encore l'aide technique va être très importante, à la fois en personnel (médecins, personnel soignant) et en matériel. Le pays va aussi bénéficier d'innovations technologiques en matière de réhabilitation nutritionnelle, comme la nouvelle formule de renutrition 'Plumpy-Nut', fabriquée maintenant sur place à Niamey [Manzo et al. 2014 ; Briend 2015].

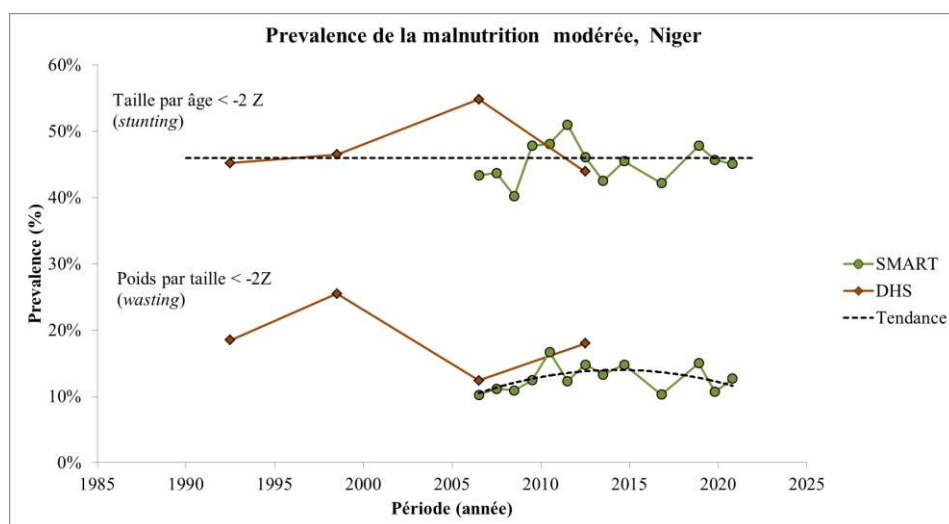
5.1 Tendances de l'état nutritionnel chez l'enfant

Une étude récente des tendances de l'état nutritionnel a été réalisée dans les pays francophones du Sahel et publiée par la Ferdi [Garenne 2018]. Cette étude utilise toutes les données disponibles par âge et cohorte dans les enquêtes DHS et reconstruit les tendances depuis 1992. Au Niger, on note une légère amélioration de l'état nutritionnel des enfants de 12-59 mois : une augmentation de la taille entre 1992 et 2012 (+1,75 cm), une augmentation correspondante du poids (+0,42 kg), mais pas de changement du rapport poids/taille (IMC de 15,2 kg/m²). De plus, la baisse de la prévalence de la malnutrition modérée est sensible entre 1992 et 2012: -33,3% pour le rabougrissement (*stunting*) et -14,3% pour l'amaigrissement (*wasting*), en utilisant les normes CDC-2000 [CDC, 2000 ; Kuczmarski et al. 2000 ; Ogden et al. 2002]. Il faut noter que cette amélioration de l'état nutritionnel est parallèle à la baisse de la mortalité des jeunes enfants entre 1990 et 2012, comme c'est le cas dans les autres pays du Sahel.

Les publications des enquêtes DHS et SMART utilisent les standards de l'OMS-2006 pour calculer les prévalences de la malnutrition [De Onis 2007]. Ces normes sont un peu différentes de celles du CDC-2000, et produisent des estimations un peu différentes de la prévalence de la malnutrition modérée (< -2,0 Z-score). L'intérêt principal de ces données est de fournir des indications sur les tendances de la santé de l'enfant entre 2012 et 2020. La

comparaison des deux sources indique que la prévalence de la malnutrition chez les enfants de 6-59 mois a peu évolué entre 2012 et 2020 (Figure 9). Le rabougrissement modéré (*stunting*) est pratiquement constant entre la première DHS de 1992 et la dernière SMART de 2020, autour d'une moyenne de 46%. La plus forte valeur observée à la DHS de 2006 semble due à une variation aléatoire, car différente de la valeur trouvée à l'enquête SMART de la même année. L'évolution de la prévalence de l'émaciation (*wasting*) est plus complexe. Cette prévalence a probablement baissé un peu entre 1992 et 2006, puis aurait un peu augmenté entre 2006 et 2010, avant de se stabiliser et de baisser à nouveau. L'augmentation de la prévalence entre 2006 et 2010 dans les enquêtes SMART est consistante avec les valeurs trouvées dans les DHS de 2006 et 2012 et statistiquement significative ($P < 10^{-6}$). La petite baisse de la prévalence entre 2010 et 2020 est elle aussi statistiquement significative ($P < 10^{-6}$). Dans l'ensemble, la prévalence de l'émaciation a probablement un peu diminué entre 1992 et 2020. Il faut aussi noter que la stagnation de la mortalité entre la DHS de 2012 et l'ENISED de 2015 semble consistante avec la petite augmentation de l'émaciation entre 2006 et 2012, mais les données ne sont pas suffisamment précises pour conclure définitivement.

