

Université de Montréal

Conditions de vie, Santé et Soutien aux personnes âgées en milieu rural africain : cas de
Nouna, Burkina Faso

par

Louis Niamba

Département de démographie

Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures et postdoctorales en vue de l'obtention du
grade de Philosophiæ Doctor (Ph.D.)

en Démographie

Avril, 2017

© Louis Niamba, 2017

Université de Montréal
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Cette thèse intitulée

Conditions de vie, Santé et Soutien aux personnes âgées en milieu rural africain : cas de
Nouna, Burkina Faso

Présentée par :

Louis Niamba

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Lisa Dillon,	Présidente-rapporteuse et représentante du doyen de la FESP
Thomas K. LeGrand,	Directeur de recherche
Alain Gagnon,	Codirecteur de recherche
Yves Carrière,	Membre du jury
Valérie Golaz,	Examinatrice externe

Résumé

La question du vieillissement de la population n'est pas encore d'actualité dans les pays subsahariens. Pourtant, si la proportion des personnes âgées demeure certes faible, leur effectif augmente de plus en plus rapidement dans un contexte d'absence de sécurité sociale généralisée. La prise en charge des personnes âgées représente alors un des véritables défis futurs pour les pays africains au sud du Sahara. L'élaboration d'interventions publiques en faveur de ces personnes nécessite une connaissance approfondie de leurs conditions de vie. L'objectif principal de la présente thèse est donc d'apporter une contribution à la production de résultats de recherches sur les conditions de vie des personnes âgées en Afrique subsaharienne afin d'informer et d'éventuellement orienter les politiques de prise en charge de ce groupe de personnes. Spécifiquement, la thèse visait à 1) mieux faire connaître les différentes caractéristiques des personnes âgées dans un contexte rural africain, 2) contribuer à une meilleure compréhension des conditions qui prédisposent les personnes âgées à vivre seules, 3) caractériser l'état de santé des personnes âgées à travers leur arrangement résidentiel, et enfin 4) mettre en évidence les changements épidémiologiques qui se sont opérés sur une période de 20 ans chez les personnes âgées. Quatre articles ont été rédigés en utilisant les données de l'observatoire de population de Nouna, Burkina Faso.

Dans le premier article, il est ressorti que la réalité du vieillissement est différente pour les hommes et pour les femmes. Les hommes âgés sont plus susceptibles de vivre avec leur (s) conjointe (s) que les femmes âgées. Les femmes âgées se déclarent plus en mauvaise santé que les hommes âgés. Par ailleurs, les résultats de ce premier article ont montré qu'il y a une baisse dans le temps de l'accueil des personnes âgées dans les ménages des autres et une augmentation des proportions des ménages à une personne. Pour le deuxième article, les résultats confirment l'augmentation dans le temps de la propension des personnes âgées à vivre seules. Pour ce qui concerne les facteurs prédisposant les personnes âgées à vivre seules, les résultats n'ont décelé

aucune différence de risque entre les hommes et les femmes pour la population totale âgée. En revanche, en ne considérant que le groupe des personnes âgées non mariées, les hommes ont plus de risques de vivre seuls comparativement aux femmes. Pour le troisième article, les résultats attestent que la santé des personnes âgées varie selon leur arrangement résidentiel avec un avantage pour celles qui vivent avec leur (s) conjoint(e) s. Les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants déclarent plus de maladies chroniques que leurs homologues de sexe féminin. Par contre, les hommes en couple déclarent être en meilleure santé que les femmes du même groupe. En outre, les veufs vivant avec des enfants non dépendants ont un risque plus élevé de décès comparativement aux femmes de la même catégorie. Pour le quatrième et dernier article, les résultats ont révélé que les personnes âgées de la zone de Nouna souffrent de maladies transmissibles (paludisme et maladies respiratoires) et non transmissibles (maladies cardiovasculaires et tumeurs). La première catégorie de causes de décès dans cette population demeure les maladies transmissibles avec néanmoins une montée rapide des maladies non transmissibles.

Mots-clés : vieillissement, arrangement résidentiel, ménage, santé, personnes âgées, fardeau épidémiologique, mortalité, Nouna, Burkina Faso, Afrique.

Abstract

Population ageing is not yet an important issue in sub-Saharan countries. However, while the proportion of the older population remains low, their numbers are growing rapidly in a context of largely absent social security. Assuring adequate care for the older segments of the population constitutes a future challenge for sub-Saharan countries. The development of effective public interventions for these people requires a thorough knowledge of their living conditions. The main objective of this thesis is to contribute to the production of evidence regarding the living conditions of older people in sub-Saharan Africa, in order to provide the information necessary for policy and interventions. More specifically, this thesis aims to provide a better understanding of: (1) the characteristics of the older people in a West African rural context, (2) the conditions that predispose older people to live alone, (3) the health status of older men and women and its association with their residential arrangements, and finally, 4) the epidemiological situation and changes that have occurred over a 20-year period with regard to these people. Four articles on these topics have been written, using the data from the longitudinal Nouna population observatory in Burkina Faso.

The first article shows that the reality of ageing differs considerably by gender. Older men are more likely to live with their spouse(s) than their female counterparts. Older women report having worse health conditions than older men. Moreover, there appears to have been a decline over time in the propensity of “other” households welcoming older people to live in their homes, as well as an increase in the proportion of households in which older people live alone. The second article further confirms the growing likelihood of older people living alone over the 20-year study period. For the older population as a whole, the results do not reveal significant differences between older men and women in terms of the determinants of living alone, although among those who are currently unmarried, men are more likely to live alone than women. The third article shows that the health of older people in this population varies by

residential arrangement, with those living as couples presenting generally better health conditions. Men living alone or with dependent youth report having more chronic diseases than their female counterparts. On the other hand, men living with their spouse(s) report being healthier than women in the same category. In addition, widowers living with non-dependent children exhibit a higher risk of death compared to widows of the same group. In the fourth and final article, the results indicate that older people in Nouna suffer from both communicable diseases (malaria and respiratory diseases) and non-communicable diseases (cardiovascular diseases and tumors). While the most important category of causes of death remains communicable diseases, there has been a rapid rise in the importance of non-communicable diseases over the past two decades in this population.

Keywords: ageing, living arrangements, households, health, elderly, dual epidemiological burden, mortality, Nouna, Burkina Faso, Africa.

Table des matières

Liste des tableaux	viii
Liste des figures	x
Carte	xi
Liste des sigles et abréviations	xii
Dédicace	xiii
Remerciements	xiv
Introduction générale.....	2
Chapitre 1 : Cadre théorique de l'étude	11
1.1. Définition des concepts	11
1.1.1. Ménage	11
1.1.2. Chef de ménage.....	13
1.1.3. Personne âgée.....	14
1.1.4. Arrangement résidentiel	15
1.1.5. Vulnérabilité.....	18
1.1.6. Dépendance	20
1.1.7. État de santé perçu.....	21
1.1.8. Morbidité chronique.....	22
1.1.9. Double fardeau épidémiologique	22
1.2. Contexte spécifique du vieillissement en Afrique subsaharienne.....	23
1.3. Synthèse des connaissances sur le bien-être des personnes âgées en Afrique subsaharienne	27
1.3.1. Soutien social vu à travers les arrangements résidentiels	27
1.3.2. Genre, statut matrimonial et soutien aux personnes âgées.....	30
1.3.3. Changements de contexte socioéconomique et migration des jeunes.....	33
1.3.4. Caractères endogènes des relations entre la santé et les facteurs comme l'arrangement résidentiel, l'occupation et le niveau d'éducation	34
1.4. Cadre conceptuel de l'étude	36

Chapitre 2 : Sources des données	41
2.1. Zone de l'étude.....	41
2. 2. Données longitudinales de l'observatoire de population de Nouna.....	43
2.3. Autopsies Verbales (AV)	48
2.4. Enquête ménage	49
2.4.1. Échantillonnage.....	49
2.4.2. Langues locales et traduction du questionnaire.....	50
2.4.3. Contrôle de la qualité des données.....	51
2.5. Enquête qualitative informelle	52
Chapitre 3 : Article 1 – Les conditions de vie des personnes âgées à Nouna (Burkina Faso) : modes de vie, santé et statut socioéconomique	54
Chapitre 4 : Article 2-Vivre seul chez les personnes âgées en milieu rural africain : cas de Nouna (Burkina Faso)	85
Chapitre 5 : Article 3 – Arrangements résidentiels et Santé des personnes âgées à Nouna (Burkina Faso) : approches transversale et longitudinale	119
Chapitre 6 : Article 4-Double fardeau épidémiologique chez les personnes âgées en milieu rural africain : tendances et causes de décès à Nouna (Burkina Faso).....	163
Discussion générale et conclusion.....	194
Bibliographie.....	208

Liste des tableaux

Chapitre 1

Tableau 1 : Composition des ménages et arrangements résidentiels des personnes âgées 18

Chapitre 3

Tableau 1 : Évolution de la population âgée de 50 ans et plus de l'observatoire de population de Nouna entre 1992 et 2013..... 59

Tableau 2 : Évolution (%) dans le temps des arrangements résidentiels des hommes et des femmes de 50 ans et plus selon le milieu de résidence 64

Tableau 3 ; Évolution (%) dans le temps des arrangements résidentiels des hommes et des femmes du groupe d'âges 50-59 ans selon le milieu de résidence..... 66

Tableau 4 : Évolution (%) dans le temps des arrangements résidentiels des hommes et des femmes du groupe d'âges 60 ans et plus selon le milieu de résidence 67

Tableau 5 : Évolution du statut du chef de ménage chez les 50 ans et plus selon le sexe et le milieu de résidence..... 70

Tableau 6 : Répartition (%) ou moyenne (écart-type) des personnes âgées (50+) étudiées selon les différentes caractéristiques, Observatoire de Nouna (2011)..... 73

Tableau 7 : État de santé perçu et morbidité chronique (%) selon les arrangements résidentiels chez les chefs de ménage de 50 ans et plus..... 77

Tableau 8 : Occupation (%) selon les arrangements résidentiels des personnes âgées de 50 ans et plus ayant des problèmes de santé..... 79

Chapitre 4

Tableau 1 : Caractéristiques des personnes âgées de 50 ans et plus de l'observatoire de population de Nouna en 2013, Burkina Faso 97

Tableau 2: Proportion des personnes âgées qui transitent d'autres arrangements résidentiels vers l'arrangement résidentiel « vivant seul » dans le temps 98

Tableau 3: Proportions des personnes âgées vivant seules selon les modes de transition vers l'arrangement résidentiel « vivant seul » 98

Tableau 4: Probabilités prédites (à partir des régressions logit) des facteurs associés à l'arrangement résidentiel « vivant seul » chez les personnes âgées de 50 ans et plus selon le sexe..... 104

Tableau 5 : Probabilités prédites (à partir des régressions logit) des facteurs associés à l'arrangement résidentiel « vivant seul » chez les personnes âgées de 50 ans et plus non mariées selon le sexe	106
---	-----

Chapitre 5

Tableau 1 : Caractéristiques des personnes âgées de 50 ans et plus de l'observatoire longitudinal de Nouna en début d'observation.....	131
--	-----

Tableau 2 : Arrangements résidentiels par sexe et par groupes d'âge des personnes âgées de 50 ans et plus de l'observatoire longitudinal de Nouna en début d'observation.....	132
---	-----

Tableau 3 : Caractéristiques des personnes âgées de 50 ans et plus dans l'enquête de 2011	133
---	-----

Tableau 4 : Risques Relatifs (RR) à partir de régressions logit et Gompertz de morbidité chronique, de l'état de santé perçu et de décès	140
--	-----

Chapitre 6

Tableau 1 : Évolution des proportions (%) des causes spécifiques de décès au-delà de 50 ans pour la période de 1993-2012.....	177
---	-----

Tableau 2: Contribution des trois premières causes de décès aux variations de l'espérance de vie à 50 ans entre les périodes 1997-2004 et 2005-2012	181
---	-----

Liste des figures

Chapitre 1

Figure 1 : Schéma conceptuel pour comprendre le bien-être des personnes âgées..... 38

Chapitre 2

Figure 1 : Surveillance prospective des événements démographiques 45

Figure 2 : Procédures informatiques et les activités de terrain dans l'observatoire de Nouna 47

Chapitre 3

Figure 1 : Pyramide des âges de la population de l'observatoire de Nouna au 31 décembre 2013
..... 58

Figure 2 : Évolution du statut de chef de ménage chez les 50 ans et plus selon le sexe et l'âge
..... 71

Chapitre 4

Figure 1 : Tendances du nombre et des proportions des personnes âgées de 50 ans et plus vivant seules à Nouna, 2004/2013..... 101

Figure 2 : Tendances des proportions des personnes âgées de 50 ans et plus vivant seules selon les groupes d'âge à Nouna, 1992/2014 102

Figure 3 : Tendances des proportions des personnes âgées de 50 ans et plus vivant seules selon le milieu de résidence à Nouna, 1992/2014 103

Chapitre 5

Figure 1 : Courbes de survie selon les arrangements résidentiels et le sexe des personnes âgées de 50 ans et plus de l'observatoire de Nouna..... 135

Chapitre 6

Figure 1: Évolution des taux de mortalité (pour mille) par groupe d'âge, par période et par sexe entre 1993 et 2012..... 175

Figure 2 : Évolution des taux de mortalité des causes spécifiques de décès par période chez les hommes de 50 ans et plus 179

Figure 3 : Évolution des taux de mortalité des causes spécifiques de décès par période chez les femmes..... 180

Carte

Chapitre 2

Carte 1 : Site de l'observatoire de population de Nouna..... 43

Liste des sigles et abréviations

AMBC	: Assurance maladie à base communautaire
CIM	: Classification internationale des maladies
CM	: Centre médical
CMA	: Centre médical avec antenne chirurgicale
CRDI	: Centre de recherches pour le développement international
CRSN	: Centre de recherche en santé de Nouna
DSF	: Direction de la santé et de la famille
EDS	: Enquête démographique et de santé
FE	: Fixed effect
GBD	: Global burden of disease
GEE	: Generalized estimating equation
INDEPTH	: International network for the demographic evaluation of populations and their health
INSD	: Institut national de la statistique et de la démographie
ISF	: Indice synthétique de la fécondité
MENA	: Ministère de l'Éducation nationale et de l'alphabétisation
OCDE	: Organisation de coopération et de développement économiques
OMS	: Organisation mondiale de la santé
ONU	: Organisation des Nations unies
PA	: Population average
PP	: Probabilité prédite
RGPH	: Recensement général de la population et de l'habitat
RR	: Risque relatif
Sign_C	: Significativité de la différence de morbidité chronique femmes-hommes
Sign_M	: Significativité de la différence de mortalité femmes-hommes
Sign_P	: Significativité de la différence de santé perçue femmes-hommes
SSDS	: Système de surveillance démographique et de santé
UA	: Union africaine
VIH/SIDA	: Virus de l'immunodéficience humaine/ syndrome d'immunodéficience acquise
VR	: Variation relative

Dédicace

À la mémoire de ma mère,

Qui nous a quittés durant ces études doctorales
Merci pour le sacrifice consenti
Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans
son éternel paradis

À mon père, frères et sœurs

Que ce modeste travail, soit l'expression des
vœux que vous n'avez cessé de formuler dans vos
prières
Que Dieu vous préserve, santé et longue vie

À mon épouse Julie et à mon fils Nathan Pala

Pour la patience et la compréhension
Pour tant de sacrifices et de privations durant
mon absence.
Pour tout le bonheur que vous m'avez procuré

Remerciements

Au terme de cette recherche doctorale, je tiens à exprimer ma profonde gratitude et toute ma reconnaissance à mes directeurs, le Professeur Thomas K. LeGrand (Directeur de recherche) et le Professeur Alain Gagnon (codirecteur de recherche) qui, malgré leurs multiples responsabilités, ont accepté de diriger de bout en bout ce travail. Merci pour la confiance que vous avez placée en moi et pour vos judicieux conseils et suggestions qui ont amélioré la qualité de ce travail. Maintes fois, je suis sorti de nos multiples rencontres, désarçonné, mais à chaque fois, je me suis rendu compte de la pertinence de vos différentes opinions. Vous m'avez dirigé avec rigueur et compréhension. Grâce à vous, j'ai réalisé ce travail dans de bonnes conditions tant matérielles, financières, scientifiques que morales. J'ai beaucoup appris à vos côtés pendant tout ce temps qu'ont duré ces études doctorales. Merci infiniment pour tout.

Mes remerciements vont également à Gilles Bibeau et Ali Sié qui ont grandement contribué à ce que je fasse cette étude doctorale.

Ma reconnaissance va aussi au programme interuniversitaire de formation en recherche en santé mondiale (Santé-Cap) pour le soutien financier durant les deux premières années de cette formation doctorale. J'adresse mes remerciements à toute la communauté du système de surveillance démographique et de santé de Nouna, pour m'avoir permis d'accéder à l'ensemble des bases de données utilisées dans cette thèse.

Je remercie la Faculté des études supérieures et postdoctorales et le Département de démographie de l'Université de Montréal pour le soutien financier complémentaire dont j'ai bénéficié. Je suis également reconnaissant à l'ensemble du personnel administratif, aux enseignants et aux étudiants du Département de démographie de l'Université de Montréal pour les soutiens multiformes.

Mes remerciements s'adressent également aux condisciples du programme de doctorat pour les échanges concernant des questions méthodologiques. Je pense plus particulièrement à Yentéma Onadja, Moussa Bougma, Aristide Bado, Dominique Alexi Sanon, Astrid Flenon, Enrique Dacosta, James Lachaud, Fortuné Sossa, Matéyedou Lamboni, Floriane Kamgaing, David Zombré, Kadidiatou Kadio, Franklin Djourdebbe Bouba, Idrissa Ouili, Drissa Sia, Adama Togola, Adjara Konkobo, Gauthier Tougri, Diane Saré, Diane Dondbzanga et Elisée Emmanuel Dabré.

Je tiens également à adresser de sincères remerciements aux familles Alidou Koutou, Jean Emmanuel Ouédraogo et Christophe Din. Je me suis senti bien entouré grâce à vous, pendant ce moment important de ma vie qui alternait à la fois le stress, la passion, le doute et l'espoir.

Je remercie enfin tous ceux et toutes celles qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de cette thèse. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

INTRODUCTION GÉNÉRALE



Introduction générale

Tous les pays du monde sont aux prises avec un vieillissement de la population (ONU, 2017), qui résulte de façon générale de la baisse de la mortalité et de la fécondité (Vallin, 2002). Selon les estimations des Nations Unies (ONU, 2017), la part globale des personnes âgées de 60 ans et plus à l'échelle mondiale a augmenté de manière marquée ces dernières décennies et continuera à croître : de 9,2% qu'elle était en 1990, elle est passée à 12,3% en 2015 et atteindra 21,3% d'ici 2050. Globalement, le nombre des personnes âgées devrait plus que doubler, en passant de 906 millions en 2015 à plus de 2,1 milliards en 2050. Non seulement la proportion de personnes âgées va augmenter, mais cette augmentation aura surtout lieu dans les pays en développement. En effet, pour cette tranche d'âge (60 ans et plus), 65,0% de l'augmentation mondiale entre 2017 et 2050 se produiront en Asie, 14,0% en Afrique, 11,0% en Amérique latine et dans les Caraïbes et les 10,0% restants dans les autres régions. Toujours, selon les chiffres des Nations Unies (ONU, 2017), le rapport de dépendance des personnes âgées (nombre de personnes âgées de 65 ans et plus par adulte de 15-64 ans), qui est déjà élevé dans les régions développées et dans certains pays en développement, devrait continuer à croître dans les décennies à venir : à l'échelle mondiale, il est passé de 8,5% en 1950 à 12,6% en 2015 et devrait atteindre 25,2% en 2050.

L'Afrique subsaharienne n'est pas souvent considérée comme une région vieillissante, mais de nos jours, le processus du vieillissement y est bien engagé et il y est souvent plus rapide que dans les régions développées (Antoine, 2009; Pison, 2009; Vallin, 2002; Léger et al., 2011; Issahaku et Neysmith, 2013). Même si la proportion de personnes âgées de 60 ans et plus devrait rester relativement faible dans cette partie de l'Afrique [4,8% en 2015 et 7,6% en 2050 d'après les projections des Nations Unies (ONU, 2017)], leur nombre absolu va plus que tripler d'ici à 2050 (de 46 268 248 personnes en 2015 à 165 473 135 personnes en 2050, toujours d'après ces projections). Le Burkina Faso n'est pas en reste dans ce processus de vieillissement de la

population, puisque les personnes de 60 ans et plus constituaient 3,8% de la population générale en 2015 et ce pourcentage atteindra 6,5% en 2050, une proportion qui paraît plutôt faible au regard de celle attendue à l'échelle mondiale (soit 21,3% ; voir plus haut). En revanche, le nombre de personnes âgées de 60 ans et plus va presque quadrupler dans ce pays d'ici à 2050, pour passer de 695 015 en 2015 à plus de 2,8 millions en 2050 (ONU, 2017).

Le vieillissement de la population est dorénavant au centre des préoccupations des démographes et des politiques de population (Van Dalen et Henkens, 2012), car il a des implications importantes sur le bien-être des populations (Issahaku et Neysmith, 2013; ONU, 2013). Ainsi, le vieillissement fait émerger de nouveaux défis auxquels sont confrontés tous les pays du monde. Ces défis sont nombreux et, pour tenter d'y trouver des solutions, de nombreuses rencontres internationales ont eu lieu, en particulier les assemblées mondiales sur le vieillissement. Une première assemblée a eu lieu à Vienne en 1982 (ONU, 1982) et une seconde à Madrid en 2002 (ONU, 2002). La rencontre de Vienne a adopté plusieurs recommandations visant à promouvoir le bien-être (la santé, la nutrition, la consommation, le logement, l'environnement, la famille, le bien-être social, la sécurité du revenu, l'emploi et l'éducation) des personnes âgées et leur prise en compte dans les recherches. Au cours de l'assemblée de 2002 à Madrid, la participation des personnes âgées à la vie économique et socioculturelle de leur communauté était au cœur du débat. Pour une meilleure contribution des personnes âgées au développement, il faut leur permettre de vieillir dans la sécurité et la dignité. Le plan d'action adopté à l'issue de cette assemblée se repose notamment sur : les personnes âgées et le développement ; et la promotion de la santé et du bien-être des personnes âgées.

Au niveau du continent africain, en plus des rencontres africaines de gérontologie, l'Union africaine s'est dotée en 2003 d'un plan d'action de l'Union sur le vieillissement (Berthé-Sanou et al., 2013). Cette initiative de l'Union africaine sur la problématique du vieillissement a encouragé de nombreux pays d'Afrique à reconnaître les personnes âgées comme un groupe

vulnérable prioritaire. La raison en est leur fragilité sanitaire dans un contexte où il n'y a pas de système de sécurité sociale publique pour tous (Berthé et al., 2013; Sajoux et al., 2015) et où les systèmes traditionnels de soutien aux personnes âgées se détériorent de plus en plus (Bougma, 2014 ; Kuate-Defo, 2005 ; Mba, 2013). De ce fait, selon Berthé-Sanou et al. (2013), plusieurs pays africains ont mis en place des plans nationaux visant à promouvoir le bien-être et la santé des personnes âgées. Au nombre de ces pays, il y a le Cameroun, l'Afrique du Sud, le Bénin, le Burkina Faso, le Mali, le Sénégal et cette liste est loin d'être exhaustive (Berthé-Sanou et al., 2013). Cependant, il faut reconnaître que la plupart de ces plans peinent, depuis leur adoption, à produire les résultats escomptés (Leye et al., 2013; Mbaye et al., 2013). Une des causes principales des difficultés de la mise en œuvre de ces plans résiderait dans le fait que leur conception ne s'est pas appuyée sur des résultats de recherche. Il y'a une méconnaissance des conditions de vie des personnes âgées en Afrique subsaharienne. En effet, les informations disponibles sur les personnes âgées ne sont que des approximations et masquent des disparités selon le genre, le niveau de vie, l'âge, les modes de vie, etc. (Kuate-Defo, 2006).