Figure 9 : Prévalence de la malnutrition modérée, enfants de 6-59 mois, Niger

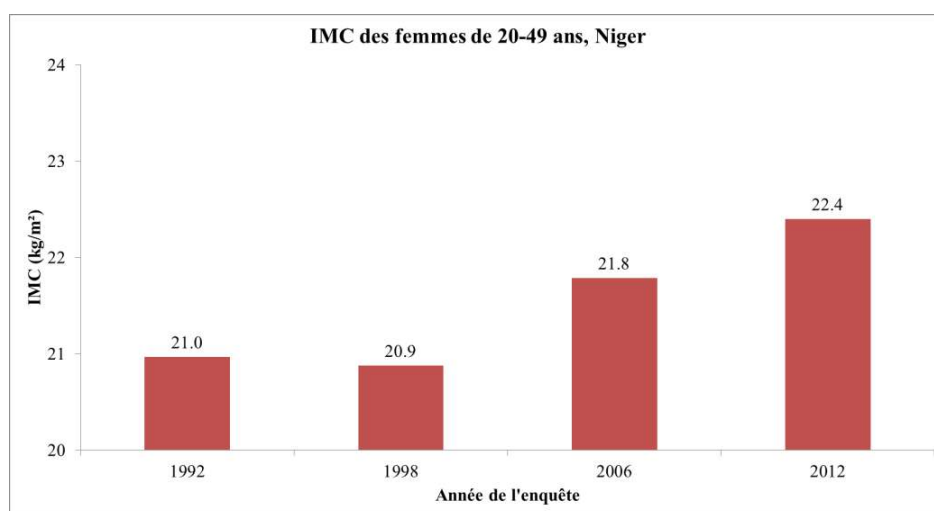


Source : Enquêtes DHS et enquêtes SMART (données publiées, Normes OMS-2006)

5.2 Tendances de l'état nutritionnel chez la femme adulte

Les enquêtes DHS ne recueillent pas de données anthropométriques chez les hommes, mais seulement chez les femmes de 15-49 ans. Au Niger, la taille moyenne des femmes adultes est de 160 cm, un peu plus élevée que la moyenne africaine, mais légèrement plus faible que dans les autres pays sahéliens [Garenne 2011]. La taille moyenne n'a pas changé entre les femmes nées dans les années 1940 et celles nées dans les années 1990. Par contre, l'indice de masse corporelle (IMC) des femmes de 20-49 ans a évolué entre les quatre enquêtes DHS : s'il était de 21 kg/m² dans les deux premières enquêtes, il a augmenté à 21,8 kg/m² en 2006 et 22,4 kg/m² en 2012, indiquant une amélioration de la nutrition des femmes (Figure 10). Il est donc surprenant que l'on n'ait pas observé la même évolution chez l'enfant : l'IMC des 12-59 mois est resté approximativement égal à 15,2 kg/m² dans les quatre enquêtes.

Figure 10 : Indice de masse corporelle des femmes de 20-49 ans, Niger



Source : Calcul de l'auteur d'après les enquêtes DHS.