Les recherches sur les conditions de vie des personnes âgées sont des préoccupations majeures du monde occidental, d'Asie et d'Amérique latine depuis des décennies. Leur bien-être dépend de leur état de santé et de leur soutien social, qui sont souvent liés. Le soutien social aux personnes âgées vient, en partie, de la famille ou d'autres relations proches et se matérialise surtout par des arrangements résidentiels appropriés. En général, les personnes âgées vivant seules ont les pires indicateurs de santé, tandis que les personnes âgées en couple sont en meilleure santé que les autres (Li et al., 2009; Lund et al., 2002). Cependant, toutes les études sur la relation entre la santé et l'arrangement résidentiel n'ont pas rapporté les mêmes résultats (Li et al., 2009; Alter, 2013). En outre, des études ont relevé que la relation entre l'arrangement résidentiel et la santé n'est pas exempte de biais d'endogénéité (Brown et al., 2002; Idler et Benyamini, 1997; Alter, 2013). En effet, ces études indiquent que si l'arrangement résidentiel

influe sur la santé, il peut aussi être une fonction de cette dernière. Nous reviendrons sur cette question d'endogénéité plus en détail dans la section 1.3.4 du chapitre 1 (page 34).

Pour revenir aux personnes âgées vivant seules, qui sont généralement les plus vulnérables, on constate malheureusement que leur nombre connaît la plus forte croissance dans les pays occidentaux et en Asie à cause des changements démographique, économique, culturel et de la migration de travail (Yeung et Cheung, 2015; Ruggles, 1994; Alter, 2013). Selon les dernières statistiques de l'organisation de coopération et de développement économiques¹, plus d'un tiers des ménages dans de nombreux pays économiquement avancés ne comptait qu'une seule personne à la fin de la dernière décennie. En Asie, les prévalences des ménages à une personne tous âges confondus étaient de 19,8%, 4,8% et 11,8% pour le Japon, la Corée du Sud et Taiwan, respectivement en 1980. En 2010, les prévalences étaient, respectivement pour ces mêmes pays, de 32,4% , 23,9% et 22% (Yeung et Cheung, 2015).

L'étude des conditions de vie des personnes âgées prend en compte également l'analyse des causes de morbidité et de décès. Selon Omran (1971), lorsque les nations se modernisent, la hiérarchie des causes de décès change. Le risque de mourir de maladies infectieuses est réduit pour la population, et de nombreuses personnes survivent jusqu'à des âges avancés et meurent plus souvent de maladies de dégénérescence. Olshansky et Ault (1986) et Omran (1971) ont montré que les causes de morbidité et de décès des personnes âgées ont évolué dans le temps dans les pays occidentaux. Les personnes âgées dans cette partie du monde meurent principalement de maladies comme le cancer, le diabète, les démences séniles, les suicides, les accidents, etc., après un recul massif des maladies cardiovasculaires au début des années 1970 (Olshansky et Ault, 1986; Vallin et Meslé, 2010).

Les thématiques de recherche sur les personnes âgées sont encore émergentes en Afrique

¹ <http://www.oecd.org/social/soc/oecdfamilydatabase.htm%5D>

(Briaud, 2016). Cela se justifie probablement, entre autres, par la faible proportion des personnes âgées dans le passé, par l'absence de données statistiques fiables sur ce groupe de personnes et par la sous-exploitation des données des recensements qui existent déjà (National Research Council, 2006). De plus, jusqu'à un passé récent, les maladies chroniques, qui touchent beaucoup plus les personnes âgées, n'étaient pas prioritaires en Afrique subsaharienne (Berthé et al., 2013; Uwakwe et al., 2009, Briaud, 2015). Enfin, la solidarité intergénérationnelle, qui a longtemps fonctionné en Afrique, semblait mettre la plupart des personnes âgées à l'abri du besoin (De Jong et al., 2005). Bien que récentes, il existe quelques études quantitatives et qualitatives sur les personnes âgées en Afrique subsaharienne (Mahamane, 2010; Briaud, 2015). Cependant, les études sur le bien-être des personnes âgées en termes d'évolution des causes de morbidité et de décès, sur la relation entre l'arrangement résidentiel et la santé, ainsi que les études sur l'évolution de leurs modes de vie sont rares. Les quelques recherches sur les relations entre les arrangements résidentiels et la santé sont descriptives (Angeli, 2015; Ezeh et al., 2006) ou utilisent de grandes catégories d'arrangements résidentiels qui pourraient cacher des disparités importantes (Wilunda et al., 2015). De même, mis à part quelques études monographiques, il existe peu de travaux sur les modes de vie des personnes âgées en Afrique (Locoh et Makdessi, 2000). Quelques résultats d'enquêtes sur les arrangements résidentiels des personnes âgées sont disponibles, mais ils ne permettent pas d'observer une évolution dans le temps (Locoh et Makdessi, 2000). Par ailleurs, si la plupart des recherches (Byass et al., 2010; Kynast-Wolf et al., 2010; Streatfield et al., 2014a) sont d'accord sur le fait qu'il y'a bien une modification dans la hiérarchie des causes de décès au fil des années en Afrique, les connaissances sur la nature et l'intensité de ces changements restent très limitées.

L'objectif principal de cette recherche doctorale, qui porte sur les données longitudinales et transversales de l'observatoire de population de Nouna (Burkina Faso) ainsi que sur ma propre

enquête qualitative informelle, est d'apporter une contribution à la connaissance des conditions de vie des personnes âgées en Afrique subsaharienne, afin d'informer et d'éventuellement orienter les politiques de prise en charge de ce groupe de personnes. Cet objectif principal est décliné en quatre objectifs spécifiques :

Le premier objectif spécifique vise à mieux connaître les profils/caractéristiques des personnes âgées dans un contexte rural africain. Nous abordons successivement le portrait démographique (pyramide des âges, évolution dans le temps du nombre de personnes âgées) de cette population, ses modes de vie et ses caractéristiques sanitaires et socioéconomiques.

Le deuxième objectif spécifique est une contribution à une meilleure compréhension des conditions qui prédisposent les personnes âgées à vivre seules en milieu rural africain. D'une part, l'étude vise particulièrement à décrire l'évolution de ce type de ménage dans une population africaine et, d'autre part, à analyser les facteurs qui l'affectent et la manière dont l'influence de ces facteurs varie selon le genre. On peut en effet s'attendre à des variations selon le genre dans le contexte rural de Nouna, étant donné les modes traditionnels de cohabitation qui diffèrent pour les hommes et les femmes.

Le troisième objectif spécifique est de contribuer à mieux caractériser l'état de santé des personnes âgées à travers leurs arrangements résidentiels. Pour atteindre cet objectif, nous nous posons deux questions : 1) dans un contexte largement rural, où les familles sont élargies et où le système de parenté et de solidarité familiale semble satisfaire les besoins des personnes âgées (De Jong et al., 2005), l'état de santé de ces dernières mesuré à travers l'état de santé perçu, la morbidité chronique et la mortalité diffère-t-il selon les arrangements résidentiels ? 2) Cette relation entre l'arrangement résidentiel et la santé varie-t-elle selon le genre ? Des études sur l'Afrique et sur d'autres régions ont en effet montré que les hommes déclarent moins de maladies chroniques, d'incapacités et de dépression que les femmes (Blomstedt et al., 2012; Li et al., 2009; Lund et al., 2002; Onadja et al., 2013; Léger et al., 2011). En revanche, les femmes

vivent plus longtemps que les hommes.

Le quatrième et dernier objectif vise à mettre en lumière les mutations épidémiologiques qui se sont opérées sur une vingtaine d'années chez les personnes âgées. Pour cela, nous nous appuyons sur les niveaux de mortalité générale, les proportions et les taux de mortalité par cause parmi les personnes âgées au cours de la période étudiée (1993-2012) dans l'observatoire de population de Nouna. Nous porterons un intérêt particulier aux pathologies cardiovasculaires, respiratoires et les tumeurs, car ces dernières sont pressenties comme les maladies qui auront la plus forte augmentation dans le futur en Afrique (Aboderin, 2010). Le paludisme étant au premier rang des causes de mortalité dans la zone (Ramroth et al., 2012), nous y porterons également un regard.

Comme déjà évoquée plus haut, la recherche porte en grande partie sur les données de l'observatoire de population de Nouna, au Burkina Faso. Les données des observatoires sont généralement de meilleure qualité comparativement aux données transversales ou rétrospectives. La collecte prospective permet de mieux mesurer les changements à mesure qu'ils se produisent, dans leur nature comme dans leur intensité. Des indicateurs de niveau pour différents phénomènes peuvent être calculés par année et rendre compte des variations annuelles et des tendances à plus long terme. En outre, le suivi prospectif des observatoires de population retrace différentes dimensions de la vie d'un individu avec un attachement particulier à la chronologie, et permet ainsi d'approcher des relations causales. De plus, moins d'évènements sont omis du fait du faible risque de biais de mémoire avec le rapprochement des passages. Enfin, les déclarations erronées peuvent être corrigées lors d'un passage ultérieur, ce que ne permettent pas les collectes à passage unique.

Bien qu'ils présentent de nombreux avantages par rapport aux sources de données rétrospectives et transversales, les observatoires de population ont également bien des faiblesses. Leur limite principale tient au caractère très local de l'information, donc la

représentativité, aussi parfaite qu'elle soit pour la localité étudiée, ne va pas au-delà des frontières de la zone étudiée. Une autre limite des suivis prospectifs est l'attrition de contingents souvent appréciables à mesure que les années passent, quoique ce problème soit moins prenant dans le cas des observatoires de population que dans le cas d'enquêtes longitudinales (panels).

La suite de la thèse est organisée en six chapitres suivis d'une discussion générale et d'une conclusion. Le chapitre 1 qui porte sur le cadre théorique de l'étude est consacré à la définition des concepts, au cas spécifique du vieillissement en Afrique subsaharienne, à l'état des connaissances sur le bien-être des personnes âgées en Afrique Subsaharienne et au cadre conceptuel. Le chapitre 2 est consacré aux sources de données. Par souci de clarté, les méthodes d'analyse statistique sont présentées directement dans les chapitres empiriques (articles). Les chapitres 3 à 6 présentent les résultats de la thèse sous forme d'articles scientifiques. Chacun des quatre objectifs spécifiques définis ci-dessus correspond à un article scientifique.

CADRE THÉORIQUE DE L'ÉTUDE



Chapitre 1 : Cadre théorique de l'étude

Ce chapitre est structuré en quatre rubriques. La première partie donne les définitions des concepts les plus couramment utilisés dans cette étude. La deuxième rubrique s'intéresse au contexte spécifique du vieillissement en Afrique subsaharienne. Le troisième volet fait le point sur l'état des connaissances du bien-être des personnes âgées en Afrique subsaharienne et enfin la quatrième partie est consacrée au cadre conceptuel de notre étude.

1.1. Définition des concepts

Dans cette partie, nous définissons certaines notions importantes de notre étude. Il s'agit d'explicitier ce que nous entendons par « ménage »; « chef de ménage »; « personne âgée »; « arrangement résidentiel »; « vulnérabilité »; « dépendance »; « état de santé perçu »; « morbidité chronique » et « double fardeau épidémiologique ».

1.1.1. Ménage

Dans la quasi-totalité des enquêtes et recensements réalisés dans les pays africains, le "ménage" est défini comme l'ensemble de personnes (apparentées ou non) qui vivent habituellement dans un même logement, partagent le même repas, mettent en commun l'ensemble ou une partie de leurs ressources et reconnaissent l'autorité d'une même personne appelée "chef de ménage" (Noumbissi, 2002). Le but de cette convergence dans la définition du "ménage" dans les enquêtes des différents pays est de faciliter la comparaison des résultats entre pays (Randall et al., 2012). Randall et al. (2013) ont néanmoins décelé quelques écarts entre les définitions du concept "ménage" au niveau de certains pays. C'est le cas pour l'Ouganda et la Tanzanie qui ont défini le "ménage" en y intégrant les réalités socioculturelles de leurs territoires. Ainsi, ces deux pays ont privilégié le critère de partage des repas dans la définition du "ménage".

La définition du "ménage" dans l'observatoire de population de Nouna n'échappe pas au critère de la comparabilité internationale. Depuis la mise sur pied de l'observatoire en 1992, la

définition du "ménage" qui y prévaut est la suivante : Un "ménage" est défini comme l'unité socio-économique de base au sein de laquelle les différents membres sont apparentés ou non. En général, les membres d'un ménage vivent ensemble, partagent leurs ressources et satisfont en commun leurs besoins alimentaires et autres besoins vitaux, sous l'autorité d'une seule et même personne appelée "chef de ménage" (Sie et al., 2010).

Cette définition standard du "ménage", quel que soit le contexte, a des limites, car elle s'applique à des réalités socioculturelles parfois très différentes. En effet, son opérationnalisation pose quelques difficultés. Selon Randall et al. (2013), malgré une bonne conceptualisation du "ménage", il y a que la traduction de ce concept dans les langues locales africaines n'est pas aisée. De plus, il y a des biais liés à la compréhension différentielle que chacun des enquêteurs peut avoir du concept de "ménage". Tous ces aspects influent sur les réponses que peuvent donner les interviewés, mais aussi sur la détermination des entités "ménages" sur le terrain (par exemple la détermination des membres du ménage).

Une autre limite de cette définition du ménage apparaît dès lors qu'il s'agit de comprendre les relations entre les arrangements résidentiels et la vulnérabilité des personnes âgées. En effet, la définition du "ménage" telle qu'adoptée dans les enquêtes, recensements et observatoires de population donne l'impression que tous les ménages sont fermés. Pourtant, la majorité des ménages en Afrique sont ouverts (Randall et al., 2015), et pour déterminer la vulnérabilité d'une personne, qu'elle vive seule ou pas, il faut tenir compte des échanges qu'elle a avec l'extérieur. Les propos de ce spécialiste de collecte des données à Ouagadougou (Burkina Faso), rapportés par Randall et al. (2012), témoignent des difficultés de l'utilisation des informations du ménage pour étudier la vulnérabilité :

« La définition du terme ménage, formulée lors de la collecte des données, ne permet pas d'étudier de manière approfondie la solidarité familiale chez les personnes âgées. En effet, il est courant de trouver dans la même concession plusieurs personnes apparentées. Le simple fait qu'ils ne mettent pas en commun leurs ressources pour satisfaire à leurs besoins les subdivisent en plusieurs ménages ».

Pour remédier en partie à cette lacune de la définition du "ménage" qui considère comme fermés tous les ménages, nous avons utilisé dans cette étude, le nombre d'enfants survivants de la personne âgée (que l'enfant vive ou non avec la personne âgée) comme proxy des échanges avec l'extérieur.

1.1.2. Chef de ménage

Dans la plupart des manuels des enquêtes, recensements et observatoires de population en Afrique, le "chef de ménage" est défini comme la personne dont l'autorité est reconnue par tous les autres membres du ménage (Randall et al., 2011). La plupart des autres membres du ménage sont repérés par leur lien avec le chef de ménage. Au regard du rôle prépondérant que joue le chef de ménage au sein du ménage, plusieurs rapports d'enquêtes font des analyses selon les caractéristiques de ce dernier (Randall et al., 2011). Cependant, la notion de "chef de ménage" comme celui de "ménage" sont souvent remises en question, car ces concepts ont parfois des difficultés à refléter la réalité sociale en mouvement (De Saint Pol *et al.*, 2004). C'est ainsi que dans de nombreux pays occidentaux, il y a eu le passage de la notion de "chef de ménage" à celle de "personne de référence" (principal pourvoyeur de ressources), car dans ces sociétés, la question de reconnaissance de l'autorité du "chef de ménage" pose problème (De Saint Pol *et al.*, 2004 ; Ruggles, 2015). Il en est de même de plus en plus pour le milieu urbain des pays en développement où le concept de "chef de ménage" est de moins en moins utilisé; il est aussi remplacé par le concept de "personne de référence" (Randall et al., 2011).

Dans la zone de Nouna, comme dans la plupart des sociétés patriarcales rurales en Afrique, à cause des rapports de genre et de la prégnance des us et coutumes, les hommes âgés détiennent toujours la quasi-totalité des ressources économiques et l'exercice du savoir rituel. La détention de ces pouvoirs économiques et culturels leur confère automatiquement le statut de "chef de ménage". Du côté féminin, les chefs de ménage sont rares dans l'ensemble et sont très souvent des femmes âgées, veuves ou divorcées.

1. 1.3. Personne âgée

Pour les Nations Unies, un individu est généralement considéré comme personne âgée lorsqu'il est âgé de 60 ans et plus (ONU, 2005). Dans les pays où la retraite existe, le seuil de la vieillesse est généralement défini par le retrait du monde du travail et l'ouverture des droits à une pension de retraite (60 ans dans la plupart des cas) (Briaud, 2016). En Afrique, où la plupart des personnes n'ont pas de retraite, le concept de "personne âgée" est assez difficile à définir (National Research Council, 2006). De façon générale, et toujours d'après cette étude des Nations Unies (ONU, 2005), pour mieux définir une personne âgée, on peut se baser sur trois dimensions : biologique, sociale et fonctionnelle. Dans un souci de comparaison entre les études, la définition biologique (ou statistique) est la plus courante. En outre, de ce point de vue, plus on vieillit, plus le risque de maladies et d'invalidité est élevé. Ceci est particulièrement vrai dans les sociétés sans sécurité sociale formelle pour tous où la personne âgée souffre d'incapacité physique et de beaucoup d'ennuis de santé (mauvaise nutrition, cumul des effets des maladies, difficultés d'accès aux services de santé, etc.). Dans ces sociétés sans système universel de sécurité sociale, la vieillesse commence lorsque les difficultés sanitaires apparaissent et contraignent l'individu à cesser ses activités sociales, familiales et productives (Briaud, 2016; Léger et al., 2011). En témoignent les propos de ce citoyen de 69 ans de Ouagadougou interrogé par Léger et al. (2011) : « *Ah oui, moi je suis vieux. Parce que je ne peux pas travailler comme avant. Je sens que la force commence à partir* ». En Afrique, selon Kuate-Defo (2005), l'âge à partir duquel on est « âgé » n'est pas seulement d'ordre biologique, il est aussi d'ordre social et culturel. Les individus ayant une lignée qui atteint au moins deux générations peuvent être considérés comme « vieux », ce qui est généralement le cas chez un Africain de 50 ans (Kuate-Defo, 2005). Au-delà des dimensions sociales et biologiques, on peut définir une personne âgée par son aspect physique : la mauvaise santé fonctionnelle, l'apparition des cheveux blancs et des rides sur le visage (National Research Council, 2006).

Au Burkina Faso, a été reconnue comme personne âgée, toute personne ayant 50 ans et plus (DSF, 2008). Ce seuil de 50 ans s'explique notamment par le fait que l'espérance de vie est assez faible dans le pays, 56,7 ans selon le recensement général de la population et de l'habitat de 2006. D'autres études sur le même sujet dans les pays subsahariens ont retenu le même seuil de 50 ans pour les mêmes raisons (Randall et al. 2012). De plus, à cause des effectifs réduits des personnes âgées de 60 ans et plus dans notre milieu d'étude, nous avons décidé de retenir dans cette étude les 50 ans et plus comme le groupe de nos personnes âgées.

1.1.4. Arrangement résidentiel

Selon une étude des Nations Unies (ONU, 2005), pour ce qui concerne les personnes âgées, le mode de vie ou l'arrangement résidentiel est le type de cohabitation entre ces personnes et les autres générations. L'arrangement résidentiel est un facteur important du bien-être matériel et mental chez les groupes les plus vulnérables que sont les personnes âgées et les jeunes générations (Lund, Nilsson & Avlund, 2010 ; Zimmer & Das, 2013). En effet, la composition du ménage, déterminée par la distribution de l'âge et les relations entre les membres, joue un rôle essentiel dans la formation de la richesse des ménages et la façon dont cette richesse est distribuée (Cliggett, 2005).

Les arrangements résidentiels sont un reflet du soutien dont la personne âgée pourrait bénéficier. Le soutien aux personnes âgées peut être vu sous un double angle : il y a le soutien financier/matériel (soins de santé, nourriture, vêtements, etc.) et le soutien en temps (être présent, faire la cuisine, soutien affectif, bain de la personne invalide, etc.). Le soutien financier et matériel à la personne âgée peut provenir de tout son réseau social, aussi bien des personnes présentes dans le ménage que celles en dehors. Par contre le soutien en temps à la personne âgée ne peut provenir que de ses proches qui sont soit au sein du ménage ou à proximité du ménage, d'où l'importance des arrangements résidentiels. La co-résidence n'est pas seulement le meilleur indicateur de l'intensité de l'interaction entre les parents ; mais elle est le seul

indicateur de soutien constamment disponible (Ruggles, 1994), et Ruggles poursuit en affirmant que quelle que soit l'interaction des parents qui vivent séparément, elle est inférieure à l'interaction des parents qui vivent ensemble.

La catégorisation des arrangements résidentiels diffère selon les études. Dans la présente recherche, les arrangements résidentiels des personnes âgées ont été subdivisés en cinq modalités mutuellement exclusives : « vivant seul », « vivant en couple », « vivant avec des enfants non dépendants », « vivant avec des personnes non-apparentées ou autres apparentées » et « vivant avec des jeunes dépendants ».

Les personnes identifiées comme « vivant seules » sont celles qui habitent seules dans un logement et qui ont le statut de chef de ménage. Une personne vivant seule dans un logement et n'étant pas chef de ménage est certainement membre d'un ménage dans le voisinage qui la prend en charge.

Les personnes âgées « vivant en couple » sont celles qui cohabitent avec leur (s) conjoint (e) s seulement ou avec leur (s) conjoint (e) s et d'autres personnes.

Les personnes âgées « vivant avec des enfant (s) non dépendants » sont celles qui sont sans conjoints, vivant avec au moins un de leurs enfants de 12 ans et plus seulement (y compris leurs enfants adultes) ou avec au moins un de leurs enfants de 12 ans et plus (y compris leurs enfants adultes) et d'autres personnes. Il faut néanmoins concéder que l'appui éventuellement fourni par les jeunes aux personnes âgées augmente graduellement avec l'âge des jeunes. Une personne âgée qui vit avec un enfant de 12 ans ou 13 ans n'est pas dans la même situation que des personnes âgées vivant avec un enfant de 20 ans ou 30 ans et que tout seuil d'âge considéré sera quelque peu arbitraire.

Les personnes qui sont identifiées comme « vivant avec des personnes non-apparentées ou autres apparentées » sont les individus qui sont liés au chef de ménage par les liens de parenté

« autre apparenté ou non-apparenté ». Les autres apparentés dans l'observatoire de Nouna sont généralement des oncles du chef de ménage qui n'ont aucun enfant de 12 ans et plus qui vit encore dans le ménage. Parmi les autres apparentés, il y'a aussi les tantes du chef de ménage, généralement en rupture d'union, qui ont rejoint la famille paternelle parce qu'elles n'ont plus d'autres personnes pour les prendre en charge. Les non-apparentés sont des personnes âgées dans le besoin qui ont été recueillies dans le ménage par solidarité.