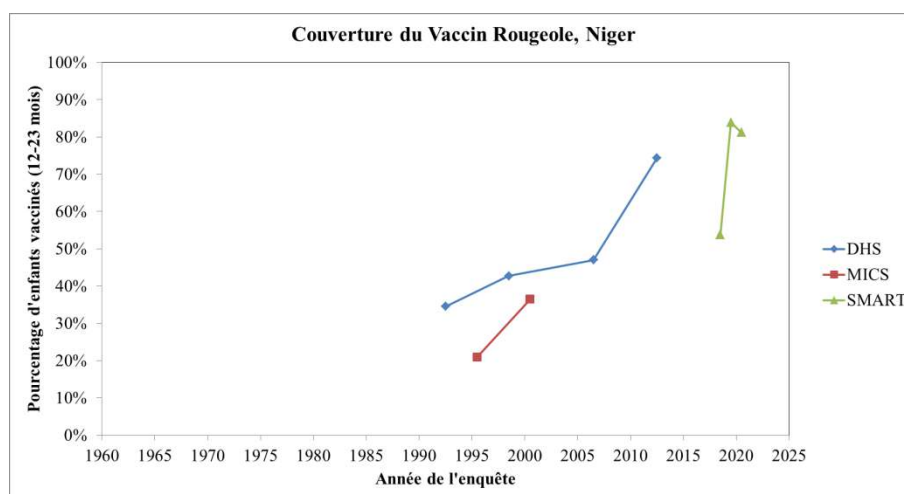
6. Autres données sanitaires

Cette section fournit quelques données supplémentaires pour mieux essayer de comprendre les évolutions récentes de la santé des jeunes enfants.

6.1 Vaccination des enfants contre la rougeole

La vaccination chez les enfants semblait être très peu fréquente avant 1985 et le grand programme élargi de vaccination (PEV) lancé par l'UNICEF en 1986. On prendra ici le pourcentage d'enfants de 12-23 mois vaccinés contre la rougeole comme marqueur du PEV. Les données recueillies par les enquêtes DHS, MICS et SMART ne sont pas totalement cohérentes (Figure 11). Elles indiquent cependant une forte augmentation de la couverture vaccinale entre 1992 (34,5%) et 2020 (81,2%), valeur qui s'approche de la cible officielle des 85%. Il en va de même pour les autres antigènes qui suivent approximativement le même schéma. Il faut rappeler que rougeole, coqueluche et tétanos comptaient parmi les principales causes de décès chez l'enfant, et donc l'amélioration de la couverture vaccinale a dû avoir un effet notable sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Les autres indicateurs disponibles (supplémentation en Vitamine A, utilisation des moustiquaires imprégnées) vont dans le même sens d'une amélioration ces dernières années.

Figure 11 : Couverture de la vaccination contre la rougeole chez les enfants de 12-23 mois, Niger



Sources : Rapports des enquêtes DHS, MICS et SMART

7. Discussion

L'évolution de la mortalité au Niger depuis l'indépendance est un sujet délicat, du fait de la complexité des évolutions qui sont non linéaires et de la faiblesse des données démographiques, en quantité et en qualité. Les données des premières années sont défaillantes, et on ne dispose pas de données précises après 2012. Et seules les séries fournies par les enquêtes DHS permettent de reconstituer les principales évolutions.

Malgré un parcours chaotique en matière économique et politique et une pluviométrie capricieuse, le pays semble avoir suivi un chemin favorable, avec une forte baisse de la mortalité. Les niveaux de la mortalité infanto-juvénile étaient très élevés en 1960 et atteignent des niveaux nettement plus faibles en 2010. L'essentiel des gains a été réalisé entre 1990 et 2010. Ces gains ne sont pas associés à des augmentations de revenus, ils sont même intervenus au cours d'une période où la situation économique était particulièrement difficile. Mais ils sont associés à une période où la situation politique a été meilleure, où la pluviométrie a été plus favorable, et surtout où l'aide internationale a été massive, tout particulièrement dans le domaine de la santé.

Le Niger apparaît sensible aux chocs climatiques, et surtout aux grandes sécheresses des années 1970 et 1980, sensibilité qui a été probablement accrue par la situation politique et économique. Mais il paraît aussi résilient, et a pu récupérer une partie de son retard dans les années 1990 et 2000, grâce à l'aide internationale en matière de santé et de nutrition de l'enfant.

Ce qui s'est passé entre 2010 et 2020 sera connu plus tard si les enquêtes démographiques reprennent. On peut espérer que la mortalité a continué à baisser au moins du fait de l'amélioration de la couverture vaccinale. De plus, même si la situation nutritionnelle a peu

évolué, le fait que beaucoup de malnutris aient été dépistés et traités efficacement invite à penser que la mortalité associée à la malnutrition a dû diminuer.

L'état nutritionnel des femmes adultes semble s'être amélioré et la mortalité des jeunes adultes semble avoir baissé, au moins entre 1990 et 2010, ce qui a dû aussi avoir un impact positif sur la santé de l'enfant.

Le pays reste cependant très pauvre, et à nouveau dans une situation politique instable du fait des attaques des islamistes radicaux. Il est donc difficile de prévoir quel sera l'impact de la crise créée par l'émergence de la Covid-19. Jusqu'ici le pays semble avoir été relativement peu touché par cette maladie émergente, mais le futur reste incertain, d'autant plus que cette nouvelle maladie peut exercer de nouveaux stress sur le système de santé.