Les personnes âgées « vivant avec des jeunes dépendants » sont celles qui sont sans conjoints et vivent avec au moins un jeune de moins de 12 ans sans considération de lien de parenté. Ce groupe concentre plus les personnes âgées vivant dans des ménages à génération coupée. Pourquoi avoir retenu 12 ans ? En effet, la limitation de l'âge pour un enfant est aussi difficile que pour la personne âgée. Pour diverses raisons, on constate que la définition d'un enfant varie d'une étude à l'autre. Zimmer et Dayton (2005) ont considéré les moins de 15 ans et les 65 ans et plus comme des personnes non productives. Le ratio de dépendance simple calculé suppose implicitement que toutes les personnes de moins de 15 ans et les plus de 64 ans sont improductives et que toutes les personnes âgées de 15 à 64 ans sont productives, ce qui n'est pas toujours le cas. Par exemple, dans les régions à faibles revenus, il y'a un nombre important de travailleurs parmi les enfants de moins de 15 ans et les personnes âgées de 65 ans (Lachaud, 2008; ONU, 2013). Au regard de cet argumentaire, nous avons considéré qu'avoir au moins 12 ans dans une localité rurale et agricole comme Nouna est suffisant pour être d'un soutien appréciable à une personne âgée, même si on s'attend à ce que le soutien soit plus important pour un jeune adulte un peu plus âgé. De plus, dans le contexte de l'Afrique rurale, il n'est pas rare qu'un(e) adolescent(e) de 12-14 ans (plus souvent les filles) aille vivre chez des parents âgés afin de maintenir les relations familiales, mais également pour aider dans les tâches domestiques et même agricoles, ce qui explique aussi le choix du seuil de 12 ans.

Tableau 1 : Composition des ménages et arrangements résidentiels des personnes âgées

Composition du ménage de la personne âgée	Vivant seule	vivant en couple	vivant avec des enfants non dépendants	vivant avec des personnes non-apparentées ou autres apparentées	vivant avec des jeunes dépendants
Personnes âgées habitant seules dans un logement et qui ont le statut de chef de ménage					
Personnes âgées cohabitant avec leur (s) conjoint (e) s seulement ou avec leur (s) conjoint (e) s et d'autres personnes quel que soit l'âge de ces autres personnes et leur lien de parenté avec la personne âgée					
Personnes âgées sans conjoints, vivant avec au moins un de leurs enfants de 12 ans et plus seulement (y compris leurs enfants adultes)					
Personnes âgées sans conjoints vivant avec au moins un de leurs enfants de 12 ans et plus (y compris leurs enfants adultes) et d'autres personnes					
Personnes âgées vivant dans un ménage où elles sont liées au chef de ménage par les liens de parenté « autre apparenté ou non-apparenté ».					
personnes âgées sans conjoints vivant avec au moins un jeune de moins de 12 ans sans considération de lien de parenté.					

1.1.5. Vulnérabilité

Selon Golaz et al. (2011) et Ouattara et al. (1997), une personne peut être définie comme

vulnérable lorsque, dans un contexte d'absence de système de sécurité sociale pour tous, l'assistance de son ménage et de la communauté lui fait défaut. En cas de difficultés (problèmes de santé, perte de revenus, famine, conflits, perte d'un proche, etc.), la personne (vulnérable) est livrée à elle-même (Golaz & Antoine, 2011; Golaz et al., 2015; Ouattara, Kabore & Nyameogo, 1997). La vulnérabilité d'un individu ou d'un groupe est donc fonction de sa capacité à faire face aux chocs exogènes. Elle dépend de plusieurs facteurs tels que l'effectif et la structure démographique du groupe, le nombre de personnes économiquement actives dans le groupe, le niveau et la source des revenus, le capital humain (niveau d'éducation, état de santé) et les relations au sein du groupe (Ouattara et al., 1997). Golaz et al. (2011) ont défini trois types de vulnérabilité à partir des caractéristiques les plus simples de la personne âgée et des autres membres de son ménage :

- La vulnérabilité structurelle concerne les personnes âgées vivant dans des structures domestiques où elles sont seules à faire face au quotidien. C'est le cas de la personne âgée qui vit seule ou avec plusieurs petits-enfants à charge.
- La vulnérabilité relationnelle concerne les personnes âgées qui, malgré leur appartenance à des ménages comportant d'autres adultes, sont susceptibles d'être marginalisées par rapport aux autres membres du ménage. Ainsi, une personne âgée se trouve en situation de vulnérabilité relationnelle lorsqu'elle n'est ni le chef de ménage ou son conjoint, ni son père ou sa mère.
- Enfin, la vulnérabilité économique concerne les personnes âgées vivant dans des ménages sans ressources ou qui assument seules la charge du ménage, malgré la présence d'autres adultes; elles sont les seules actives dans la structure domestique.

Cette présentation de la vulnérabilité des personnes âgées à partir des caractéristiques les plus simples des individus et des autres membres de leur ménage est quelque peu limitée, car elle suppose que les ménages sont fermés, comme signalé plus haut. En plus des échanges avec

l'extérieur qui ont été occultés dans les sources possibles de soutien aux personnes âgées, il y a le fait que, dans certains pays en développement, les personnes âgées qui ont des pensions de retraite vivent souvent seules et aident d'autres familles pour la plupart du temps. Ces personnes ne peuvent être qualifiées de vulnérables au même titre qu'une autre personne âgée vivant seule et sans aucune ressource (De Vos, 2004; Teerawichitchainan et al., 2015). De notre avis, la vulnérabilité d'une personne peut être mieux approchée objectivement par son niveau de morbidité, de mortalité ou par le statut socio-économique de son ménage.

1.1.6. Dépendance

Le concept de "dépendance" est utilisé dans plusieurs disciplines, et désigne parfois des réalités différentes. Ylieff et al. (2005) ont fait l'état des définitions du concept de "dépendance" en ayant recours à trois disciplines : la psychologie, la médecine et l'économie. Selon Ylieff et al. (2005), en psychologie, la dépendance décrit la situation de l'enfant qui dépend de l'assistance parentale aux plans matériel, psychologique et social. En médecine, il s'agit d'un état pathologique révélé par l'arrêt de la prise d'une substance toxique produisant des symptômes d'abstinence. Les économistes qualifient parfois de dépendantes, les populations non-actives (adultes ou âgées) bénéficiant d'un revenu de substitution.

Dans cette étude, notre définition est plus proche de celle donnée par les psychologues. Nous désignons comme dépendants, les jeunes de moins de 12 ans. Se trouvant dans un milieu agricole, nous considérons que lorsqu'on a moins de 12 ans, il est difficile d'effectuer des travaux champêtres qui sont la principale source de revenus dans la zone. Généralement, la prise en charge de ces personnes de moins de 12 ans joue significativement sur les budgets des ménages (Bellamy, 2007). En effet, c'est à ces âges que les questions sanitaires, les charges liées à la scolarisation, à l'habillement, à l'alimentation, etc. sont les plus cruciales. Cette situation de dépendance est supportée plus par les personnes âgées lorsque tous les parents biologiques de ces enfants de moins de 12 ans sont décédés. C'est le cas de la prise en charge

des orphelins par les personnes âgées dans les contextes où le VIH/Sida a une prévalence élevée (Randall, 2012). Il faut néanmoins reconnaître que dans certaines situations, vivre avec des enfants de moins de 12 ans est plus bénéfique pour la personne âgée que de vivre seule comme c'est le cas des enfants confiés. En effet, ces adolescent(e)s permettent à la personne âgée d'être en contact permanent avec le reste de la famille et d'être ainsi rapidement prise en charge en cas de besoin (Golaz et Antoine, 2011).

1.1.7. État de santé perçu

Dans les pays à faibles ressources économiques, les centres de santé modernes sont rares, surtout en milieu rural ; lorsqu'ils existent, ils sont mal équipés et leur fréquentation est faible à cause de leur inaccessibilité financière (Blomstedt et al., 2012; Kâ et al., 2016). En conséquence, il est difficile d'avoir des informations cliniques sur les pathologies dont souffrent les populations de ces zones. Pourtant, c'est une condition pour la formulation de politiques sanitaires en faveur de ces populations. C'est en cela que l'état de santé perçu est une alternative; sa collecte est peu coûteuse et facile à administrer et à interpréter (Blomstedt et al., 2012; Kuate-Defo, 2005).

L'état de santé perçu est considéré comme une mesure globale de la santé qui reflète la santé physique et mentale, ainsi que le bien-être. Cet indicateur de santé est fréquemment utilisé dans les recherches épidémiologiques à base populationnelle à cause de sa validité et de sa fiabilité dans la prédiction de la morbidité et de la mortalité, au sein des populations humaines (Idler et al., 1999; Kuate-Defo, 2005; Manderbacka et al., 1999). Dans notre étude, l'état de santé perçu a été évalué chez les personnes âgées à l'aide de la question suivante : « Comment a été votre état de santé durant les 12 derniers mois : très bon, bon, moyen, mauvais, très mauvais ? » À partir des réponses, nous avons créé une variable dépendante dichotomique (moyen, mauvais, très mauvais = 1 ; très bon, bon = 0). Notons que cet indicateur présente toutefois le défaut d'être fortement marqué à gauche, avec de grandes proportions d'individus se déclarant en

bonne santé et des proportions beaucoup plus faibles d'individus se déclarant en mauvaise santé (la distribution ne s'approche pas d'une distribution normale, ce qui force souvent les analystes à dichotomiser la mesure).

1.1.8. Morbidité chronique

La maladie chronique fait référence aux maladies qui durent depuis au moins trois mois et qui sont appelées à durer plus longtemps encore (Perrin et al., 1993). Selon Robieux et al. (2017), les pathologies chroniques comprennent les maladies comme le diabète, le cancer, des maladies rares comme la mucoviscidose, des maladies persistantes comme le sida et des troubles mentaux de longue durée. Le choix des maladies chroniques est guidé par le fait que notre étude porte sur les personnes âgées et il est reconnu que plus l'âge augmente plus les maladies chroniques deviennent la principale cause de morbidité (Horiuchi, 2007 ; Kâ et al., 2016). La question sur la morbidité chronique a été posée de la façon suivante : « Avez-vous ou pas une maladie qui dure depuis au moins trois mois ? » Notons que les réponses sont autodéclarées et ne sont pas validées par des spécialistes de la santé.

1.1.9. Double fardeau épidémiologique

La hausse de l'espérance de vie dans une population entraîne l'augmentation du poids des maladies non transmissibles, qui résulte de la substitution des maladies infectieuses et parasitaires par des pathologies dites de dégénérescence et de société (cancers, maladies cardiovasculaires, troubles mentaux) (Aboderin, 2010; Olshansky et Ault, 1986; Omran, 1971; Streatfield et al., 2014b). Dans plusieurs régions d'Afrique, les maladies infectieuses causent toujours de nombreux décès chez les personnes âgées, la transition épidémiologique est de ce fait caractérisée par un double fardeau de maladies : les personnes âgées souffrent à la fois des maladies transmissibles et non transmissibles. Ce double fardeau persistera aussi longtemps que des maladies comme le paludisme ne seront pas endiguées.

1.2. Contexte spécifique du vieillissement en Afrique subsaharienne

Il est vrai que le vieillissement de la population concerne tous les pays du monde, mais la situation n'est pas homogène dans toutes les régions, à cause des différences dans les stades de la transition démographique (Antoine et Golaz, 2010; Loriaux, 2002; Sajoux et al., 2015). Selon Loriaux (2002), les pays dits développés auront « terminé » leur vieillissement² dans une période de 130 ans (1890 à 2020), contre une centaine d'années (2000 à 2100) seulement pour les pays en développement. Cependant, comme déjà signalé, ces données agrégées masquent de situations régionales et nationales importantes (Antoine et Golaz, 2010; Loriaux, 2002).

Selon les statistiques des Nations Unies (ONU, 2017), sur le continent africain, c'est l'Afrique du Nord qui apparaît la plus vieille en 2015, avec 8,0% de sa population qui est âgée de 60 ans et plus. L'Afrique Centrale et l'Afrique de l'Ouest sont les régions les plus jeunes avec 4,5% de personnes âgées de 60 ans et plus. Les disparités sont encore frappantes entre les pays : les 60 ans et plus représentent 11,7% de la population en Tunisie contre 3,8% au Burkina Faso, 4,0% au Mali, 4,1% au Niger. Sans surprise, c'est dans ces pays subsahariens que l'âge médian est le plus faible en 2015 : 17 ans pour le Burkina Faso, 16 ans pour le Mali et 14,9 ans pour le Niger. En Tunisie, à l'Île de la Réunion, aux Seychelles et à l'Île Maurice, cet âge médian dépasse les 31 ans.

Pour ce qui est de la fécondité, l'indice synthétique de fécondité en Tunisie était de 2,3 enfants par femme au cours de la période 2010-2015 contre 6,7 entre 1950-1955. Il s'élève à 7,4 enfants par femme au Niger (contre 7,3 entre 1950-1955), 5,7 au Burkina Faso (contre 6,1 en 1950-1955) et 6,4 au Mali (contre 7 entre 1950-1955). Les disparités dans les processus de la transition démographique vont conduire à de fortes différences dans les structures par âge en 2050 : 27,0% de la population tunisienne aura 60 ans et plus, environ 7,0% pour le Burkina

² Selon Loriaux (2002), le vieillissement se termine lorsque la population âgée de 65 ans et plus atteint 20% de la population totale.

Faso, 6,0% pour le Mali et 4,0% pour le Niger. Cette hétérogénéité des proportions des tranches d'âge s'explique aussi par des différences en matière d'espérance de vie.

Toujours selon les estimations des Nations Unies (ONU, 2017), l'espérance de vie à la naissance est passée de 37 ans dans la période 1950-1955 à 60 ans dans la période 2010-2015 en Afrique. Sur les mêmes périodes, l'espérance de vie à la naissance est passée de 31 ans à 59 ans pour le Burkina Faso, de 27 ans à 56 ans pour le Mali et de 35 ans à 59 ans pour le Niger. L'espérance de vie à 60 ans qui estime le temps passé dans la vieillesse augmente également dans le temps. Elle est passée de 12,7 ans sur la période 1950-1955 à 16,8 ans sur la période 2010-2015 pour l'ensemble du continent africain. Les disparités entre régions restent marquées. Pour la période 2010-2015, l'espérance de vie à 60 ans est estimée à 18,7 ans en Afrique du Nord, 16,7 ans pour l'Afrique Centrale et 14,5 ans pour l'Afrique de l'Ouest. Ces disparités entre les pays restent également perceptibles. Pour cette même période par exemple, l'espérance de vie à 60 ans est estimée à 19,7 ans pour la Tunisie et à environ 15 ans pour le Burkina Faso, le Mali et le Niger.

En plus de cette hétérogénéité démographique, il y'a des différences dans les façons dont les pays s'adapteront aux répercussions sociales, économiques et sanitaires du vieillissement à cause, entre autres, des disparités des potentialités économiques et de l'ampleur des besoins (Loriaux, 2002). Les pays comme ceux de l'Afrique du Nord, plus avancés dans la transition démographique, trouveront plus facilement les moyens nécessaires d'affronter le vieillissement. Par contre, les pays de l'Afrique subsaharienne doivent faire face en même temps à des défis consécutifs au vieillissement (accès aux soins de santé, subsistance, perte d'autonomie, protection sociale, etc.) et à des défis liés à une fécondité toujours élevée (santé, éducation, emploi, etc.), avec des ressources souvent très limitées (Antoine, 2009; Loriaux, 2002).

Au regard de la faiblesse des ressources pour faire face aux nombreux défis à relever, la plupart

des pays de l'Afrique subsaharienne n'ont pas de système de protection sociale pour tous (Golaz et Antoine, 2011; Sajoux et al., 2015; Schoumaker, 2000). La part des personnes âgées de 60 ans et plus percevant une pension de retraite était de 16,9% en Afrique subsaharienne en 2015, et cette proportion était plus faible pour les femmes et le milieu rural (Sajoux et al., 2015). Au Burkina Faso, il n'y avait que 8,6% des personnes âgées de 50 ans et plus qui étaient affiliées à un système formel de sécurité sociale en 2012 selon les statistiques de l'institut national de la statistique et de la démographie (INSD, 2015). De plus, dans cette partie du monde, la santé de la mère et celle de l'enfant reçoivent davantage plus d'attention que le vieillissement, de la part des gouvernants et des partenaires techniques et financiers (Berthé et al., 2013; Duthé et al., 2010; Schoumaker, 2000; Léger et al, 2011). Dans ce contexte, les personnes âgées qui nécessitent une prise en charge doivent recourir exclusivement au soutien de leurs réseaux sociaux et familiaux (Golaz et Antoine, 2011; Zimmer et Das, 2013). Cependant, ces systèmes d'assistance aux personnes âgées s'affaiblissent de plus en plus (Bougma, 2014; Kuate-Defo, 2005; Mba, 2013). Il est vrai qu'il y a une tendance au déclin de la solidarité familiale en faveur des personnes âgées, mais il faut également admettre que toutes les personnes âgées n'ont pas bénéficié de la même façon de la solidarité familiale à l'intérieur de chaque époque. Certaines personnes âgées n'ont pas la chance d'avoir à leurs côtés pour leurs vieux jours des enfants survivants, soit parce qu'elles n'ont jamais eu d'enfants ou que tous leurs enfants sont décédés ou ont émigré.

Le manque ou la faiblesse de l'assistance aux personnes âgées les contraint à continuer à travailler pour subvenir à leurs besoins et à ceux de certains de leurs proches (Antoine et Golaz, 2010). Schoumaker (2000) a rapporté un taux d'activité moyen supérieur à 50,0% chez les 60 ans et plus en Afrique subsaharienne. À titre de comparaison, le taux d'activité moyen chez les 65 ans et plus au Canada était de 6,0% en 2000³. Au Burkina Faso, ce taux d'activité chez les

³ <https://data.oecd.org/fr/emp/taux-d-activite.htm#indicator-chart>

60 ans et plus était de 79,0% chez les hommes et de 47,0% chez les femmes (Schoumaker, 2000). De même, Briaud (2015) rapporte qu'en 2006 au Burkina Faso, les personnes âgées de 60 ans et plus sont en majorité occupées (58 %). Elles sont plus occupées surtout dans les secteurs primaire (92%) et tertiaire (6%). Cette occupation est plus élevée chez les hommes que chez les femmes (76% contre 43%), et également pour les ruraux (63% contre 37% en milieu urbain). Les personnes âgées en Afrique subsaharienne n'arrêtent de travailler que lorsqu'elles ne sont plus en mesure de continuer, parce qu'elles sont malades ou qu'elles n'ont plus la force physique nécessaire pour les travaux agricoles qui occupent la majeure partie de la population active en milieu rural africain (Schoumaker, 2000; Briaud, 2015).

Une autre spécificité du vieillissement en Afrique subsaharienne est que, avec l'augmentation continue de l'espérance de vie, nous assistons à une transition épidémiologique, comme partout ailleurs, mais que cette transition ne suit pas exactement le chemin indiqué par Omran (1971). À l'heure actuelle, l'Afrique subsaharienne et particulièrement sa frange âgée doit affronter en même temps les maladies transmissibles et non transmissibles (De-Graft Aikins et al., 2010; Garenne et al., 1999; Briaud, 2015). Ces changements dans la nature des causes de morbidité chez les personnes âgées des pays d'Afrique subsaharienne surviennent dans un contexte où le système de santé est toujours dirigé vers les maladies transmissibles. Au Burkina Faso, comme dans la plupart des pays subsahariens, il n'existe quasiment aucune structure de gériatrie et de gérontologie, ni de gériatre ou gérontologue en activité. Les pathologies liées à la vieillesse comme les maladies chroniques ne peuvent donc être prises en charge par le système de soins actuel (Briaud, 2015; Randall, 2012; Kâ et al., 2016).

En résumé, les pays à faibles revenus comme ceux de l’Afrique subsaharienne vieillissent plus vite dans un contexte de manque de ressources suffisantes pour faire face aux multiples besoins de leur population âgée, ce qui pose avec acuité la question du bien-être de cette dernière.

1.3. Synthèse des connaissances sur le bien-être des personnes âgées en Afrique subsaharienne

1.3.1. Soutien social vu à travers les arrangements résidentiels

Dans le contexte africain, en général et particulièrement en milieu rural, le soutien social se réduit pour l’essentiel à l’aide de la famille ou d’autres relations proches, et se traduit surtout par les arrangements résidentiels. Il existe plusieurs catégories d’arrangements résidentiels chez les personnes âgées, et certains sont plus protecteurs que d’autres. La cohabitation intergénérationnelle est un facteur important du bien-être matériel, mental et sanitaire chez les groupes les plus vulnérables que sont les personnes âgées et les jeunes générations (Zimmer et Das, 2013). Ceci est surtout vrai dans les contextes dépourvus de système de sécurité sociale pour tous (Cliggett, 2001; ONU, 2005; Briaud, 2015).

Les quelques études transversales sur les arrangements résidentiels des personnes âgées en Afrique subsaharienne ont montré que près de 75,0% de ces personnes vivent avec d’autres membres de leurs familles, chez leurs enfants adultes et principalement chez les enfants adultes de sexe masculin (Aboderin, 2004a; Bongaarts et Zimmer, 2002; ONU, 2005, 2007; Zimmer et Dayton, 2005). Au Burkina Faso également, les personnes âgées vivent en majorité chez leurs fils âgés et mariés, et ceci est dû au fait qu’on est dans une société patrilinéaire, pour la plupart, et ce sont les hommes qui ont le contrôle des ressources (Bongaarts et Zimmer, 2002b). La cohabitation des personnes âgées avec leurs enfants est donc particulièrement un élément important des axes de soutien (Teerawichitchainan et al., 2015; Zimmer et Dayton, 2005). Certaines recherches expliquent ce contrat intergénérationnel implicite par la réciprocité qui suppose qu’il est un devoir social pour les enfants d’aider leurs parents âgés qui les avaient

soutenus auparavant (Aboderin, 2004; ONU, 2005). Par contre, d'autres (Aboderin, 2004a; Gelfand, 2003; Roth, 2010) expliquent cette solidarité avec les personnes âgées par une approche socioculturelle. En effet, dans les sociétés africaines, les personnes âgées ont toujours bénéficié d'une position privilégiée, basée sur la considération et le pouvoir (Aboderin, 2004b; Roth, 2010; Silverstein et al., 2012). Dans la plupart des pays africains, l'homme âgé est considéré à la fois comme celui qui prend les décisions, arbitre les conflits sociaux et est le propriétaire immobilier et/ou foncier (Bongaarts et Zimmer, 2002a; Roth, 2010). Parlant spécifiquement des personnes âgées du Burkina Faso, Willems (2002) soutient que, dans l'ensemble des communautés de ce pays, l'aîné est celui dont « la parole » est la plus écoutée. C'est lui qui contrôle les ressources économiques, les mariages et l'exercice du savoir rituel (Willems, 2002).

En Afrique subsaharienne, le fait de vivre seul chez les personnes âgées est rare. Selon une étude des Nations Unies (ONU, 2005), au sein de la population âgée de 60 ans et plus, seuls 11,0% des femmes et 8,0% des hommes vivaient dans un ménage à une personne dans les pays à faibles revenus. En cas de veuvage ou lorsque tous les enfants biologiques de la personne âgée décèdent, cette dernière est souvent recueillie dans les ménages d'autres apparentés ou non-apparentés. Ce cas est plus fréquent chez les femmes âgées que chez les hommes âgés. Selon les chiffres des Nations Unies (ONU, 2013), environ 18,0% des hommes âgés et 38,0% des femmes âgées vivaient dans les ménages des autres en 2005 dans les régions à faibles revenus.

En Afrique subsaharienne certaines personnes âgées vivent uniquement en compagnie de jeunes dépendants (Golaz et Antoine, 2011; Kakwani et Subbarao, 2005). Dans les sociétés africaines, le confiage des enfants est une pratique courante. Cette pratique permet à la personne âgée d'être en contact avec les autres membres de sa famille et peut ainsi être rapidement prise en charge en cas de besoin (Golaz et Antoine, 2011). Cependant, les ravages dus à la pandémie

du VIH/Sida et à d'autres causes de mortalité, les conflits armés et l'urbanisation rapide en Afrique subsaharienne avec son corolaire d'exode rural des jeunes adultes ont conduit à l'apparition de ménages à génération coupée où les personnes âgées sont les principales sources de soutien de la famille (Attané, 2011; Golaz et Antoine, 2011; ONU, 2013; Schatz, 2007). Selon les statistiques des Nations Unies (ONU, 2005), la proportion de personnes âgées de 60 ans et plus vivant dans un ménage à génération coupée est de 12,2% en Afrique subsaharienne et varie selon le pays, puis selon le sexe et le milieu de résidence au sein de chaque pays. Cette proportion est de 8,6% chez les hommes contre 15,7% chez les femmes et de 12,7% en milieu rural contre 10,0% en milieu urbain.

La fréquence des ménages à génération coupée varie d'un pays à l'autre à cause des différences dans les pratiques de confiage des enfants et à cause de différences dans les niveaux de mortalité adulte. Il est reconnu que dans les pays à forte prévalence de VIH/Sida, on observe de fréquences élevées de ménages à génération coupée. Les statistiques de la Banque Mondiale⁴ révèlent que le Burkina Faso est faiblement touché par le VIH/Sida. Dans ce pays, la prévalence du VIH/Sida est passée de 2,4% en 2000 à 0,8% en 2015. Pour la même période, la prévalence est passée de 5,4% à 4,5% au Cameroun et de 24,0% à 14,7% au Zimbabwe. Dans la zone de Nouna, selon les chiffres des enquêtes démographiques et de santé (EDS) de 2003 et 2010, la prévalence du VIH/Sida était de 2,3% et de 0,6% respectivement. De façon générale, toujours selon les statistiques de la Banque Mondiale⁵, les quotients de mortalité entre 15 et 50 ans, tous sexes confondus, étaient au cours de la période 2010-2015 de 236‰, 315‰, 252‰, 190‰, 234‰, 236‰, 358‰, 308‰ et 164‰ pour le Malawi, le Mozambique, l'Ouganda, la Tanzanie, la Zambie, le Zimbabwe, l'Afrique du Sud et le Burkina Faso, respectivement. Au regard du

⁴ <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SH.DYN.AIDS.ZS>

⁵ <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.AMRT.MA>

quotient de mortalité entre 15 et 50 ans relativement faible au Burkina Faso par rapport aux autres pays cités, on pourrait penser que les ménages à génération coupée au Burkina Faso sont plus du fait du confiage des enfants et de la migration adulte que de la mortalité adulte.

1.3.2. Genre, statut matrimonial et soutien aux personnes âgées

La réalité du vieillissement diffère très souvent pour les femmes et les hommes, si bien que la plupart des études sur le sujet font les analyses selon le genre (El Youbi, 2002; Mba, 2013; Zimmer et Dayton, 2005). Lorsque l'analyse est faite sur l'ensemble des deux sexes, le genre est considéré comme une variable de contrôle et ses effets d'interaction ne sont généralement pas rapportés. Pourtant, de nombreuses études ont mis en évidence la différence entre les hommes et les femmes par rapport aux conditions de vie des personnes âgées (Li et al., 2009; Williams et al., 2011; Xavier, 1999). Ceci est également vrai en Afrique subsaharienne (Kuate-Defo, 2005; Onadja et al., 2013) avec, comme hypothèse de base, une vulnérabilité socioéconomique, biologique et sanitaire de la femme âgée par rapport à l'homme âgé (Oppong, 2006).

Pour ce qui concerne la santé, les disparités entre l'homme âgé et la femme âgée sont généralement une fonction de facteurs de risque biologiques et sociaux (Read et Gorman, 2011). Il y'a souvent une confusion dans l'utilisation des concepts de sexe et de genre et des études ont permis de clarifier la distinction entre ces deux notions (Health Canada, 2003; Zunzunegui et al., 2009). Selon Zunzunegui et al. (2009), le sexe renvoie généralement aux caractéristiques anatomiques et physiologiques qui différencient les hommes et les femmes. En revanche, le genre se réfère à un ensemble de rôles et de relations socialement construits, ainsi qu'à des faits et gestes, des valeurs et des rapports de pouvoir et de domination que la société attribue de façon différentielle à chaque sexe (Zunzunegui et al., 2009). Ces rapports de genre influencent généralement la nature de l'exposition des hommes et des femmes aux facteurs de risque pour une mauvaise santé à toutes les étapes de la vie (Moen et Chermack, 2005).

Les inégalités fondées sur le genre, à tout âge et dans tous les aspects de la vie sociale et économique sont particulièrement frappantes en Afrique subsaharienne (Ouattara et al., 1997). Selon toujours Ouattara et al. (1997), les enfants et les femmes sont généralement les plus vulnérables en Afrique subsaharienne, car les us et coutumes, et parfois la loi moderne, leur confèrent moins de pouvoir de décision que celui assigné aux hommes. Par ailleurs, très souvent, il existe dans plusieurs sociétés africaines, des pratiques (exclusion sociale, mariage forcé, infanticide, etc.) qui mettent ces enfants et ces femmes au ban de la société (Ouattara et al., 1997). Les femmes sont doublement désavantagées tout au long de leur vie, car elles reçoivent moins de ressources (biens, revenus, éducation, formation) par rapport aux hommes, alors qu'elles sont les plus sollicitées par les autres membres de la famille (Roth, 2005; Schoumaker, 2000). En Afrique subsaharienne, la jeune fille a été pendant longtemps écartée de l'éducation formelle à cause de ces rapports de genre, spécifiant que la place de la femme est au foyer (World Bank, 2001). Ce déficit d'instruction rend les femmes plus vulnérables que les hommes, car une instruction moins poussée est souvent associée à une mauvaise santé (Kuate-Defo, 2005; Onadja et al., 2013). En plus, dans nombre de pays africains, les femmes ont un contrôle limité sur les droits sexuels et reproductifs et subissent tout genre de violences (Arbache et al., 2010; World Bank, 2001). Toutes ces inégalités font que la réalité du vieillissement en Afrique subsaharienne est bien différente pour les hommes et les femmes.

En ce qui a trait au statut matrimonial, les hommes âgés ont une probabilité plus élevée de vivre avec d'autres adultes, leur (s) conjointe (s) la plupart du temps (Léger et al., 2011). Par contre les femmes âgées ont des risques plus élevés de vivre seules ou avec des enfants dépendants (génération coupée généralement), ou encore avec d'autres parents (Dommaraju, 2015; ONU, 2005; Podhisita et Xenos, 2015; Schoumaker, 2000). Les différences dans ces modes de vie entre les hommes et les femmes s'expliquent, entre autres, par la polygamie et le différentiel d'âge important au bénéfice des hommes qui peut aller parfois de 5 à 10 ans (Bappoo et al.,

2013; ONU, 2005, 2013; Zimmer et Dayton, 2005). Il faut ajouter à ces facteurs de différenciation entre hommes et femmes, l'espérance de vie qui est supérieure chez les femmes. Cependant, cette mort retardée expose les femmes à des situations peu enviables comme les risques accrus d'isolement familial et social, de dépendance économique, de veuvage, etc. (Loriaux, 2002).

Toujours à propos du statut matrimonial, de nombreuses études menées aussi bien en Afrique qu'en Occident ont indiqué que les personnes mariées ont de meilleurs indicateurs de santé que les personnes veuves, séparées, divorcées ou celles qui ne se sont jamais mariées (Onadja et al., 2013; Skulason et al., 2012; Williams, 2014). Cette différence de santé selon l'état matrimonial s'explique par le rôle protecteur du mariage. En effet, la vie en couple permet d'avoir une vie familiale avec un réseau social plus large qui procure un soutien matériel et affectif au cours de l'existence, et dont dépend la santé (Caselli et al., 2002; Hemström, 1996; Mejer et Robert-Bobée, 2003; Williams et al., 2012). Traitant des facteurs associés à la santé perçue et à la capacité fonctionnelle des personnes âgées de 50 ans et plus dans la préfecture de Bandjoun au Cameroun, Kuate-Defo (2005) trouve que, de tous les statuts d'état matrimonial, les veufs ont le pire état de santé perçu : 34,5% (contre 20,4% pour les polygames, 16,7% pour les célibataires, les divorcés et les séparés et près de 14,0% pour les monogames). Pour les limitations d'activité, 59,3% des veufs déclarent avoir une mauvaise santé (51,7%, pour les polygames et à peu près 38,0% pour les autres groupes). S'intéressant à la santé perçue chez les personnes âgées de 50 ans et plus au Burkina Faso, Onadja et al. (2013) ont trouvé que les veufs/séparés/divorcés ont trois fois plus de risque que les mariés de déclarer un mauvais état de santé à Ouagadougou.

En outre, l'association entre le statut matrimonial et le bien-être de la personne âgée varie selon le genre. Shye et al. (1995) indiquent qu'en cas de veuvage, le réseau social offre une protection directe du risque de mortalité et de morbidité pour les hommes et les femmes, mais que les

hommes gagnent une protection à un niveau inférieur du réseau social. Dans le même sens, Xavier (1999) révèle que lorsque le veuvage survient, l'homme a des difficultés à maintenir le réseau social du couple, contrairement à la femme. De plus, toujours selon Xavier (1999), le lien entre les enfants et le veuf est plus fragile, alors que l'homme en situation de veuvage a des difficultés à vivre seul et à s'acquitter lui-même des tâches ménagères. La vie en couple semble donc mieux protéger les hommes que les femmes. Des constats similaires ont été faits par LeGrand et al. (2003) dans une étude qualitative sur les comportements de fécondité au Sénégal et au Zimbabwe et par Léger et al. (2011) dans une étude qualitative auprès des personnes âgées à Ouagadougou au Burkina Faso.

1.3.3. Changements de contexte socioéconomique et migration des jeunes

Les sociétés africaines subissent des mutations économiques et sociales profondes depuis une cinquantaine d'années (Antoine et Golaz, 2010). Au nombre de ces transformations, il y a l'avancée dans le processus de démocratisation, la transition démographique, l'urbanisation rapide, les taux de scolarisation de plus en plus élevés, le relèvement du niveau de vie, les progrès sanitaires (Aboderin, 2004; Antoine et Golaz, 2010). De même, l'arrivée des téléphones mobiles et de l'internet dans les pays africains a eu un impact certain sur les habitudes de vie. Ces transformations ont fait évoluer les normes en bouleversant les relations intergénérationnelles. En effet, avec des jeunes de plus en plus instruits, les valeurs traditionnelles de cohabitation et d'entraide portées par les anciens sont mises à rude épreuve et les solidarités familiales ont tendance à s'éroder (Bappoo et al., 2013). Les obligations sociales des jeunes adultes envers les personnes âgées s'altèrent davantage (Aboderin, 2004a; Muga et Onyango-Ouma, 2009 ; Briaud, 2015). La structure du réseau familial des personnes âgées est transformée et on assiste à l'avènement de la famille nucléaire et à l'isolement des personnes âgées (Bappoo et al., 2013; Bongaarts et Zimmer, 2002b).

L'urbanisation rapide constatée dans la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne est, en grande partie, alimentée par l'exode rural des jeunes adultes (Schoumaker, 2000). De ce fait, le vieillissement est plus remarquable en milieu rural qu'en milieu urbain, et il est encore plus accentué quand les adultes âgés retournent vers leur village d'origine lorsqu'ils deviennent vieux (Loriaux, 2002; Schoumaker, 2000). Antoine (2009) note que 36,0% des personnes âgées sénégalaises vivent en milieu urbain, pourtant 41,0% de la population est citadine. Il fait le même constat pour l'Ouganda où il y'a 12,0% de la population qui vivent en ville avec 6,0% des personnes âgées qui sont urbaines. L'urbanisation dans le contexte de l'Afrique subsaharienne sépare les personnes âgées de leurs enfants adultes qui sont pourtant les bras valides pour les travaux agricoles. L'exode rural des jeunes adultes n'est pas toujours suivi de gain économique supplémentaire et la prise en charge à long terme des personnes âgées restées au village devient problématique (Schoumaker, 2000). La population âgée de l'observatoire de Nouna est en majorité rurale, sans aucun niveau d'instruction et vit de l'agriculture dans un environnement à faibles ressources sanitaires. Dans ce contexte, on peut s'attendre à ce que l'exode rural des jeunes puisse jouer sur la prise en charge de cette population et modifier ses arrangements résidentiels.

1.3.4. Caractères endogènes des relations entre la santé et les facteurs comme l'arrangement résidentiel, l'occupation et le niveau d'éducation

Ni Bhrolchain et Dyson (2007) ont indiqué des conditions minimales pour établir un lien de causalité. Considérons deux facteurs "x" et "y" ; pour que "x" soit la cause de "y", il faut de la temporalité ("x" doit précéder "y" temporellement), de la corrélation ("x" doit être corrélé avec "y") et de l'absence d'alternative (la relation entre "x" et "y" ne doit pas être expliquée par d'autres facteurs). Dans la relation entre la santé et les trois facteurs (arrangement résidentiel, occupation et niveau d'éducation), mis à part la condition de la corrélation, la satisfaction des deux autres conditions n'est pas évidente. La mesure de l'impact de l'arrangement résidentiel,

de l'occupation et du niveau d'éducation sur la santé n'est donc pas exempte de biais d'endogénéité. L'endogénéité est un problème sérieux qui affecte la validité des résultats des recherches de causalité. Il n'est pas aisé d'interpréter les résultats d'études causales si l'effet de "x" sur une autre variable "y" inclut des facteurs inobservés (Antonakis et al., 2010; Cameron et Trivedi, 2009).

Des recherches se sont interrogées sur les biais d'endogénéité de la relation entre la santé et des facteurs comme l'arrangement résidentiel, l'occupation et le niveau d'éducation. Dans les pays où des études longitudinales existent, le rôle de la santé a été mis en évidence dans les changements d'arrangements résidentiels. Au Japon par exemple, Brown et al. (2002) ont montré que les personnes âgées souffrant de maladies chroniques ont une probabilité plus élevée d'aller vivre avec leurs enfants mariés, alors qu'une meilleure autoévaluation de la santé entraîne une plus grande probabilité de vivre avec des enfants non mariés. De même, chez les personnes âgées non mariées, le mauvais état fonctionnel réduit la probabilité de faire une transition à la fois pour vivre seul et pour vivre avec un enfant non marié. Une direction causale inverse existe parce que l'arrangement résidentiel influe aussi sur les indicateurs de santé. Des études suggèrent que l'environnement physique et le contexte social d'un ménage affectent la santé individuelle (Chen et Feeley, 2013). Comme déjà évoqué plus haut, les personnes âgées vivant seules sont celles qui ont les pires indicateurs de santé (Li et al., 2009; Lund et al., 2002; ONU, 2005).

Par ailleurs, de façon générale, il existe un lien étroit entre le niveau d'éducation et la santé (Mirowsky et Ross, 2003). Les personnes qui ont un niveau d'éducation élevé sont également celles qui jouissent d'une meilleure santé (Eikemo et al., 2008; Furnee et al., 2008; Kuate-Defo, 2005; Onadja et al., 2013; Von dem Knesebeck et al., 2006). Cependant, les influences des variables comme l'occupation et le niveau de vie pourraient cacher les effets du niveau d'éducation sur l'état de santé (Lynch, 2006). De plus, il y a une causalité inverse entre le niveau

d'instruction et l'état de santé. En effet, pour pouvoir faire des études, il faut bien être en bonne santé; les individus déficients ou malades durant l'enfance et l'adolescence sont moins disposés à faire des études (Vallin et al., 2002)

Pour ce qui concerne la relation entre l'occupation et la santé, des études ont mis en évidence une association positive entre ces deux facteurs (Hemingway et al., 1997; Lahelma, 2004). Ces études indiquent que les personnes appartenant aux catégories socioprofessionnelles les plus élevées sont celles qui rapportent un meilleur état de santé. Toutefois, comme dans les cas de l'éducation et de l'arrangement résidentiel, présentés plus haut, il peut avoir une double causalité entre la santé et l'occupation. La bonne santé améliore les chances d'obtenir ou de conserver un emploi rémunéré (Ross et Mirowsky, 1995). Certaines personnes sans emploi ou inoccupées ne peuvent pas travailler en raison d'une incapacité (Ross et Mirowsky, 1995). Ce constat est encore plus vrai dans les localités où l'agriculture (qui nécessite plus d'efforts physiques) est l'occupation principale.

Au regard de ces problèmes d'endogénéité, l'ambition de nos analyses n'est donc pas d'évaluer un effet causal entre la santé et les trois facteurs que sont l'arrangement résidentiel, l'occupation et le niveau d'éducation, mais plutôt l'association entre ces facteurs et la santé.

1.4. Cadre conceptuel de l'étude

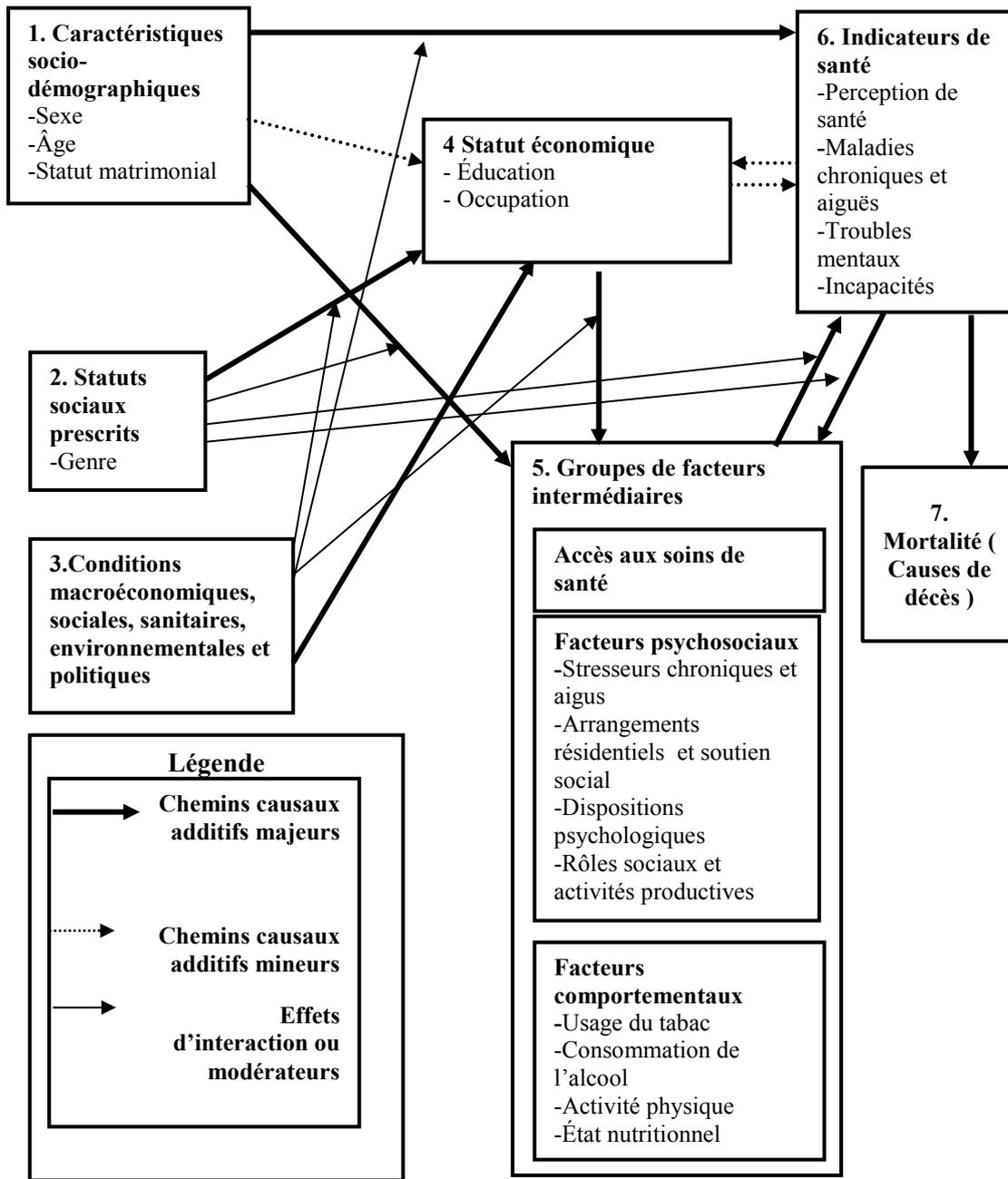
La synthèse des connaissances sur les différences socioéconomiques et de genre sur le bien-être des personnes âgées en Afrique montre que cette question ne saurait se résoudre sous un seul angle. La Figure 1.1 donne un aperçu de notre cadre conceptuel pour mieux comprendre les disparités socioéconomiques et de genre en matière de soutien social et d'état de santé des personnes âgées en Afrique subsaharienne. Nous déduirons quelques hypothèses de ce cadre conceptuel que nous testerons par la suite, en utilisant les données de l'observatoire de population de Nouna.

Notre cadre conceptuel s'inspire à la fois de la revue de la littérature et du modèle de House

(2002), développé pour comprendre les facteurs explicatifs du bien-être des personnes âgées. Ce cadre conceptuel suppose qu'en général les conditions de vie des personnes âgées sont directement associées aux caractéristiques individuelles de ces dernières, celles des autres membres du ménage et celles du ménage. Ces caractéristiques sont, à leur tour, influencées par les facteurs socioéconomiques, démographiques et culturels par lesquels se définissent les politiques sociales et économiques de chaque pays.

Le cadre conceptuel s'articule autour de sept parties et décrit la manière dont les caractéristiques sociodémographiques telles que le sexe, l'âge, l'état matrimonial (Partie 1) conditionnent l'état de santé des personnes âgées (Partie 6), mais aussi leur arrangement résidentiel, leur accès aux soins de santé, leurs dispositions psychologiques et leurs comportements liés à la santé (Partie 5). L'ensemble de ces groupes de facteurs, contenus dans la partie 5, peuvent affecter directement des problèmes de santé comme les maladies chroniques, les troubles mentaux, les incapacités et la perception de l'état de santé (Partie 6), lesquels, à leur tour, influent sur la mortalité et les causes de décès (Partie 7). Dans notre modèle, nous avons aussi intégré les caractéristiques macroéconomiques, sociales, politiques, sanitaires et environnementales (Partie 3) qui sont des facteurs modérateurs des caractéristiques individuelles sur les indicateurs de santé (Partie 6) et sur les facteurs intermédiaires (Partie 5). Le statut social prescrit, le genre (Partie 2), a été également pris en compte, car il a un effet modérateur des effets des variables individuelles sur les indicateurs de santé (Parties 6) et sur les facteurs intermédiaires (Parties 5).