Remerciements

L'auteur remercie M. Luc Descroix, hydrologue à l'IRD, pour avoir communiqué les données sur la pluviométrie à Niamey, difficilement accessibles.

Références

- Aker, JC. (2010). Chocs pluviométriques, marchés et crises alimentaires : L'effet de la sécheresse sur les marchés céréaliers au Niger. *Revue d'Économie du Développement* ; 18 :71-108.
- Amouzou A, Habi O, Bensaïd Kh. (2012). Reduction in child mortality in Niger: a countdown to 2015 country case study. *The Lancet*; 380 (9848): 1169-1178.
- Bonnecase V. (2010). Retour sur la famine au Sahel du début des années 1970 : la construction d'un savoir de crise. *Politique Africaine* ; 119 : 23-42.
- Boureima A. (2005). La famine au Niger : les facteurs géographiques d'une crise. In: *Cahiers d'Outre-Mer* ; 213-232: 262-266.
- Bureau Central du Recensement (BCR). (1990). Recensement Général de la Population, RGP-1988 : Tableaux des données brutes, échantillon 10%. Niamey, Niger.
- Briend A, Akomo P, Bahwere P, de Pee S, Dibari F, Golden MH, Manary M, Ryan K. (2015). Developing food supplements for moderately malnourished children: lessons learned from Ready-to-Use Therapeutic Foods. *Food and Nutrition Bulletin*; 36(1-Suppl 1): S53-S58.
- Clairin R. (1985). Contribution à l'analyse des données imparfaites des pays africains, Paris, ORSTOM, Groupe de Démographie Africaine, 403 p.
- Centers for Disease Control (CDC). (2000). CDC Growth charts for the United States: methods and development. *CDC Series Report 11*, No. 246, 201 pp.
- De Onis M, Garza C, Onyango AW, Borghi E. (2007). Comparison of the WHO child growth standards and the CDC-2000 growth charts. *Journal of Nutrition*; 137:144-148.
- Direction de la Statistique et de l'Informatique (DSI). (1985). Recensement Général de la Population, 1977 : Résultats définitifs, Rapport d'Analyse. Niamey, Niger.
- Direction de la Statistique et des Comptes Nationaux et Macro International Inc. (1993). *Enquête Démographique et de Santé, Niger 1992*. Calverton, Maryland, U.S.A. : Care International, Niger et Macro International Inc.
- Durand J-H. (1977). A propos de la sécheresse et ses conséquences au Sahel. In: *Cahiers d'Outre-Mer* ; 120: 383-403.
- Gado BA, (1993). Une histoire des famines au Sahel. Étude des grandes crises alimentaires (XIXe-XXe siècles). Paris, L'Harmattan.
- Garenne M, Maire B, Fontaine O, Dieng K, Briend A. (2000). Risques de décès associés à différents états nutritionnels chez l'enfant d'âge préscolaire. *Etudes du CEPED* n° 17, 192 p.