Figure 1 : Schéma conceptuel pour comprendre le bien-être des personnes âgées



Les indicateurs du statut socioéconomique tels que l'éducation et l'occupation (Partie 4) sont des produits des conditions macroéconomiques et des politiques sociales (Partie 3), ainsi que des statuts sociaux prescrits en termes de genre (Partie 2). L'éducation et l'occupation façonnent l'accès des individus aux services de santé et leur utilisation, mais aussi leurs relations sociales et soutien social, leur stress chronique ou/et aigu, leurs dispositions psychologiques, leurs rôles sociaux et activités productives, leurs comportements liés à la santé,

ainsi que leur exposition aux facteurs de risque environnementaux tels que les conditions de logement et de travail (Partie 5).

Toutes les relations contenues dans ce schéma conceptuel n'ont pas été testées à cause, surtout, de l'absence de certaines variables dans notre base de données. L'article 1 ambitionne de mettre en évidence les profils des personnes âgées d'un milieu rural africain. Pour atteindre cet objectif, les variables utilisées sont celles contenues dans les parties : 1 (sexe, âge, statut matrimonial), 4 (occupation et éducation), 5 (arrangement résidentiel) et 6 (morbidité chronique et état de santé perçu). Au-delà des profils des personnes âgées que nous dégagons, sur la base des variables précédemment citées, nous faisons également, dans ce premier article, le lien entre certaines caractéristiques comme l'arrangement résidentiel, l'occupation et la santé. L'article 2, qui traite des facteurs affectant le risque de vivre seul, lie la partie 1 (sexe, âge, statut matrimonial) à la partie 5 (arrangement résidentiel). L'article 3 s'intéresse à l'association entre l'arrangement résidentiel et la santé et lie principalement la partie 5 (arrangement résidentiel) et la partie 6 (morbidité chronique et état de santé perçu). L'article 4, dont le sujet est le double fardeau épidémiologique chez les personnes âgées, traite de l'évolution dans le temps des indicateurs de santé contenus dans la partie 7 (Mortalité et causes de décès).

Hypothèses spécifiques

Quelques hypothèses qui découlent de notre cadre conceptuel seront testées au regard de nos objectifs spécifiques de recherche et des sources de données à notre disposition. Nous ne testons pas d'hypothèses spécifiques pour les articles 1 et 4. Les deux hypothèses retenues se rapportent, respectivement, aux objectifs spécifiques 2 et 3 de la recherche :

- **Hypothèse de l'Article 2** : La propension de la personne âgée à vivre seule varie selon le genre. La femme âgée aurait plus de risques que l'homme âgé de vivre seule pour la population totale âgée en raison entre autres, de la polygamie et la tendance des hommes à épouser des femmes plus jeunes qu'eux. Par contre, pour le groupe de population âgée

non mariée, les femmes auraient moins de risques de vivre seules par rapport aux hommes, car la femme est traditionnellement la plus active dans l'entretien des relations sociales. Les femmes peuvent donc être facilement accueillies dans les ménages de leurs enfants ou dans les ménages des autres.

- **Hypothèse de l'Article 3:** Le mariage étant plus protecteur pour les hommes que pour les femmes, nous nous attendons à ce que les hommes en union aient une meilleure santé (bonne santé perçue, moins de morbidité chronique et moins de mortalité) par rapport aux femmes de la même catégorie. En revanche, en cas de veuvage, les femmes seraient plus en meilleure santé, car la veuve plus que le veuf reçoit du réseau social une meilleure protection.

Chapitre 2 : Sources des données

Nous présentons de manière détaillée, dans ce chapitre, la zone d'étude et les sources de données qui sont utilisées dans les quatre manuscrits de la présente thèse. Les données utilisées dans la présente thèse proviennent du système de surveillance démographique et de santé (SSDS) ou observatoire de population de Nouna au Burkina Faso et d'une enquête spécifique dite « enquête ménage », réalisée sur un échantillon de ménages tirés de façon aléatoire parmi les ménages de l'observatoire de population en 2011. En plus de ces deux sources de données principales, j'ai réalisé personnellement une enquête qualitative informelle.

2.1. Zone de l'étude

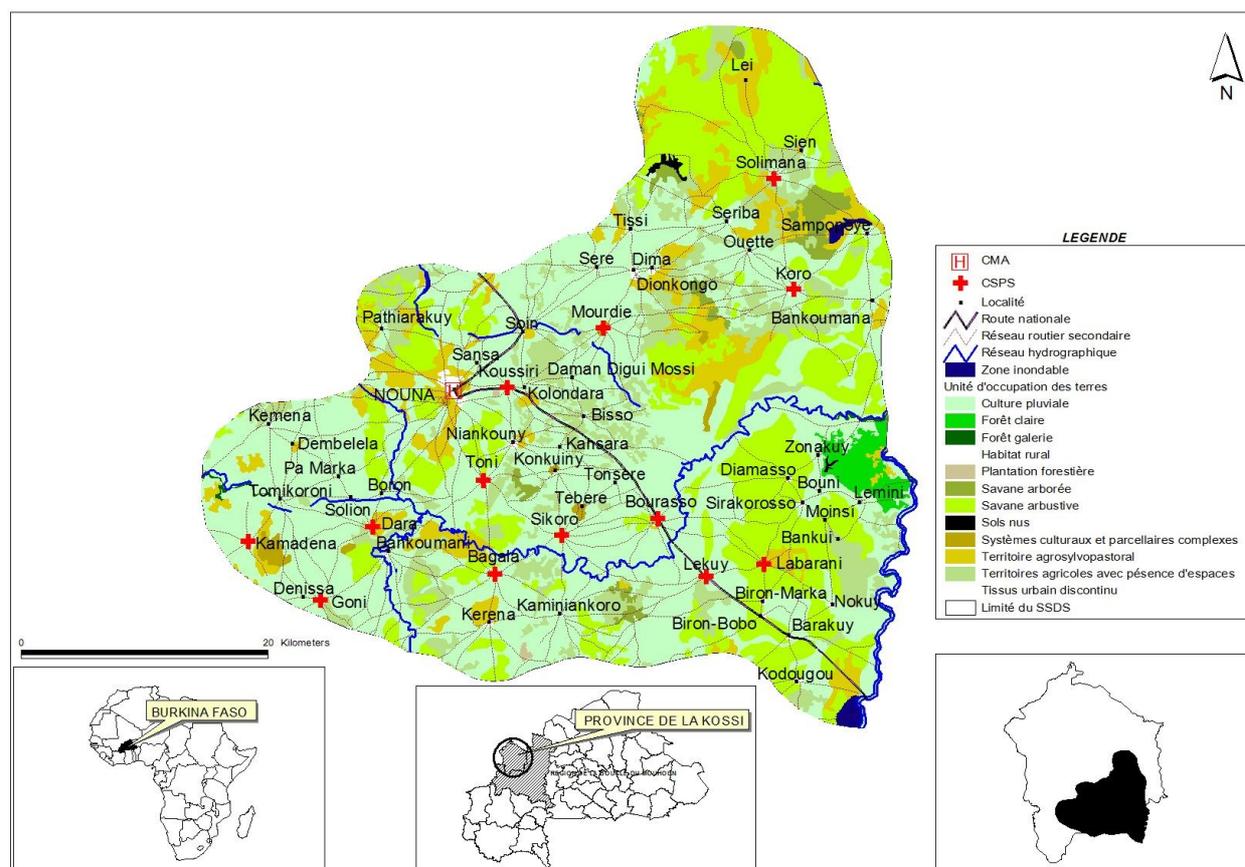
L'observatoire de population de Nouna est situé au nord-ouest du Burkina Faso, dans la région de la boucle du Mouhoun et dans le district sanitaire de Nouna, à environ 300 km de la capitale, Ouagadougou. Le district sanitaire de Nouna se situe dans une zone de savane arborée peuplée, le climat est de type sud-soudanien, avec une pluviométrie annuelle moyenne de 796 mm (avec une amplitude de 483 à 1083 mm) et l'activité principale est l'agriculture de subsistance qui occupe plus de 80,0% de la population active (CRSN, 2016). Selon les chiffres du rapport annuel de 2012 de l'observatoire de population de Nouna, les principaux groupes ethniques de la zone sont les Marka ou Dafing (37,0%), les Bwaba (24,0%), les Mossi (18,0%), les Peul (9,0%) et les Samo (8,0%). Toujours selon le même rapport, la principale langue parlée dans la zone est le Dioula, la religion musulmane est dominante et concerne environ 62,0% de la population. Le paludisme est la première cause de mortalité dans la zone et est de type holo-endémique et connaît une recrudescence saisonnière durant la saison des pluies. En saison sèche, aux mois de février et mars, ce sont les infections respiratoires basses qui constituent la principale cause de morbidité, en raison de la relative fraîcheur du climat et de vents importants soulevant la poussière et les saletés.

Le District sanitaire de Nouna compte 46 centres de santé et de promotion sociale (CSPS), un

centre médical (CM) et un centre médical avec antenne chirurgicale (CMA), dans le milieu semi-urbain de Nouna pour une population de 349 245 habitants recensés en 2015 (Ministère de la Santé du Burkina Faso, 2015). Bien que des écoles soient construites depuis 1935, de nombreux enfants n'y vont pas, certains fréquentent l'école coranique et plus de 80,0% de la population est illettrée (CRSN, 2016). Pour l'année scolaire 2010-2011, il ressort un taux brut de scolarisation de 63,4%, un taux net de scolarisation de 51,4% et un taux d'achèvement de l'école primaire de 43,9% (MENA, 2011).

Le milieu semi-urbain de Nouna dispose de meilleures infrastructures ainsi que d'un accès plus facile aux services socio-éducatifs et à ceux de santé comparativement aux autres villages de l'observatoire. En effet, pour ce qui concerne l'accessibilité aux services de santé en 2007, les distances entre les villages et les centres de santé variaient de 0 à 34 km (moyenne : 8,5 km, médiane : 8,0 km) (Sie et al., 2010). Le temps médian pour atteindre le centre de santé le plus proche à pied, est estimé à 75 minutes en saison sèche et à 90 minutes en saison pluvieuse (Sie et al., 2010). Nouna s'est développé rapidement au cours de la dernière décennie et a connu une amélioration majeure de l'accès à l'eau potable, à l'électricité, au transport, et plus récemment aux téléphones mobiles et à l'internet. Dans le milieu semi-urbain de Nouna, près de la moitié de la population jouit d'une canalisation en eau courante (CRSN, 2016). Par ailleurs, celui-ci bénéficie de l'électricité depuis 1998. Cependant, de nombreuses coupures d'électricité ont lieu, la production étant insuffisante pour répondre à la demande. En outre, les communications par la route avec le reste du pays ont été pendant longtemps difficiles, d'une part en raison d'un réseau routier médiocre et particulièrement impraticable en saison des pluies, et d'autre part en raison de la précarité des moyens de transport public disponibles. Cependant, depuis 2012, le milieu semi-urbain de Nouna est relié aux deux plus grandes villes du Burkina Faso (Ouagadougou et Bobo-Dioulasso) par le bitume, facilitant ainsi les communications avec la majorité des localités du pays.

Carte 1 : Site de l'observatoire de population de Nouna



Source : Centre de Recherche en Santé de Nouna, Février 2011

2. 2. Données longitudinales de l'observatoire de population de Nouna

Le Système de surveillance démographique et de santé (ou observatoire de population) du centre de recherche en santé de Nouna (CRSN) a été installé en 1992. L'aire sous surveillance démographique et sanitaire s'étale sur 1775 km², avec cette particularité de couvrir une zone rurale et une zone semi-urbaine. Selon le rapport annuel de 2013 de l'observatoire de population de Nouna, la population de référence, au 31/12 /2013, était de 96 931 habitants répartie sur 58 villages du district sanitaire de Nouna, ainsi que la commune de Nouna. À cette même date, la population était à majorité rurale (71,0%), avec une densité de 55,8 habitants/km². La population de moins de 15 ans représente 45,7% de la population totale contre 50,5% et 3,8% pour les grands groupes d'âge 15-64 et 65 et plus, respectivement.

L'observatoire de population de Nouna a démarré en 1992 avec 39 villages pour une population

de 27 860 habitants. En 2000, il y a eu l'ajout de Nouna (milieu semi-urbain), ainsi que de deux villages. En 2004, il y a eu une dernière extension, consistant en l'ajout de 17 autres villages. De nos jours, l'observatoire de population de Nouna compte 58 villages, ainsi que le milieu semi-urbain. L'observatoire de population de Nouna est membre du réseau INDEPTH (International network for the demographic evaluation of populations and their health), réunissant 34 observatoires dans 17 pays d'Afrique, d'Asie et d'Océanie (Rossier et al., 2012). Depuis 1992, après le recensement initial, il y a un passage des enquêteurs, tous les quatre mois, pour la mise à jour des informations dans les ménages (Sie et al., 2014). Lors de leurs visites/passages, les enquêteurs notent tout changement relatif au ménage et tout évènement démographique intervenu depuis le passage précédent. Il peut s'agir de naissances, de nouveaux statuts matrimoniaux (mariages, divorces, séparations ou réconciliations), de décès ou de migrations (Sie et al., 2014). Tous ces évènements démographiques sont enregistrés dans des formulaires spécifiques. Il existe des formulaires différents, selon qu'il s'agit d'y enregistrer des grossesses, des naissances, des décès ou des changements de statut matrimonial. Les données individuelles sont collectées sur les individus en tenant compte de leurs nom et prénom(s), lien de parenté, sexe, date de naissance, ethnie et religion, sans oublier les informations de base des unités résidentielles. Parmi les informations régulièrement collectées depuis le début du suivi se trouvent les causes probables des décès, déterminées par la méthode des autopsies verbales.

Après le recensement initial, l'entrée dans l'observatoire de population se fait soit par une naissance soit par une immigration, et la sortie se produit avec un décès ou une émigration (Figure 1). Du fait de la surveillance continue, il est possible d'évaluer le temps total passé par chaque individu dans l'aire de l'observatoire. L'expression personnes-années sous surveillance renvoie à cette présence réelle en temps. On l'utilise comme dénominateur pour évaluer l'importance des évènements (notamment la fécondité, la mortalité et la migration).

Figure 1 : Surveillance prospective des évènements démographiques

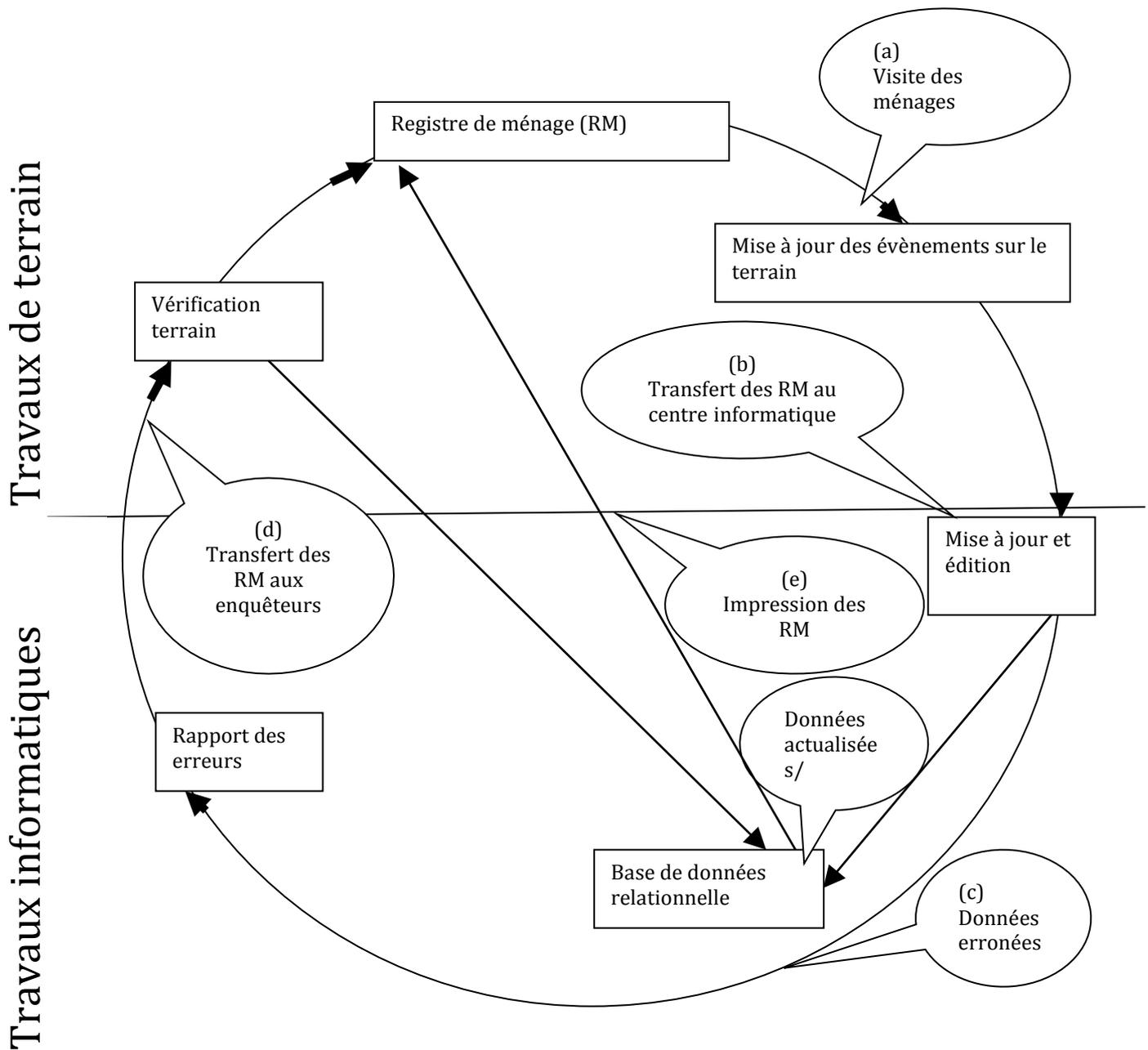


Le contrôle de la qualité des données de l'observatoire est assuré par plusieurs mécanismes mis en place à différents stades de la collecte des données. Sur le terrain, 5 à 10% des ménages sont interviewés une deuxième fois par un superviseur (Sie et al., 2014). Toutes les erreurs remarquées par les agents enquêteurs durant une visite de mise à jour sont corrigées dans les registres respectifs, en même temps que sont remplis les formulaires. Les corrections à entrer dans le formulaire comprennent les modifications des variables telles que l'âge, le nom, le sexe, les omissions et le lien de parenté. Les formulaires remplis sont ensuite transmis au centre informatique où les corrections sont apportées à la base de données (Sie et al., 2014). Au niveau de la saisie des données, un ensemble de vérifications logiques et de cohérences des variables de base (par exemple le sexe et l'âge) permet d'assurer la cohérence interne des données (Sie et al., 2014). En outre, un contrôle mutuel systématique est mis en œuvre parmi les opérateurs de la saisie.

Une autre méthode de contrôler la qualité des données de l'observatoire est la réalisation de façon périodique de recensements de contrôle (Sie et al., 2014). Comme son nom l'indique, il s'agit d'un recensement dont l'objectif est de contrôler l'exhaustivité, l'intégrité, la qualité et la complétude des données collectées durant les rondes antérieures. Ces recensements permettent donc d'obtenir une image instantanée de la population sur une période précise. Des recensements de contrôle ont été réalisés respectivement en 1994, 1998 et en 2009.

La collecte et la gestion de données de l'observatoire sont deux activités intimement liées (Sie et al., 2014). Les cycles de collecte de données sur le terrain et les procédures informatiques coïncident. La figure 2 résume les liens entre les procédures informatiques et les activités de terrain dans l'observatoire de Nouna. Ces liens visent à garantir la qualité et l'intégrité des données. Les enquêteurs font la visite des ménages (a) pour la mise à jour des événements dans les registres de ménages ensuite ces registres de ménages actualisés sont transmis au centre informatique (b) pour la saisie et l'édition des nouveaux registres ménages dès lors qu'il n'y a aucune donnée erronée. Cependant, au cas où des données erronées (c) sont décelées, un rapport d'erreurs est édité et les registres ménages sont transférés aux enquêteurs (d) pour vérification sur le terrain.

Figure 2 : Procédures informatiques et les activités de terrain dans l'observatoire de Nouna



Au regard de ce qui précède, il ressort que tout est mis en œuvre afin que les données de l'observatoire de Nouna soient de bonne qualité. D'ailleurs, les études antérieures qui ont utilisé les données de l'observatoire de population de Nouna ont été unanimes sur leur qualité (Sie et al., 2010). Au cours de la dernière décennie, plus d'une centaine d'études revues par les pairs ont été publiées, soit sur la base de données de l'observatoire, soit ayant utilisé ces données

comme base de sondage pour des études sur divers sujets de recherche (Sie et al., 2010). Les données de l'observatoire de population de Nouna ont déjà été utilisées dans de nombreuses recherches sur la morbidité, la mortalité (Kynast-Wolf et al., 2002; Becher et al., 2004; Sankoh et al., 2001; Kynast-Wolf et al., 2006), les causes de décès (Becher et al. 2008; Ndugwa et al., 2008) et les coûts de la santé (Sauerborn et al., 1995; Sauerborn et al., 1996). La plupart des études sur les causes de décès n'ont pas utilisé l'aspect longitudinal afin de mettre en évidence les changements dans le temps. Par ailleurs, les études sur la mortalité et la morbidité n'ont présenté que les niveaux de ces indicateurs sans beaucoup se soucier des facteurs qui leur sont associés.

2.3. Autopsies Verbales (AV)

Bien que la mortalité générale au sein de l'observatoire puisse être estimée avec une précision relativement élevée, il y a plus de difficultés quant à la détermination des causes de décès liées à la faible fréquentation des services de santé par la population (Sie et al., 2010). Au Burkina Faso, les décès ont moins lieu dans les centres de santé (1/13) qu'à domicile (Baya, 2004).

Pour estimer les causes de mortalité dans l'observatoire, tout décès enregistré est complété par la réalisation d'une autopsie verbale qui vise à établir les causes de décès à partir des déclarations faites par des proches du défunt. Des agents enquêteurs interrogent, dans ce contexte, les proches du défunt dans un délai moyen de trois mois après le décès (Kynast-Wolf et al., 2010) dans le but de mieux connaître les circonstances du décès. Le questionnaire utilisé à cet effet comprend des données démographiques et l'historique clinique avant le décès (accidents, symptômes, traitement, etc.). À partir de la séquence et de la combinaison des symptômes et des faits déclarés, deux médecins déterminent ensuite, de manière non concertée, la cause probable du décès en utilisant la 10^{ème} version de la classification internationale des maladies (CIM10). En cas de divergence entre ces deux médecins, un troisième médecin est invité à se prononcer. Dans le cas d'une troisième opinion divergente, la cause de décès est

alors classée comme inconnue. La cause probable du décès retenue et notée dans l'observatoire est celle qui est donnée par au moins deux médecins.