- Garenne M, Gakusi E. (2003) Reconstruction des tendances de la mortalité des jeunes enfants en Afrique sub-saharienne à partir des données d'enquêtes démographiques. CERDI, *Etudes et Documents*, No E-2003.8 (94 p.)
- Garenne M, Gakusi E. (2004) Reconstructing under-five mortality trends in Africa from demographic sample surveys. *DHS Working Papers No 26*. IRD-Macro, Calverton, Maryland, USA.
- Garenne M, Gakusi E. (2006). Health transitions in sub-Saharan Africa: overview of mortality trends in children under-5-years-olds (1950-2000). *Bulletin WHO*; 84(6): 470-478.
- Garenne M, Maire B, Fontaine O, Briend A. (2006). Distributions of mortality risk attributable to low nutritional status in Niakhar, Senegal. *Journal of Nutrition*; 136: 2893-2900.
- Garenne M. (2011). Trends in nutritional status of adult women in sub-Saharan Africa. *DHS Comparative Reports No 27*. Calverton, Maryland, USA: ICF Macro. (115 p).
- Garenne M. (2014). Les indicateurs anthropométriques pour évaluer l'état nutritionnel des individus et des populations. Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand, Ferdi, Document de Travail No 18, (mai 2014).
- Garenne M. (2016). La pression de la population dans les pays sahéliens francophones : Analyse des estimations et projections de population 1950-2100. *Ferdi, Documents de travail / Working Papers No 168*.
- Garenne M. (2017). Record high fertility in sub-Saharan Africa in a comparative perspective. *African Population Studies*; 31(2): 3706-3723.
- Garenne M. (2018). Tendances de l'état nutritionnel des jeunes enfants dans les pays francophones du Sahel : 1990-2015. *Ferdi, Document de travail P245*, (Working paper, décembre 2018).
- Garenne M, Cantrelle P, Delaunay V, Becker C, Douillot L, Dione D, Diallo A, Sokhna C. (2018). Cinquante ans de transition de la mortalité à Niakhar (1963-2012). In : Delaunay V, Desclaux A, Sokhna C. (éd.). *Niakhar, mémoires et perspectives. Recherches pluridisciplinaires sur le changement en Afrique*. Marseille, Éditions de l'IRD et Dakar, L'Harmattan Sénégal. Chapitre 7, pp. 151-170.
- Garenne M. (2021). Tendances de la mortalité au Burkina-Faso. *Ferdi, Document de travail P289*.
- Gendreau F, Gubry F, Lohlé-Tart L, Van de Valle E, Waltisperger D. (1985). *Manuel de Yaoundé: Estimations indirectes en démographie africaine*. Editions Deroux-Ordina, Liège (Belgique), 276 p.
- Grégoire É. (2004). Les relations politiques et économiques mouvementées du Niger et de la Libye. In : Pliez O. (Dir.) *La nouvelle Libye : sociétés, espaces et géopolitique au lendemain de l'embargo*. Paris, Karthala, (Hommes et Sociétés) : 97-110.

- Grégoire É. (2011). Niger : un État à forte teneur en uranium. *Hérodote* ; 142(3) : 206-225.
- Institut National de la Statistique (INS) et Macro International Inc. (1998). *Enquête Démographique et de Santé, Niger 1998*. Calverton, Maryland, U.S.A. : Care International, Niger et Macro International Inc.
- Institut National de la Statistique (INS). (2005). Analyse de la Mortalité à partir du RGPH-2001. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique (INS) et Macro International Inc. (2007a). *Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Niger 2006*. Calverton, Maryland, USA : INS et Macro International Inc.
- Institut National de la Statistique, Direction de Nutrition du Ministère de la Santé Publique (2007b), Rapport d'enquête nationale Nutrition et Survie de l'Enfant. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique, Direction de Nutrition du Ministère de la Santé Publique (2008), Rapport d'enquête nationale Nutrition et survie de l'enfant. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique et Direction de Nutrition du Ministère de la Santé Publique (2009), Rapport d'enquête nationale Nutrition et survie de l'enfant. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique, Direction de Nutrition du Ministère de la Santé Publique (2010), Rapport d'enquête nutrition des enfants 6-59 mois. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique et Direction de Nutrition du Ministère de la Santé Publique (2011), Rapport synthétique d'enquête nationale Nutrition. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique et Direction de la Nutrition du Ministère de la Santé Publique (2012), Rapport synthétique d'enquête nationale Nutrition., Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique et Direction de la Nutrition du Ministère de la Santé Publique (2013a), Rapport d'enquête nationale Nutrition. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique (INS). (2013b). Présentation des résultats préliminaires du quatrième (4^{ème}) Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGP/H) 2012. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique (INS) et ICF International. (2013c). *Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Niger 2012*. Calverton, Maryland, USA : INS et ICF International.
- Institut National de la Statistique et Direction de la Nutrition du Ministère de la Santé Publique (2014). Rapport d'enquête nationale Nutrition. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique (2016a). Étude Nationale d'Évaluation d'Indicateurs Socio-Économiques et Démographiques (ENISED). Niamey, Niger.

- Institut National de la Statistique et Ministère de la Santé Publique (2016b). Rapport Final, Évaluation Nationale de la Situation Nutritionnelle par la méthodologie SMART au Niger 2016. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique et Ministère de la Santé Publique (2018). Rapport Final, Évaluation Nationale de la Situation Nutritionnelle par la méthodologie SMART, Niger 2018. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique et Ministère de la Santé Publique (2019). Rapport Final, Enquête Nationale de Nutrition par la méthodologie SMART, Niger 2019. Niamey, Niger.
- Institut National de la Statistique et Ministère de la Santé Publique (2020). Rapport, Enquête Nationale de Nutrition selon la méthodologie SMART, Niger 2020. Niamey, Niger.
- Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Guo SS, Wei R, Mei Z, Curtin LR, Roche AF, Johnson CL. (2000). CDC Growth Charts: United States. *Advanced Data*; 314: 1-27.
- Magnani RJ, Rice JC, Mock NB, Abdoh AA, Mercer DM, Tankari K. (1996). The impact of primary health care services on under-five mortality in rural Niger. *International Journal of Epidemiology*; 25(3): 568–577.
- Manzo M, Halidou DM, Hallarou M, Donnen P, Dramaix M. (2017). Sous-nutrition chez les enfants de moins de 5 ans au Niger : évolution de 2005 à 2014. *Cameroon Journal of Biological and Biochemical Sciences*; 25: 22-29.
- Michiels D, Egg J, Blein R. (2012). La répétition des crises alimentaires et nutritionnelles au Niger : la rénovation urgente des politiques de sécurité alimentaire. *Cahiers Agricultures (CIRAD)* ; 21: 302-10.
- Nations unies. (1984). Manuel X : Techniques indirectes d'estimation démographique. Département des affaires économiques et sociales, études démographiques n°81, New-York, 324 p.
- Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Mei Z, Guo SS, Wei R, Grummer-Strawn LM, Curtin LR, Roche AF, Johnson CL. (2002). Centres for Disease Control and Prevention 2000 growth charts for the United States: improvements to the 1977 National Center for Health Statistics version. *Pediatrics*; 109(1):45-60.
- Olivier de Sardan J-P. (2007). Crise alimentaire et malnutrition infantile au Niger : le bilan de la « famine » de 2005. *Critique internationale*; 37(4) : 37-49.
- Olivier de Sardan J-P. (2011). Aide humanitaire ou aide au développement ? La « famine » de 2005 au Niger. *Ethnologie Française*; 41: 415-29.
- Ozer P, Hountondji YC, Niang AJ, Karimoune S, Manzo OL, Salmon M. (2010). Désertification au Sahel : historique et perspectives. *Bulletin de la Société Géographique de Liège (BSGLg)*; 54 : 69-84.

- Ozer P, Hountondji Y-C, Laminou Manzo O. (2009). Évolution des caractéristiques pluviométriques dans l'est du Niger de 1940 à 2007. *Geo-Eco-Trop (Revue Internationale de Géologie, de Géographie et d'Écologie Tropicale)* ; 33 :11-30.
- Pelletier DL. (1994). The relationship between child anthropometry and mortality in developing countries: implications for policy, programs and future research. *Journal of Nutrition* ; 124(10 Suppl.): 2047S–2081S.
- République du Niger, Mission Economique et Pastorale 1963. (1966). *Enquête Démographique et Économique en Milieu Nomade*. Paris, INSEE.
- République du Niger, Comité Interministériel et UNICEF, FNUAP, PNUD. (1996). *Enquête à Indicateurs Multiples (MICSS), Niger 1996*. Niamey.
- République du Niger et UNICEF. (2000). *Enquête à Indicateurs Multiples de la fin de la décennie (MICS2), Niger 2000*. Niamey.
- Rutstein S. (2018). Évaluation de la qualité des données de l'Enquête Démographique et de Santé du Niger de 2017. The Demographic and Health Surveys Program, Calverton, Maryland, USA.
- United Nations. (1982). Model Life Tables for Developing Countries. New York, United Nations publication. Sales No. E.81.XIII.7.
- United Nations. (1983). Manual X. Indirect techniques for demographic estimation. New York, United Nations publication, Population Studies, No 81. Sales No ST/ESA/SER.A/84.

Sites Web des enquêtes et autres données :

DHS: <https://dhsprogram.com/>

FAO-stat: <http://www.fao.org/faostat/>

INS: <http://www.ins.ne>

Météo-Niger: <http://www.meteo-niger.org/>

MICS: <https://mics.unicef.org/>

SMART: <https://smartmethodology.org/>

UNAIDS <https://www.unaids.org/>

“Sur quoi la fondera-t-il l'économie du monde qu'il veut gouverner? Sera-ce sur le caprice de chaque particulier? Quelle confusion! Sera-ce sur la justice? Il l'ignore.”

Pascal



Créée en 2003, la **Fondation pour les études et recherches sur le développement international** vise à favoriser la compréhension du développement économique international et des politiques qui l'influencent.

Contact

www.ferdi.fr

contact@ferdi.fr

+33 (0)4 73 17 75 30