2.4. Enquête ménage

En 2011, préalablement à l'enquête ménage, un échantillon de 990 ménages a été tiré au sort parmi l'ensemble des ménages (11373) de l'observatoire de population de Nouna. L'objectif de cette enquête ménage était de constituer un système d'évaluation de la situation à la fois socioéconomique et sanitaire des ménages de la zone étudiée, tant l'interrelation entre ces facteurs est essentielle dans la compréhension de la morbidité et de la mortalité des populations. L'objectif sous-jacent étant d'aider, d'une part, les responsables du district sanitaire de Nouna à améliorer l'offre des soins dans la zone et, d'autre part, les décideurs politiques du Ministère de la Santé à développer des stratégies de santé publique pour lutter contre les causes majeures de morbidité et de mortalité dans la population. L'enquête comportait des questions sur les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des participants, l'inventaire des maladies chroniques et aiguës déclarées pour chacun des membres du ménage. Pour chaque maladie, plusieurs caractéristiques sont recensées à savoir les symptômes et la durée.

Dans ce qui suit, nous résumons les procédures de l'enquête en abordant tour à tour l'échantillonnage, la traduction du questionnaire dans les langues locales et le contrôle de la qualité des données. Les autres détails de l'enquête peuvent être consultés ailleurs (Souarès et al., 2010).

2.4.1. Échantillonnage

Le ménage constitue l'unité d'échantillonnage. La base de sondage ou liste des ménages dans la zone étudiée est fournie par l'observatoire de population. Au dernier recensement de contrôle, de janvier à avril 2009, 11 373 ménages ont été identifiés, correspondant à environ 80 000 individus répartis dans 58 villages et dans le milieu semi-urbain de Nouna. La taille de l'échantillon a été fixée à 990 ménages, soit 8,7% de la population recensée par l'observatoire.

Cet effectif a été déterminé en se référant aux expériences des précédentes enquêtes ménages (De Allegri et al, 2008) et en considérant les coûts de l'enquête. Parmi l'ensemble des ménages recensés (11 373), 7 743 étaient répartis dans les 58 villages, soit 68% de ménages ruraux, et 3 630 habitaient le milieu semi-urbain de Nouna, soit 32% de ménages. Par conséquent, pour assurer la représentativité dans l'échantillon de la proportion de ménages ruraux et semi-urbains dans la population recensée, 674 ménages ruraux et 316 ménages semi-urbains ont constitué notre échantillon.

En zone rurale, un sondage à deux degrés a été choisi. Le premier degré a sélectionné des villages, appelés unités primaires, parmi la liste des villages. Dans un deuxième temps, le second degré a sélectionné les ménages à enquêter à partir des listes des ménages de chaque unité primaire. Ce type de sondage a été choisi plutôt qu'un sondage aléatoire simple à partir de la liste des ménages fournie par l'observatoire pour des raisons de faisabilité de terrain. En effet, le sondage à deux degrés permet de réduire le nombre de villages enquêtés et de limiter la dispersion géographique des ménages échantillonnés, ce qui, d'un point de vue logistique, simplifie l'organisation de la sensibilisation des chefs de ménage, préalable à l'enquête et les déplacements des enquêteurs. Il est vrai qu'un sondage à deux degrés peut perdre en précision en raison de l'« effet de grappes » si les groupes de ménages ne sont pas homogènes entre eux (variabilité inter-groupe élevée). Cependant, dans la zone étudiée, les caractéristiques socioculturelles des ménages sont a priori homogènes (De Allegri et al, 2008). Dans le milieu semi-urbain de Nouna, un sondage aléatoire simple a été choisi. À partir de la liste des ménages fournie par l'observatoire, les 316 ménages ont été tirés au sort.

2.4.2. Langues locales et traduction du questionnaire

Bien qu'écrit en français, le questionnaire est adressé dans les différentes langues locales des ethnies présentes dans la zone d'étude : Bwaba, Dafing, Mossi, Peulh et Samo. Ces langues comprennent, respectivement pour les ethnies citées précédemment, le Bwamu, le Dafing, le

Mooré, le Fulfuldé et le San. Une langue commune dans la zone est le Dioula et est parlée par la majorité des individus. La traduction des questions du français aux langues locales peut être sujette à des interprétations personnelles de la part des enquêteurs ou, si l'enquêteur ne maîtrise pas bien la langue de l'interrogé, engendrer des confusions ou incompréhensions entre lui et les individus interrogés. Dans l'idéal, pour minimiser ces problèmes et contrôler davantage la qualité des réponses données, le questionnaire devrait être traduit dans toutes les langues locales. Dans le cadre de l'enquête ménage, pour des raisons logistiques et de coût, le questionnaire a été traduit dans trois langues locales; le Dioula, langue majoritairement parlée dans la zone d'étude surtout par les Dafing, le Bwamu et le Mooré, langues correspondant aux deux autres ethnies les plus fréquemment rencontrées.

2.4.3. Contrôle de la qualité des données

La qualité de l'enquête est contrôlée à trois niveaux. Le premier niveau de contrôle qualité est assuré par les superviseurs encadrant les enquêteurs sur le terrain. La supervision de chaque enquêteur concerne notamment la réalisation des interviews assistées dans les premiers jours de l'enquête. Il s'agit de vérifier tous les questionnaires complétés par les enquêteurs placés sous l'autorité du superviseur et de réaliser des contre-interviews pour 5 à 10 % des ménages visités par chacun des deux enquêteurs dont il a la charge. Un niveau supplémentaire de contrôle est mis en place au niveau du siège de l'observatoire. Quatre contrôleurs sont recrutés; chacun ayant la responsabilité de trois équipes avec lesquelles il est en contact par l'intermédiaire des superviseurs. Ces derniers remettent, lors d'une rencontre planifiée chaque semaine, les questionnaires de leurs équipes et les contrôleurs ont pour tâches de vérifier, à nouveau, la complétude et la cohérence des questionnaires. Comme pour les corrections apportées par la supervision sur le terrain (niveau 1 de contrôle qualité), les contrôleurs récapitulent les corrections à apporter au questionnaire sur la fiche de supervision des questionnaires et annotent le questionnaire au crayon à papier. En cas de questionnaire incomplet ou erroné, ils avertissent

les superviseurs qui, à leur tour, avertissent l'enquêteur responsable pour qu'il visite à nouveau le ménage en question et corrige ses erreurs. Un troisième niveau de contrôle qualité est mis en place lors de la saisie. Ce contrôle s'ajoute à celui programmé lors de la conception du masque de saisie. Deux superviseurs de saisie sont recrutés et ont pour tâches de contrôler quotidiennement le travail des opérateurs de saisie, de répondre à leurs questions et de rapporter les problèmes rencontrés par ces derniers afin de les solutionner.

2.5. Enquête qualitative informelle

En plus des sources de données énumérées ci-dessus, j'ai recueilli personnellement de façon informelle des informations qualitatives auprès de personnes ressources de la localité de Nouna et aussi auprès de personnes ordinaires. Les questions posées généralement étaient entre autres :

- Selon vous, est-ce que les enfants adultes prennent-ils en charge de la même façon leurs pères et leurs mères ? y'aurait-il une différence de prise en charge selon que nous soyons dans un contexte de polygamie ou pas ?
- Y'aurait-il une différence entre la femme âgée et l'homme âgé face au risque de vivre seul ? Les réalités sont-elles différentes selon les croyances religieuses ?

En plus des réponses recueillies suite à ces questions, il y a eu ma propre observation sur les relations intergénérationnelles dans les ménages du voisinage.

Les préalables théoriques étant posés et les sources de données présentées, les quatre chapitres suivants sont consacrés à la présentation des résultats de notre recherche.

ARTICLE 1

**Les conditions de vie des personnes âgées à Nouna (Burkina Faso) : modes
de vie, santé et statut socioéconomique**

Chapitre 3 : Article 1 – Les conditions de vie des personnes âgées à Nouna (Burkina Faso) : modes de vie, santé et statut socioéconomique

Louis Niamba, Thomas K. LeGrand et Alain Gagnon

Ce manuscrit sera soumis pour publication dans : *Gérontologie et société*

Louis Niamba a conçu l'étude, effectué les analyses statistiques, interprété les résultats et rédigé le manuscrit.

Thomas K. LeGrand et Alain Gagnon ont contribué à l'interprétation des résultats, formulé des commentaires et révisé la version finale du manuscrit.

Résumé

Les effectifs des personnes âgées augmentent rapidement en Afrique subsaharienne et leur proportion devrait aussi croître considérablement au cours des prochaines années. Pourtant, les systèmes de soutiens intergénérationnels s'érodent de plus en plus, ce qui mène à un nombre croissant de personnes âgées vivant dans des conditions précaires. Autant de changements qui méritent plus d'attention de la part des chercheurs et des acteurs de la scène politique. En ayant recours aux données de l'observatoire de population de Nouna, cette étude vise à décrire et à mieux faire connaître les modes de vie, les caractéristiques sanitaires et socioéconomiques des personnes âgées d'un contexte rural africain. Les résultats indiquent que les conditions de vie à Nouna sont différentes pour les hommes âgés et les femmes âgées. Les hommes âgés sont plus susceptibles de vivre avec leur (s) conjointe (s), tandis que les femmes âgées ont plus de risques de vivre le veuvage et de cohabiter avec leurs enfants non dépendants. Par ailleurs, les femmes âgées se déclarent plus en mauvaise santé que les hommes âgés. En plus des différences des conditions de vie des femmes âgées et des hommes âgés, les résultats montrent qu'il y a une relative baisse de l'accueil des personnes âgées dans les ménages des autres et une augmentation dans le temps des fréquences des ménages à une personne.

Mots-clés : santé, modes de vie, personnes âgées, Nouna, Burkina Faso, Afrique.

Introduction

La proportion des personnes âgées en Afrique subsaharienne demeure certes faible, mais leur effectif augmente de plus en plus rapidement (Antoine et Golaz, 2010; Issahaku et Neysmith, 2013; Léger et al., 2011). Malgré cette augmentation, les questions fondamentales (soins de santé, soutien social, etc.) consécutives au vieillissement rapide des pays africains au sud du Sahara sont encore trop rarement traitées à la dimension de leurs enjeux par les gouvernants (Léger et al., 2011). Pourtant, ce processus de vieillissement mène à un nombre de plus en plus élevé de personnes âgées vivant dans des conditions précaires, car il se déroule dans un contexte 1) d'absence de système de sécurité sociale publique généralisée, 2) d'évolutions des structures familiales, 3) de transformations socioéconomiques et 4) d'affaiblissement des systèmes de prise en charge familiale et communautaire des personnes âgées (Bougma, 2014; Kuate-Defo, 2005; Mba, 2013). Autant de changements qui devraient inciter les chercheurs et les acteurs de la scène politique à s'intéresser davantage à la problématique du vieillissement en Afrique subsaharienne.

En ayant recours aux données transversales et longitudinales de l'observatoire de population de Nouna, cette étude vise à mieux faire connaître les personnes âgées (50 ans et plus) dans un contexte rural africain en général et au Burkina Faso en particulier. Cette recherche aborde successivement le portrait démographique (pyramide des âges, évolution dans le temps du nombre de personnes âgées) de cette population, ses modes de vie, ses caractéristiques sanitaires et socioéconomiques et les associations entre la santé, les modes de vie et l'occupation.

Données

Les données longitudinales de l'observatoire de population sont utilisées dans cette étude pour mettre en évidence la structure de la population, son évolution dans le temps, ainsi que l'évolution dans le temps des modes de vie des personnes âgées.

La population couverte au 31/12 /2013 était de 96 931 habitants. L'analyse de l'évolution dans le temps de la structure de la population et des modes de vie porte sur 17 334 personnes de 50 ans et plus (dont 55,4% sont des femmes) entre 1992-2013. Nous nous limitons à la période de 2000 à 2013 lorsque nous présentons des comparaisons selon le milieu de résidence parce que le milieu semi-urbain de Nouna a intégré l'observatoire de population seulement en 2000.

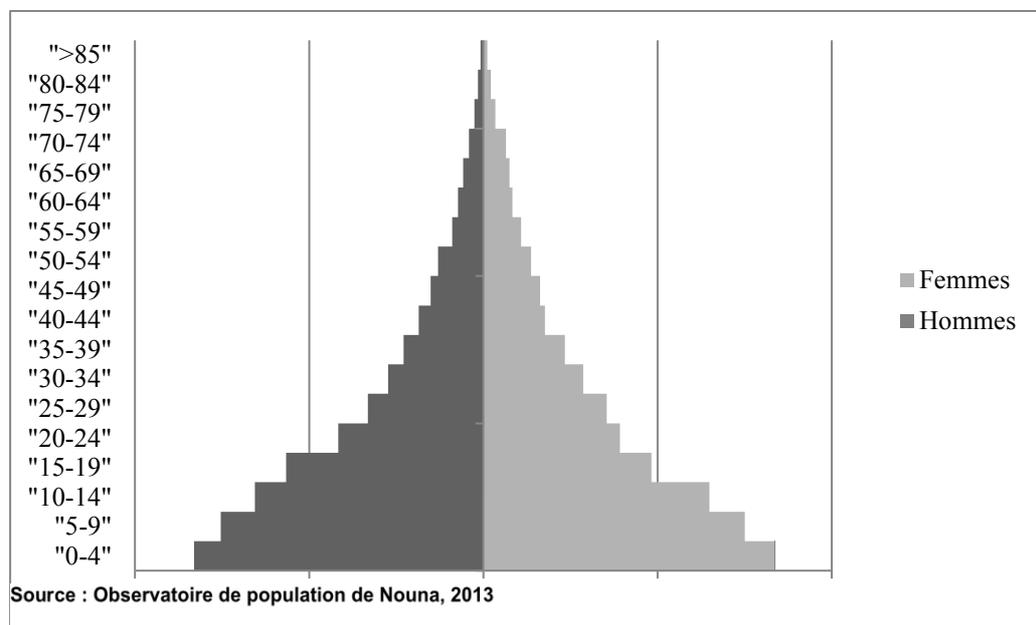
Les caractéristiques sanitaires (morbidité chronique, état de santé perçu et consultations dans les services de santé) et socioéconomiques (occupation et niveau d'instruction) des personnes âgées sont mises en évidence grâce à une source de données complémentaire qui est une enquête réalisée en 2011 à partir d'un échantillon de 990 ménages tirés au sort parmi l'ensemble des ménages (11373) de l'observatoire de Nouna. Au total, 769 personnes âgées de 50 ans et plus (dont 53,6% sont des femmes) ont été sélectionnées dans cet échantillon.

Une population jeune, mais un nombre de plus en plus élevé de personnes âgées

À l'instar des populations de l'Afrique subsaharienne, celle de Nouna est jeune. La structure par âge et par sexe au 31/12/2013 de la population de l'observatoire de population de Nouna, illustrée par la pyramide des âges est typique de la région (Figure 1). La population de moins de 15 ans représente 46,0% de la population totale contre environ 10,0% et 4,0% pour les 50 ans et plus et les 65 ans et plus, respectivement. À titre de comparaison, ces proportions sont respectivement de 26,1%, 22,3% et de 8,3% dans la population mondiale en 2015 (ONU, 2017). Cette prédominance de la population jeune dans la zone de Nouna, s'explique par 1) une fécondité toujours élevée, malgré une légère baisse (5 enfants par femme en 2012 contre 6,7 en 1994) (Sie et al., 2014) ; 2) une baisse plus substantielle de la mortalité infantile dans l'ensemble du pays. Selon le recensement général de la population et de l'habitat de 2006 du Burkina Faso, le quotient de mortalité infantile au niveau national est passé de 134‰ en 1985 à 91,7‰ en 2006. Par ailleurs, le rétrécissement progressif de la pyramide vers un sommet effilé est un peu plus prononcé à partir de 50 ans chez les hommes, comparé aux femmes, ce qui dénote une

légère surmortalité des hommes à ces âges dans la zone.

Figure 2 : Pyramide des âges de la population de l'observatoire de Nouna au 31 décembre 2013



Dans l'observatoire de population de Nouna, la proportion moyenne de personnes âgées de 50 ans et plus demeure faible durant la période d'étude (10,6% dans la population totale sur les 20 ans) (Tableau 1). En outre, nous constatons une évolution erratique de cette proportion, avec une légère tendance à la baisse. Des tendances semblables ont été constatées pour les proportions des 60 ans et plus dans les récents recensements généraux du Burkina Faso. La proportion de cette tranche d'âge était de 6,2% en 1985, 5,6% en 1996 et 5,1% en 2006 (Ouédraogo et Ripama, 2009). Cette légère tendance à la diminution des proportions des personnes âgées serait la résultante de la baisse de la mortalité, surtout infantile, conjuguée au maintien d'une fécondité encore élevée. Toutefois, selon les statistiques des Nations Unies (ONU, 2017), les proportions des personnes âgées au Burkina Faso, devraient repartir à la hausse au cours des prochaines années à cause, entre autres, de la baisse continue de la fécondité. Par ailleurs, en dépit de la jeunesse de la population de l'observatoire de population de Nouna, il y a une augmentation continue de l'effectif des personnes âgées. Le nombre absolu de ces personnes est passé de 7851 en 2004 à 9761 en 2013 dans l'ensemble de l'observatoire

de population de Nouna, représentant une croissance annuelle de 2,4% (Tableau 1). Cette augmentation du nombre des personnes âgées ne sera pas sans conséquence sur leurs modes de vie, surtout lorsqu'il y aura moins de jeunes (à cause de la baisse de la fécondité) avec qui les personnes âgées pourraient cohabiter. La section suivante présente les différents types de modes de vie des personnes âgées et leur évolution dans le temps.

Tableau 1 : Évolution de la population âgée de 50 ans et plus de l'observatoire de population de Nouna entre 1992 et 2013

Année	Population totale au 31 décembre			Population des 50 ans et plus			Proportion des 50 ans et plus		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
1992	13 968	13 892	27 860	1512	1626	3138	10,8	11,7	11,3
1993	14 630	14 491	29 121	1527	1675	3202	10,4	11,6	11,0
1994	15 098	14 884	29 982	1591	1686	3277	10,5	11,3	10,9
1995	15 635	15 297	30 932	1630	1740	3370	10,4	11,4	10,9
1996	15 789	15 422	31 211	1669	1774	3443	10,6	11,5	11,0
1997	16 116	15 711	31 827	1693	1805	3498	10,5	11,5	11,0
1998	16 589	16 307	32 896	1705	1855	3560	10,3	11,4	10,8
1999	17 199	17 005	34 204	1718	1876	3594	10,0	11,0	10,5
2000 ¹	30 575	30 250	60 825	3040	3636	6676	9,9	12,0	11,0
2001	30 788	30 395	61 183	2977	3581	6558	9,7	11,8	10,7
2002	31 059	30 688	61 747	3005	3636	6641	9,7	11,8	10,8
2003	31 700	31 370	63 070	3035	3667	6702	9,6	11,7	10,6
2004 ²	37 886	37 500	75 386	3589	4262	7851	9,5	11,4	10,4
2005	38 168	38 008	76 176	3627	4336	7963	9,5	11,4	10,5
2006	39 456	39 344	78 800	3672	4509	8181	9,3	11,5	10,4
2007	40 393	40 379	80 772	3679	4576	8255	9,1	11,3	10,2
2008	41 197	41 273	82 470	3756	4663	8419	9,1	11,3	10,2
2009	42 605	42 714	85 319	3844	4808	8652	9,0	11,3	10,1
2010	44 274	44 376	88 650	4034	5027	9061	9,1	11,3	10,2
2011	45 619	45 788	91 407	4164	5102	9266	9,1	11,1	10,1
2012	46 756	46 911	93 667	4264	5210	9474	9,1	11,1	10,1
2013	48 319	48 612	96 931	4396	5365	9761	9,1	11,0	10,1
Proportion moyenne des personnes de 50 ans et plus entre 1992/2013							9,8	11,4	10,6

¹Ajout de Nouna et de deux villages en 2000

²Ajout de 17 villages en 2004

Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2013

Modes de vie des personnes âgées : arrangements résidentiels et statut de chef de ménage

Les arrangements résidentiels des personnes âgées ont été subdivisés en cinq modalités mutuellement exclusives : « vivant seul » ; « vivant en couple » ; « vivant avec des jeunes dépendants » ; « vivant avec leur (s) enfant (s) non dépendants » et « vivant avec des personnes non apparentées ou autres apparentées ».

Les personnes identifiées comme « vivant seules » sont celles qui habitent seules dans un logement et qui ont le statut de chef de ménage. Une personne vivant seule dans un logement et n'étant pas chef de ménage est certainement membre d'un ménage dans le voisinage qui la prend en charge.

Les personnes âgées « vivant en couple » sont celles qui cohabitent avec leur (s) conjoint (e) s seulement ou avec leur (s) conjoint (e) s et d'autres personnes.

Les personnes âgées « vivant avec des enfant (s) non dépendants » sont celles qui sont sans conjoints, vivant avec au moins un de leurs enfants de 12 ans et plus seulement (y compris leurs enfants adultes) ou avec au moins de leurs enfants de 12 ans et plus (y compris leurs enfants adultes) et d'autres personnes.

Les personnes qui sont identifiées comme « vivant avec des personnes non-apparentées ou autres apparentées » sont les individus qui sont liés au chef de ménage par les liens de parenté « autre apparenté ou non-apparenté ». Les autres apparentés dans l'observatoire de Nouna sont généralement des oncles du chef de ménage qui n'ont aucun enfant de 12 ans et plus qui vit encore dans le ménage. Parmi les autres apparentés, il y'a aussi les tantes du chef de ménage, généralement en rupture d'union, qui ont rejoint la famille paternelle parce qu'elles n'ont plus d'autres personnes pour les prendre en charge. Les non-apparentés sont des personnes âgées dans le besoin qui ont été recueillies dans le ménage par solidarité.

Les personnes âgées « vivant avec des jeunes dépendants » sont celles qui sont sans conjoints et vivent avec au moins un jeune de moins de 12 ans sans considération de lien de parenté. Ce groupe concentre plus les personnes âgées vivant dans des ménages à génération coupée. Le choix du seuil de 12 ans a été guidé par le fait qu'avoir au moins 12 ans dans une localité rurale et agricole comme Nouna est suffisant pour être d'un soutien appréciable à une personne âgée, même si on s'attend à ce que le soutien soit plus important pour un jeune adulte âgé de plus de 12 ans. De plus, dans le contexte africain, il est fréquent de voir des adolescent(e)s de 12-13 ans confiés à des personnes âgées afin de veiller sur elles et les aider dans les tâches domestiques et parfois agricoles.

Pour l'analyse des données de l'enquête de 2011, nous avons regroupé les 5 modalités précédentes de l'arrangement résidentiel en trois groupes qui sont mutuellement exclusifs à cause des problèmes d'effectifs : les groupes « vivant seul » et « vivant avec des jeunes dépendants » sont logés dans une seule modalité nommée « seul ou avec des jeunes dépendants ». Il est vrai que ces deux modalités ne représentent pas exactement les mêmes réalités. En effet une personne âgée qui vit seule est nettement plus vulnérable qu'une autre qui vit avec un enfant de moins de 12 ans. L'enfant de moins de 12 ans pourrait être confiée à la personne âgée pour qu'il serve de trait d'union entre cette dernière et une autre famille qui est susceptible de lui venir en aide en cas de besoin. Néanmoins, nous avons regroupé ces deux catégories, car nous présumons que les personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants ont une vulnérabilité semblable, même si elle n'est pas exactement la même, puisqu'elles vivent toutes en l'absence d'autres adultes. Les modalités « vivant avec des personnes non apparentées ou autres apparentées » et « vivant avec leur (s) enfant (s) non dépendants » sont regroupées sous l'intitulé « vivant avec enfant (s) non dépendants ». Les personnes âgées de ces deux groupes vivent en présence d'autres adultes qui peuvent leur apporter un soutien au besoin. Près de 97,0% (165) des personnes âgées de ce groupe vivent avec leurs enfants non dépendants. Le

groupe « vivant en couple » reste inchangé.

La corésidence des personnes âgées avec d'autres adultes reste la norme dans l'observatoire de population de Nouna

Dans l'observatoire de population de Nouna, quelle que soit la période, plus de 90,0% des personnes âgées vivent avec au moins une personne âgée de 12 ans ou plus (Tableau 2). Ces résultats vont dans le sens attendu. Dans la zone, comme dans la plupart des régions du Burkina Faso, les personnes âgées vivent en majorité avec d'autres personnes, principalement en couple ou chez leurs enfants. Les hommes vivent en majorité avec au moins une conjointe, à cause, entre autres, de la polygamie et du fait que les hommes se mettent généralement en couple avec des femmes plus jeunes qu'eux. L'âge moyen des hommes en couple était de 62 ans contre 57,6 ans pour les femmes en 2011 à Nouna, soit une différence de 4,4 ans (Tableau 4 à la page 56). Selon les mêmes données de 2011, 66,0% des femmes étaient veuves après 60 ans, alors que seulement un homme sur dix a perdu son épouse ou toutes ses épouses (en cas de polygamie). Les fréquences des femmes qui vivent avec des enfants non dépendants sont plus élevées que celles des hommes du même groupe à cause du niveau élevé de veuvage chez les femmes.

En cas de veuvage et lorsque les enfants émigrent ou changent de résidence, les personnes âgées sont souvent recueillies dans les ménages des autres. Nos résultats soulignent que ce cas est plus fréquent chez les femmes âgées que chez les hommes âgés. D'après notre connaissance de la zone de Nouna, les femmes se voient plus limitées que les hommes dans l'accès aux ressources économiques. Cette vulnérabilité des femmes s'accroît lorsqu'elles ne sont plus en union et qu'elles n'ont aucun enfant encore en vie sur place. Elles sont obligées de solliciter du soutien, et un des moyens les plus fréquents d'obtenir ce soutien est de se trouver un meilleur arrangement résidentiel (vivre avec des personnes non apparentées ou autres apparentées, plutôt que de vivre seule). Les fréquences de cet arrangement résidentiel sont faibles dans l'observatoire de population de Nouna (en moyenne 2,1% chez les hommes contre 4,4% pour

les femmes). Cependant, les différences selon le sexe vont dans le même sens que celles identifiées dans les statistiques des Nations Unies (ONU, 2013), qui révèlent qu'environ 18,0% des hommes âgés et 38,0% des femmes âgées vivaient dans les ménages des autres en 2005 dans les régions à faibles revenus.

Tableau 2 : Évolution (%) dans le temps des arrangements résidentiels des hommes et des femmes de 50 ans et plus selon le milieu de résidence

Hommes	Vivant seul			Vivant avec épouse(s)			Vivant avec ses enfants non dépendants			Vivant avec des jeunes dépendants			Vivant avec non apparenté/autre apparenté			Effectifs
	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	
2000/2003	2,2	2,6	2,4	87,5	85,6	86,6	7,2	5,3	6,3	1,7	1,8	1,8	1,4	4,7	3,1	12057
2004/2007	1,9	2,7	2,3	88,9	88,1	88,5	6,4	3,9	5,2	1,5	2,0	1,8	1,3	3,3	2,3	14567
2008/2011	1,9	3,2	2,6	90,8	89,0	89,9	4,8	3,8	4,3	1,5	1,6	1,6	1,0	2,4	1,7	15798
2012/2013	2,4	3,9	3,2	91,5	89,0	90,3	4,1	3,9	4,0	1,3	1,3	1,3	0,7	1,9	1,3	8660
Femmes	Vivant seule			Vivant avec époux			Vivant avec ses enfants non dépendants			Vivant avec des jeunes dépendants			Vivant avec non apparenté/autre apparenté			Effectifs
	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	
2000/2003	1,5	2,0	1,8	57,0	46,3	53,3	33,4	40,4	36,9	3,3	4,6	4,0	4,8	6,7	5,8	14520
2004/2007	1,5	2,0	1,8	58,7	50,9	55,7	32,2	37,3	34,8	3,0	4,6	3,8	4,6	5,2	4,9	17683
2008/2011	2,4	2,1	2,3	60,2	54,9	58,3	30,9	34,8	32,9	2,9	4,2	3,6	3,6	4,0	3,8	19600
2012/2013	3,3	2,7	3,0	60,6	54,9	58,7	30,6	35,1	32,9	2,7	3,7	3,2	2,8	3,6	3,2	10575

Source : Observatoire de population de Nouna, 2000-2013

Dans la zone de Nouna, vivre seul ou avec des jeunes dépendants est rare. Les résultats ne décèlent pas de différence notable de genre dans les fréquences de l'arrangement résidentiel « vivant seul ». En revanche, la vie avec des jeunes dépendants est plus fréquente chez les femmes âgées que chez les hommes âgés. Le rôle des grands-parents, en particulier des grands-mères dans la prise en charge des petits-enfants est reconnu (Zimmer et Dayton, 2005). En outre, selon Golaz et Antoine (2011), dans de nombreuses sociétés africaines, des petits-enfants vivent souvent dans le ménage de la personne âgée afin de veiller sur elle et de servir de lien entre elle et les autres. Par contre, dans les pays à forte prévalence de VIH/Sida, ce sont souvent les personnes âgées qui veillent sur leurs petits-enfants, parce que les parents de ces enfants sont décédés (Attané, 2011; ONU, 2013; Schatz, 2007).

Comme attendu, les tendances des modes de vie changent avec l'âge. En analysant les arrangements résidentiels selon les groupes d'âge de 50-59 ans (Tableau 3) et 60 ans et plus (Tableau 4), les résultats laissent paraître que les fréquences de la vie en couple diminuent avec l'âge. Cette baisse des fréquences de la vie en couple a comme corollaire l'augmentation des fréquences des quatre autres arrangements résidentiels.

Tableau 3 ; Évolution (%) dans le temps des arrangements résidentiels des hommes et des femmes du groupe d'âges 50-59 ans selon le milieu de résidence

Hommes	Vivant seul			Vivant avec épouse(s)			Vivant avec ses enfants non dépendants			vivant avec des jeunes dépendants			Vivant avec non apparenté/autre apparenté			Effectifs
	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	
2000/2003	1,8	3,1	2,5	90,4	86,0	88,2	5,4	4,8	5,1	1,2	2,3	1,8	1,2	3,8	2,5	5655
2004/2007	1,4	2,6	2,0	91,4	87,9	89,7	5,2	4,9	5,0	1,2	2,0	1,6	0,8	2,6	1,7	6817
2008/2011	1,3	2,3	1,8	92,5	88,7	90,6	4,3	5,4	4,9	1,1	1,2	1,15	0,8	2,4	1,6	7520
2012/2013	1,6	3,5	2,6	91,8	86,4	89,1	4,9	7,1	6,0	1,1	0,6	0,9	0,6	2,4	1,5	4243
Femmes	Vivant seule			Vivant avec époux			Vivant avec ses enfants non dépendants			vivant avec des jeunes dépendants			Vivant avec non apparenté/autre apparenté			Effectifs
	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	
2000/2003	0,6	2,0	1,3	72,3	64,2	68,3	19,1	21,9	20,5	2,7	4,1	3,4	5,3	7,8	6,6	7042
2004/2007	0,7	1,4	1,1	74,3	67,0	70,7	18,1	20,1	19,1	2,3	4,0	3,2	4,6	7,5	6,1	8204
2008/2011	1,2	1,2	1,2	76,3	70,4	73,4	17,1	18,3	17,7	2,1	3,3	2,7	3,3	6,8	5,1	8918
2012/2013	1,6	1,6	1,6	76,2	73,0	74,6	17,5	16,8	17,2	1,7	2,6	2,2	3,0	6,0	4,5	4886

Source : Observatoire de population de Nouna, 2000-2013

Tableau 4 : Évolution (%) dans le temps des arrangements résidentiels des hommes et des femmes du groupe d'âges 60 ans et plus ans selon le milieu de résidence

Hommes	Vivant seul			Vivant avec épouse(s)			Vivant avec ses enfants non dépendants			vivant avec des jeunes dépendants			Vivant avec non apparenté/autre apparenté			Effectifs
	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	
2000/2003	2,5	2,1	2,3	83,4	83,5	83,5	9,7	7,2	8,5	2,2	1,4	1,8	2,2	5,8	4,0	6402
2004/2007	2,4	2,8	2,6	84,4	85,6	85,0	9,2	5,4	7,3	1,8	2,1	2,0	2,2	4,1	3,2	7750
2008/2011	2,5	4,1	3,3	86,5	86,1	86,3	7,5	5,2	6,4	1,8	1,9	1,9	1,7	2,7	2,2	8278
2012/2013	3,1	4,4	3,8	88,2	87,6	87,9	6,0	4,5	5,3	1,4	1,9	1,7	1,3	1,6	1,5	4417
Femmes	Vivant seule			Vivant avec époux			Vivant avec ses enfants non dépendants			vivant en vivant avec des jeunes dépendants			Vivant avec non apparenté/autre apparenté			Effectifs
	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	Rural	Semi-urbain	Total	
2000/2003	2,5	2,1	2,3	42,0	31,2	36,6	43,4	51,7	47,6	3,9	5,0	4,5	8,2	10,0	9,1	7478
2004/2007	2,2	2,5	2,4	42,8	38,5	40,7	42,8	45,6	44,2	3,7	5,0	4,4	8,5	8,4	8,5	9479
2008/2011	3,5	2,7	3,1	43,4	43,4	43,4	41,9	41,3	41,6	3,7	4,9	4,3	7,5	7,7	7,6	10682
2012/2013	4,9	3,5	4,2	45,0	43,7	44,4	40,4	40,7	40,6	3,7	4,5	4,1	6,0	7,6	6,8	5689

Source : Observatoire de population de Nouna, 2000-2013

Un départ de plus en plus précoce des enfants du ménage parental, et des personnes âgées vivant de plus en plus seules

La proportion des femmes âgées vivant avec leurs enfants non dépendants a un peu diminué (-12,0%) dans le temps, allant de 36,9% en 2000/2003 à 32,9% en 2012/2013 (Tableau 2). Pour les hommes, la proportion est passée de 6,3% à 4,0% (-57,0%) durant la même période. Cette baisse des fréquences des personnes âgées vivant avec leurs enfants non dépendants aurait pour cause la dislocation des ménages pour des raisons économiques. Dans la zone de Nouna, la monétarisation de l'économie, avec les cultures de rente comme le coton et le sésame ont entraîné, au fil du temps, une désagrégation des grands ménages. Une autre cause de la baisse des fréquences des personnes âgées vivant avec leurs enfants non dépendants serait la montée de la migration scolaire et de travail des jeunes adultes vers les villes (Sie et al., 2014).

La proportion des femmes vivant dans des ménages à une personne a augmenté (+67,0% ; p-value<0,001) dans le temps, passant de 1,8% en 2000/2003 à 3,0% en 2012/2013 (Tableau 2). La proportion des hommes âgés vivants seuls a également augmenté (+33,0% ; p-value<0,0163) dans le temps, passant de 2,4% en 2000/2003 à 3,2% en 2012/2013. La propension à vivre seul est accentuée lorsque le veuf ou la veuve n'a aucun enfant vivant sur place. Malgré cette tendance à la hausse des proportions des personnes âgées vivant seules, leurs effectifs absolus sont pour le moment très faibles. Nos résultats dénotent un certain isolement des personnes âgées qui s'expliquerait en partie par l'affaiblissement continu du soutien intergénérationnel. Il faut néanmoins avouer qu'au-delà de ce déclin de la solidarité familiale dans le temps en faveur des personnes âgées, il y a que de tout temps, toutes les personnes âgées n'ont pas bénéficié de façon égalitaire de cette solidarité de la famille. En effet, certaines personnes âgées reçoivent, de la famille, moins d'assistance que d'autres en raison de ce qu'elles n'ont plus d'enfants encore en vie sur place (tous sont décédés ou émigrés) qui peuvent leur venir en aide, surtout dans les moments difficiles.

Un recul des fréquences des ménages des personnes âgées vivant avec des jeunes dépendants

Les fréquences de la vie avec des jeunes dépendants dans l'observatoire de population de Nouna ont diminué dans le temps. Chez les femmes, les proportions sont passées de 4,0% à 3,2% (-25,0% ; p-value<0,0002) entre les périodes 2000/2003 et 2012/2013 (Tableau 2). Chez les hommes, les fréquences sont passées de 1,8 à 1,3% (-38,0% ; p-value<0,001) (Tableau 2) pour les mêmes périodes. La baisse des fréquences des ménages des personnes âgées qui vivent avec des jeunes dépendants dans la zone s'expliquerait par le recul de la mortalité des adultes. Connaissant personnellement la zone de Nouna, il n'y a aucune indication permettant de penser à une baisse dans le temps de la pratique du confiage des enfants. De même, la migration n'est pas la cause de cette baisse, car on observe une montée de l'émigration des jeunes et on s'attendrait plutôt à une hausse des proportions de cette catégorie de ménages.

Un accueil de plus en plus rare des personnes âgées dans les ménages des autres

La cohabitation des personnes âgées avec des personnes non apparentées ou autres apparentées a diminué dans le temps. Les fréquences sont passées de 5,8% à 3,2% (-81,0% ; p-value<0,001) chez les femmes entre les périodes 2000/2003 et 2012/2013 (Tableau 2). Ces proportions sont de 3,1% à 1,3% (-138,0% ; p-value<0,001) (Tableau 2) chez les hommes pour les mêmes périodes. Cette baisse de l'accueil des personnes âgées dans les ménages des autres témoigne de l'affaiblissement continu de la solidarité communautaire ou du moins de la solidarité résidentielle dans la zone de Nouna. Un constat similaire rapporté par Antoine (2007) et Vimard et Vignikin (2005) dans leurs études portant sur les relations intergénérationnelles en Afrique.

Le statut de chef de ménage chez les personnes âgées

Un grand nombre de ménages dans l'observatoire de population de Nouna ont à leur tête des personnes âgées. Quel que soit le milieu de résidence, environ 90,0% des hommes (Tableau 5) se sont déclarés chefs de ménage. Cette forte proportion des hommes-chefs de ménages

confirme leur importance au sein de la communauté. Dans la Zone de Nouna, à cause des rapports de genre, les hommes détiennent la quasi-totalité des ressources économiques et l'exercice du savoir rituel. La détention de ces pouvoirs économiques et culturels leur confère le statut de chef de ménage. Entre 55 et 60 ans, c'est plus de 90,0% des hommes qui sont chefs de ménage (Figure 2). À 80 ans et plus, la proportion est près de 80,0%.

Du côté féminin, les chefs de ménage sont rares dans l'ensemble et sont très souvent des femmes âgées, veuves ou divorcées. Dans la zone de Nouna, il est plus facile de rencontrer des femmes-chefs de ménage en milieu semi-urbain qu'en milieu rural (Tableau 5), probablement à cause d'une autonomisation plus grande des citadines comparativement aux femmes rurales. Au cours de la période 2000/2013, environ 27,0% des femmes âgées se sont déclarées chefs de ménage dans la zone semi-urbaine de Nouna (parmi lesquelles 9,0% vivaient seules) et cette proportion est seulement d'environ 15,0% pour le milieu rural (16,0% vivant seules). La proportion de femmes-chefs de ménage est faible et elle atteint 19,0% entre 60 et 70 ans et 15,0% à 80 ans et plus.

Tableau 5 : Évolution du statut du chef de ménage chez les 50 ans et plus selon le sexe et le milieu de résidence

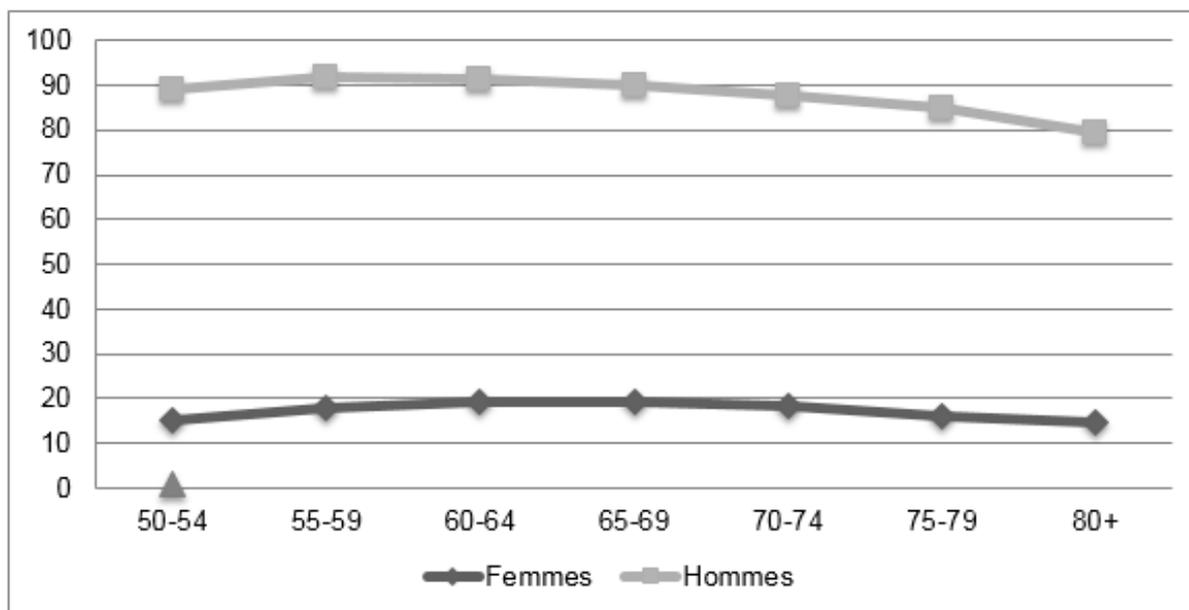
Période d'enquête	Hommes			Femmes		
	Rural	Urbain	Total	Rural	Urbain	Total
2000/2003	88,3	86,4	87,3	12,1	25,9	19,0
2004/2007	89,5	88,7	89,1	12,7	27,5	20,1
2008/2011	91,9	90,6	91,2	14,2	28,1	21,1
2012/2013	92,4	91,4	91,9	14,8	27,2	21,0

Source : Observatoire de population de Nouna, 2000-2013

Les proportions des personnes âgées en tant que chefs de ménage diminuent avec l'âge. Des résultats semblables ont été rapportés par Antoine et Gning (2014) au Sénégal. Ces derniers ont trouvé qu'entre 50 et 80 ans, c'est près de 90,0% des hommes qui sont déclarés chefs de ménage en milieu urbain et à peu près la même proportion en milieu rural entre 50 et 70 ans. À l'âge de 85 ans, c'est 60,0% des hommes en milieu urbain et 75,0 % en milieu rural qui sont déclarés

chefs de ménage. Cette baisse selon l'âge des proportions des personnes âgées chefs de ménage pourrait être due en partie à des problèmes de santé qui empêcheraient ces personnes de jouer convenablement leur rôle de chef.

Figure 3 : Évolution du statut de chef de ménage chez les 50 ans et plus selon le sexe et l'âge



Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2013

On observe une augmentation dans le temps de la proportion des chefs de ménage chez les personnes âgées (Tableau 5). Cette tendance s'expliquerait en partie par l'augmentation continue de l'espérance de vie dans la zone (Sie et al., 2014) ; les personnes âgées occuperaient plus longtemps le statut de chef de ménage avant de mourir ou d'être désinvesties. Nous notons également une progression relative de la proportion des femmes-chefs de ménage qui pourrait être expliquée en partie par une autonomisation croissante des femmes dans la zone de Nouna. Le bien-être des personnes âgées dépend de leurs modes de vie, mais également d'autres caractéristiques individuelles comme la santé, le statut d'occupation et le niveau d'éducation. La section suivante s'intéresse à cet effet à ces autres caractéristiques des personnes âgées.

Les caractéristiques sanitaires et socioéconomiques

Le tableau 6 présente les caractéristiques sanitaires et socioéconomiques des personnes âgées de l'observatoire de population de Nouna pour l'année 2011.

Parlant des caractéristiques sanitaires, les résultats montrent que près de 2/5 de la population de 50 ans et plus, déclare être en mauvaise santé, tandis que plus de la moitié (53,7 %) souffre d'un mal chronique. Quels que soient l'indicateur de santé, le groupe d'âge et le milieu de résidence considérés, les femmes se déclarent plus en mauvaise santé que les hommes. Comme on pouvait s'y attendre, les personnes du groupe d'âge 50-59 ans sont en bien meilleure santé que celles des 60 ans et plus.

Tableau 6 : Répartition (%) ou moyenne (écart-type) des personnes âgées (50+) étudiées selon les différentes caractéristiques, Observatoire de Nouna (2011)

Variables	Ensemble femmes hommes			Femmes		Hommes		Femmes		Hommes	
				50-59	60+	50-59	60+	Rural	Semi urbain	Rural	Semi-urbain
État de santé perçu											
Moyen, mauvais, très mauvais	41,9	45,4	37,8	38,2	51,6	26,9	46,3	45,4	45,4	38,0	37,4
Très bon, bon	58,1	54,6	62,2	61,8	48,4	73,1	53,7	54,6	54,6	62,0	62,6
Morbidité chronique											
Oui	53,7	57,3	49,6	52,9	61,1	35,2	60,7	56,5	58,9	50,0	48,6
Non	46,3	42,7	50,4	47,1	38,9	64,7	39,3	43,5	41,1	50,0	51,4
Consultation service de santé											
Oui	06,1	06,6	05,6	07,8	05,4	07,1	04,5	03,7	12,1	06,0	04,7
Non	93,9	93,4	94,4	92,2	94,6	92,9	95,5	96,3	87,9	94,0	95,3
Arrangement résidentiel											
En couple	69,7	51,9	90,2	72,8	33,9	91,7	89,0	60,1	36,2	89,6	91,6
Avec enfants non dépendants	26,7	44,2	06,4	25,6	60,2	05,8	07,0	36,2	59,6	06,0	07,5
Seul/avec jeunes dépendants	03,6	03,9	03,4	01,6	05,9	02,5	04,0	03,7	04,2	04,4	00,9
Sexe											
Masculin	46,4										
Féminin	53,6										
Âge moyen des mariés(es)											
	60,2	57,6	62,0								
	(8,3)	(6,6)	(8,9)								
Âge moyen des non mariés(es)											
	66,0	66,3	64,3								
	(9,4)	(9,4)	(9,7)								
Groupe d'âge											
50-54	24,0	26,7	21,0					26,9	26,2	20,8	21,5
55-59	21,1	19,7	22,7					23,3	12,8	24,4	18,7
60-64	18,5	16,5	20,7					16,6	16,3	20,4	21,5
65-69	13,4	14,1	12,6					13,3	15,6	11,6	15,0
70-74	13,0	13,6	12,3					12,9	14,9	14,0	08,4
75-79	06,1	04,6	07,9					02,9	07,8	07,2	09,3
80 et plus	03,9	04,8	02,8					04,1	06,4	01,6	05,6
Niveau d'instruction											
A été l'école	18,6	06,1	33,1	09,9	02,7	37,8	29,3	04,8	08,5	28,8	43,0
Jamais été à l'école	81,4	93,9	66,9	90,1	97,3	62,2	70,6	95,2	91,5	71,2	57,0

Variables	Ensemble femmes hommes			Femmes		Hommes		Femmes		Hommes	
				50-59	60+	50-59	60+	Rural	Semi urbain	Rural	Semi-urbain
Situation d'activité											
Sans occupation	15,6	22,6	07,6	07,3	35,8	00,6	12,9	18,4	30,5	06,4	10,3
Occupés	84,4	77,4	92,4	92,7	64,2	99,4	87,1	81,6	69,5	93,6	89,7
Type d'état matrimonial											
Monogame	45,4	30,3	62,8	42,9	19,5	62,8	62,7	34,3	22,7	63,5	60,8
Polygame	24,3	21,6	27,4	29,9	14,5	28,9	26,4	25,8	13,5	26,0	30,8
Veuf	28,0	46,9	06,2	24,6	66,0	03,2	08,4	39,9	60,3	06,8	04,7
Célibataire, divorcé, séparé	02,3	01,2	03,6	02,6	00,0	05,1	02,5	00,0	03,6	03,6	03,7
Religion											
Traditionnel	09,5	08,2	10,9	08,9	07,7	12,2	10,0	11,4	02,1	14,8	01,9
Chrétien	34,8	35,4	34,2	33,5	37,1	35,9	32,8	40,2	26,3	40,0	20,5
Musulman	55,7	56,3	54,9	57,6	55,2	51,9	57,2	48,3	71,6	45,2	77,6
Ethnie											
Bwaba	27,8	28,9	26,6	29,9	28,1	28,8	24,9	36,9	13,5	35,2	06,5
Dafing	33,8	36,7	30,6	34,0	38,9	31,4	29,8	34,7	40,4	30,0	31,8
Mossi	20,8	19,9	23,0	22,0	16,3	22,5	23,4	19,2	18,5	22,0	25,2
Peul	05,8	05,8	05,8	04,2	07,2	03,8	07,5	04,8	07,8	05,6	06,5
Samos	10,0	08,0	12,0	07,3	08,6	12,2	11,9	02,6	18,4	06,0	26,2
Autres	01,8	01,7	02,0	02,6	00,9	01,3	02,5	01,8	01,4	01,2	03,8
Résidence											
Rural	67,7	65,8	70,0	71,2	61,1	72,4	68,2				
Semi-urbain	32,3	34,2	30,0	28,8	38,9	27,6	31,8				
Nombre d'observations	769	412	357	191	221	156	201	271	141	250	107

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

Le niveau de fréquentation des centres sanitaires modernes est bas au sein de notre population, car seuls 6,6% des femmes et 5,6% des hommes ont consulté dans un centre de santé au cours du mois ayant précédé la date de l'enquête. Ces proportions sont de 7,5% chez les 50-59 ans contre 5,0% pour les 60 ans et plus. En milieu rural, 4,9% ont consulté dans un centre de santé contre 8,4% pour le milieu semi-urbain. Ces résultats dénotent que cette population recourt très rarement aux services de santé modernes pour des soins (on est loin des 53,7% qui ont déclaré avoir une maladie chronique). Sans surprise, les citadins sont plus prompts que les ruraux à se rendre dans un centre de santé, à cause de la proximité des centres de santé ou du fait que la résidence en milieu semi-urbain est associée à des facteurs facilitant la promotion de la santé (niveau d'instruction et statut socio-économique plus élevés).

Pour ce qui concerne le niveau d'éducation, près de quatre personnes âgées de 50 ans et plus sur cinq (81,4 %) n'ont jamais été à l'école. Cette proportion est de 93,9% chez les femmes contre 66,9% chez les hommes. Dans l'ensemble, en Afrique subsaharienne les écarts entre les hommes et les femmes concernant le nombre d'années de scolarité sont importants (World Bank, 2001). Dans la zone de Nouna, à l'instar de la majorité de l'Afrique subsaharienne, la jeune fille a été pendant longtemps écartée de l'éducation formelle. Cette discrimination à l'encontre des filles s'atténue de plus en plus⁶. Les personnes âgées du groupe d'âge 50-59 ans sont plus instruites (9,9% chez les femmes et 37,8% pour les hommes) que celles du groupe d'âge de 60 ans et plus (2,7% chez les femmes et 29,3% pour les hommes). Ces différences entre les groupes d'âge sont dans l'ensemble significatives (p-value=0.0121). Les jeunes générations sont de plus en plus instruites. Les citadins (8,5% chez les femmes et 43,0% pour les hommes) sont, en proportion, plus scolarisés que les ruraux (4,8% pour les femmes et 28,8% chez les hommes) (p-value de la différence rural/semi-urbain=0.0185). Cette différence de

⁶ Selon l'annuaire statistique de l'Éducation nationale de 2010/2011, dans la zone de Nouna, il ressort un taux brut de scolarisation de 64,2% pour les garçons contre 62,5% pour les filles. Les taux nets de scolarisation sont respectivement de 51,9% et 50,9% pour les garçons et les filles. Les taux d'achèvement sont de 46,5% pour les garçons contre 41% pour les filles (MENA, 2011).

niveau de scolarisation selon le milieu de résidence est normale, car nous avons des personnes âgées comme groupe cible, et l'école était moins accessible à la majorité de la population en général, et en particulier aux populations rurales, avant les années 1960 (années des indépendances des pays colonisés) (Kuate-Defo, 2005).

En matière d'occupation, il ressort que 84,4% (77,4% chez les femmes contre 92,4% chez les hommes) de notre population ont déclaré avoir travaillé au moins trois jours au cours de la semaine ayant précédé la date de l'enquête. Le niveau d'occupation diminue avec l'âge, mais il demeure toujours élevé. La quasi-totalité (99,4%) des hommes de 50-59 ans a déclaré avoir travaillé contre 87,1% chez les 60 ans et plus. Ces proportions sont respectivement de 92,7% et 64,2% chez les femmes. Contrairement aux personnes âgées en Occident qui bénéficient de façon générale de la pension de retraite, la plupart des personnes âgées en Afrique subsaharienne continuent d'exercer une activité économique, car elles manquent de ressources financières (Antoine et Golaz, 2010; Schoumaker, 2000). Les disparités dans le niveau d'occupation entre les hommes et les femmes tiendraient du fait que les tâches domestiques exécutées par ces dernières ne sont pas considérées comme une occupation (Charmes, 2005).

Le bien-être des personnes âgées dépend de leur état de santé, de leurs modes de vie et leur statut socioéconomique, et il y a des relations entre ces différents facteurs. Dans la partie qui suit, nous testons les associations suivantes : la santé des chefs de ménages selon le sexe et les arrangements résidentiels et l'occupation selon les arrangements résidentiels des personnes âgées ayant des problèmes de santé.

La santé des chefs de ménage selon le sexe et les arrangements résidentiels

Le Tableau 7 présente l'état de santé perçu et la morbidité chronique (%) selon les arrangements résidentiels chez les chefs de ménage. Les chefs de ménages vivant seuls ou avec des jeunes dépendants auraient les pires états de santé, et être en couple serait associé à une meilleure santé. Les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants et ceux vivant avec des enfants

non dépendants déclareraient plus de problèmes de santé que leurs homologues femmes. Les femmes sont rarement des chefs de ménage. Les femmes qui occupent ce statut sont pour la plupart veuves et de ce fait, elles vivent souvent dans des conditions relativement plus précaires que les autres femmes. Nos données indiquent que les femmes-chefs de ménage déclareraient plus de problèmes de santé (61,6% de morbidité chronique et 48,0% de mauvaise santé perçue) que celles qui ne le sont pas (56,2% de morbidité chronique et 44,7% de mauvaise santé perçue). Des résultats qui sont cohérents avec ceux de Pilon et al. (1997) qui trouvent également que, globalement, les ménages dirigés par les femmes sont économiquement plus vulnérables. Par contre, le statut de chef de ménage chez les hommes serait associé à une meilleure santé. Les hommes chefs de ménage déclareraient à 49,0% une maladie chronique contre 53,0% pour les autres. Dans le même sens, les hommes chefs de ménage déclareraient à 37,7% une mauvaise santé perçue contre 41,2% pour les autres. Il faut relativiser les résultats pour les femmes-chefs de ménage au regard de la faiblesse de leur effectif. En revanche, les résultats pour les hommes viennent appuyer l'hypothèse que l'homme chef de ménage dispose de pleins de pouvoirs dont le pouvoir économique, ce qui améliorerait son état de santé.

Tableau 7 : État de santé perçue et morbidité chronique (%)⁷ selon les arrangements résidentiels chez les chefs de ménage de 50 ans et plus

Désignations	Seul (e) ou avec des jeunes dépendants		En couple		Avec ses enfants non dépendants		Total Chefs de ménages		Total autres	
	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H
Morbidité chronique	72,0	92,3	50,0	46,3	56,8	75,0	61,6	49,4	56,2	52,9
Mauvais état de santé perçue	60,0	69,2	25,0	35,4	43,2	56,3	48,0	37,7	44,7	41,2
Effectifs	25	13	4	311	44	16	73	311	340	17

H=Hommes ; **F**=Femmes. **Source:** Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

⁷ Les proportions indiquées dans la ligne *mauvais état de santé perçue* sont celles des personnes chefs de ménage ayant déclaré un mauvais état de santé perçue (par exemple ce sont 60% des femmes-chefs de ménage vivant seules ou avec des jeunes dépendants qui ont déclaré un mauvais état de santé contre 40% qui ont déclaré un bon état de santé). Il en est de même pour les autres lignes.

L'occupation selon les arrangements résidentiels des personnes âgées ayant des problèmes de santé

La faible assistance aux personnes âgées les contraint à continuer à travailler, même lorsqu'elles sont en mauvaise santé. Le Tableau 8 présente l'occupation (%) selon les arrangements résidentiels des personnes âgées ayant des problèmes de santé. Parmi ces personnes, les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants déclarent, plus que les autres, avoir travaillé au moins trois jours au cours de la semaine précédant l'enquête. Ensuite viennent ceux qui sont en couple. Ces hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants ont travaillé malgré leur mauvaise santé, car ils n'ont peut-être pas le choix. En revanche, pour les femmes, celles qui ont des problèmes de santé et qui vivent en couple déclarent, plus que les autres, avoir travaillé. Par ailleurs, nos résultats révèlent que les femmes âgées vivant avec des enfants non dépendants ont moins de risques de travailler. Un résultat cohérent avec ceux de LeGrand et al. (2003) qui indiquent que, dans les familles traditionnelles en Afrique subsaharienne, on s'attend à ce qu'un fils soit à même d'avoir une épouse qui puisse aider sa mère âgée. Quels que soient l'indicateur de santé et l'arrangement résidentiel, les hommes, plus que les femmes, déclarent avoir travaillé la semaine ayant précédé le jour de l'enquête.

Les niveaux d'occupation des personnes âgées ayant des problèmes de santé varient avec l'âge. Dans l'ensemble, le niveau d'occupation diminue avec l'âge comme attendu (Annexes 1 et 2). Tous les hommes de 50-59 ans, ayant déclaré des problèmes de santé et vivant seuls ou avec des jeunes dépendants ou vivant en couple, ont travaillé. Quel que soit l'âge, vivre avec au moins un de ses enfants de 12 ans et plus (y compris ses enfants adultes) est un élément important dans le soutien à la personne âgée. Dans ce contexte sans sécurité sociale pour tous, les ressources du ménage viennent en grande partie de l'agriculture qui nécessite une force de travail conséquente.

Nos résultats pour les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants et pour les

hommes vivant avec des enfants non dépendants doivent être relativisés au regard de la faiblesse de leur effectif.

Tableau 8 : Occupation (%)⁸ selon les arrangements résidentiels des personnes âgées de 50 ans et plus ayant des problèmes de santé

HOMMES	Seul ou avec des jeunes dépendants		En couple		Avec enfants non dépendants	
	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu
	92,3	90,9	89,3	89,3	66,7	66,7
Effectifs	13	11	149	112	15	12
FEMMES	Seule ou avec des jeunes dépendants		En couple		Avec enfants non dépendants	
	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu
	66,7	69,6	83,2	81,8	63,4	60,5
Effectifs	30	23	113	88	93	76

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

Conclusion

Les études menées sur les personnes âgées en Afrique subsaharienne sont récentes. Toutes les localités de cette région du monde n'étant pas au même niveau des transitions (démographique et épidémiologique), seules des études spécifiques sur les personnes âgées permettront de mieux définir des stratégies efficaces de leur prise en charge. Cette étude a permis de décrire les modes de vie et les caractéristiques socioéconomiques et sanitaires des personnes âgées de la zone de Nouna, au Burkina Faso. Dans cette zone, la population est encore jeune et le vieillissement n'a pas encore débuté. L'intérêt de cette étude est de pouvoir constater la situation avant que le vieillissement systématique ne s'enclenche. Cette recherche descriptive a mis en évidence que la réalité du vieillissement à Nouna est différente pour les hommes et les femmes. Les hommes âgés sont plus susceptibles de vivre avec leur (s) conjointe (s) que les femmes âgées. Les femmes âgées ont une propension plus élevée que les hommes âgés de se déclarer en mauvaise santé. Être chef de ménage est plus protecteur chez les hommes que chez les femmes qui vivent plus dans une paupérisation avec des risques plus élevés de mauvaise santé que les autres

⁸ Les proportions (90,9%) indiquées dans la colonne *mauvais état santé perçu* des hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants sont celles des hommes qui ont déclaré un mauvais état de santé et ayant travaillé. Il en est de même pour les autres colonnes.

femmes. Enfin, cette recherche descriptive a permis de mettre en évidence l'évolution dans le temps des modes de vie des personnes âgées. Les résultats attestent que les sociétés de l'Afrique subsaharienne ne sont pas figées. La population de Nouna demeure certes jeune, mais il y a une augmentation continue de l'effectif des personnes âgées de 50 ans et plus, une relative baisse de l'accueil des personnes âgées dans les ménages des autres et une augmentation dans le temps des proportions des ménages à une personne.

Références

- Aboderin, I. (2005). *Understanding and responding to ageing, health, poverty and social change in sub-Saharan Africa. A strategic framework and plan for research*. Oxford Institute of ageing, University of Oxford.
- Antoine, P. (2007). *Les relations intergénérationnelles en Afrique : Approche plurielle*. Antoine, P., et Gning, S.B. (2014). Les personnes âgées au Sénégal : accueillants ou accueillis ? Dans Ndiaye, A. I., et Ba M., (éditeurs) : *Les personnes les plus âgées en Afrique. Santé et inclusion sociale*, pages 99-115. Health Inc - CREPOS.
- Antoine, P., et Golaz, V. (2010). Vieillir au Sud : une grande variété de situations. *Autrepart*, 53(1), 3-15.
- Attané, A. (2011). La notion d'aïnesse sociale a-t-elle encore un sens dans les contextes contemporains ouest-africains ? L'exemple de la société burkinabé. Dans Molmy W., et Haddad A., (éditeurs) : *Vieillesse de la population dans les pays du Sud : Famille, conditions de vie, solidarités publiques et privées : État des lieux et perspectives*. CEPED, Paris.
- Bougma, M. (2014). *Fécondité, réseaux familiaux et scolarisation des enfants en milieu urbain au Burkina Faso*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- Charmes, J. (2005). Femmes africaines, activités économiques et travail : de l'invisibilité à la reconnaissance. *Revue Tiers Monde*, (2), 255-279.
- Golaz, V., et Antoine, P. (2011). Quelles sont les personnes âgées en situation de vulnérabilité ? Estimations à partir de données censitaires en Ouganda et au Sénégal. Dans Molmy W., et Haddad A., (éditeurs) : *Vieillesse de la population dans les pays du Sud : Famille, conditions de vie, solidarités publiques et privées : État des lieux et perspectives*. CEPED, Paris.
- Issahaku, P., et Neysmith, S. (2013). Policy implications of population ageing in West Africa. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 33(3/4), 186-202.
- Kuate-Defo, B. (2005). Facteurs associés à la santé perçue et à la capacité fonctionnelle des personnes âgées dans la préfecture de Bandjoun au Cameroun. *Cahiers québécois de démographie*, 34(1), 1-46.
- Léger, V., Randall, S., & Baya, B. (2011). *Dimensions de bien-être des personnes âgées à Ouagadougou*. Dans Sixième Conférence Africaine sur la Population. Ouagadougou, 5-9 Décembre; 2011.

- LeGrand, T., Koppenhaver, T., Mondain, N., et Randall, S. (2003). Reassessing the insurance effect: A qualitative analysis of fertility behavior in Senegal and Zimbabwe. *Population and Development Review*, 29(3), 375-403.
- Mba, J.C. (2013). Determinants of living arrangements of Lesotho's elderly female population. *Journal of International Women's Studies*, 3(2), 1-22.
- MENA. (2011). *Annuaire statistique de l'Éducation nationale, 2010/2011*. Ministère de l'éducation, Ouagadougou, Burkina Faso.
- National Research Council. (2006). *Aging in sub-Saharan Africa : Recommendations for furthering research*. Population Council, Washington, DC.
- ONU. (2013). *World Population Ageing 2013*. UN, New York.
- ONU. (2015). *Prospects: The 2015 revision of World Population Prospects*. UN, New York.
- Ouédraogo, M., et Ripama, T. (2009). RGPH 2006. Rapport d'analyse du thème II: Etat et structure de la population. Ministère de l'économie et des finances, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Pilon, M., Seidou Mama, M., et Tichit, C. (1997). Les femmes chefs de ménage : aperçu général et études de cas. Dans *Ménages et familles en Afrique, approches des dynamiques contemporaines*. CEPED, Paris.
- Schatz, E.J. (2007). "Taking care of my own blood": older women's relationships to their households in rural South Africa. *Scandinavian Journal of Public Health*, 35, 147-154.
- Schoumaker, B. (2000). Le vieillissement en Afrique subsaharienne. *Espace, populations, sociétés*, 18(3), 379-390.
- Sie, A., Zabre, P., Diboulo, E., Niamba, L., Bagagnan, C., et Yé, M. (2014). *Rapport annuel 2012-2013 du système de surveillance démographique et de santé : focus sur le paludisme*. Centre de Recherche en Santé de Nouna, Nouna.
- Vimard, P., et Vignikin, K. (2005). *Familles au Nord, familles au Sud*. Academia Bruylant.
- World Bank. (2001). *Engendering development: Through gender equality in rights, resources*. A World Bank policy research report. Oxford University Press, New York.
- Zimmer, Z., et Dayton, J. (2005). Older adults in sub-Saharan Africa living with children and grandchildren. *Population Studies*, 59(3), 295-312.

Annexes de l'Article 1

Annexe 1 : Occupation (%) selon les arrangements résidentiels chez les personnes de 50-59 ans ayant des problèmes de santé

HOMMES	Seul(e) ou avec des jeunes dépendants		En couple		Avec ses enfants non dépendants	
	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu
	100,0	100,0	100,0	100,0	66,7	66,7
Effectifs	5	4	47	35	3	3
FEMMES	Seul(e) ou avec des jeunes dépendants		En couple		Avec ses enfants non dépendants	
	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu
	83,3	100,0	93,1	94,4	87,0	81,3
Effectifs	6	3	72	54	23	16

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

Annexe 2 : Occupation (%) selon les arrangements résidentiels chez les personnes de 60 ans et plus ayant des problèmes de santé

HOMMES	Seul(e) ou avec des jeunes dépendants		En couple		Avec ses enfants non dépendants	
	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu
	87,5	85,7	84,3	84,4	66,7	66,7
Effectifs	8	7	102	77	12	9
FEMMES	Seul(e) ou avec des jeunes dépendants		En couple		Avec ses enfants non dépendants	
	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu	Morbidité chronique	Mauvais état santé perçu
	62,5	65,0	65,9	61,8	55,7	55,0
Effectifs	24	20	41	34	70	60

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

ARTICLE 2

**Vivre seul chez les personnes âgées en milieu rural africain : cas de Nouna
(Burkina Faso)**

Chapitre 4 : Article 2-Vivre seul chez les personnes âgées en milieu rural africain : cas de Nouna (Burkina Faso)

Louis Niamba, Thomas K. LeGrand, Vissého Adjiwanou et Alain Gagnon

Ce manuscrit sera soumis pour publication dans : *Demographic Research*

Louis Niamba a conçu l'étude, effectué les analyses statistiques, interprété les résultats et rédigé le manuscrit.

Thomas K. LeGrand, Alain Gagnon et Vissého Adjiwanou ont contribué à l'interprétation des résultats, formulé des commentaires et révisé la version finale du manuscrit.

Résumé

La cohabitation des personnes âgées avec d'autres adultes est un facteur important dans les soutiens multiformes à ces personnes âgées. Ceci est particulièrement vrai dans les pays sans sécurité sociale généralisée. Cependant, les ménages à une personne sont en croissance dans toutes les régions du monde, à cause des changements démographiques, économiques, culturels et la migration de travail. Cette étude vise, d'une part, à décrire l'évolution de ce type de ménage dans une population africaine et, d'autre part, à analyser les facteurs qui l'affectent et la manière dont l'influence de ces facteurs varie selon le genre. Les données sont celles de l'observatoire de population de Nouna, en particulier des informations sur 3457 personnes âgées vivant seules entre 1992 et 2014. L'analyse utilise le modèle logistique appliqué aux données longitudinales (un cas des modèles d'équations d'estimation généralisées). Les résultats indiquent une augmentation dans le temps de la propension des personnes âgées à vivre seules même si la fréquence demeure faible. Par ailleurs, les résultats ne montrent aucune différence entre les hommes et les femmes face au risque de vivre seul(e)s pour la population totale âgée de 50 ans et plus. Par contre, en ne considérant que le groupe des personnes âgées non mariées, les hommes ont plus de risques de vivre seuls comparativement aux femmes.

Mots-clés: seul, facteurs associés, personnes âgées, Nouna, Burkina-Faso, Afrique.

Introduction

La cohabitation des personnes âgées avec d'autres adultes est un facteur important dans les soutiens multiformes à ces personnes âgées. Ceci est particulièrement vrai dans les pays à bas revenus où il n'y a pas de sécurité sociale généralisée et où les formes de soutien aux personnes âgées dépendent de leur proximité avec d'autres personnes pour l'assistance dans la vie quotidienne (Antoine, 2007; Cliggett, 2001; ONU, 2005). Cependant, les ménages à une personne sont en croissance dans toutes les régions du monde à cause des changements démographiques, économiques, culturels et la migration de travail (Yeung et Cheung, 2015).

Des études spécifiques portant sur les ménages à une personne ont été réalisées depuis longtemps en Europe, en Amérique du Nord et plus récemment en Asie (Yeung et Cheung, 2015). Il n'y a cependant quasiment aucune étude spécifique sur ce genre de ménage dans des pays africains, mis à part les estimations de leurs proportions. Pourtant, les proportions ne permettent pas de distinguer les différents types de personnes vivant seules selon leurs caractéristiques démographiques, socio-économiques ou culturelles. En Afrique, les personnes âgées vivent rarement seules. Cependant, au regard des mutations démographiques, économiques et culturelles en cours dans les pays africains (Antoine et Golaz, 2010; Locoh et Makdessi, 2000), une augmentation des ménages à une personne chez les personnes âgées est à prévoir dans un futur proche et il est important d'étudier ce phénomène dès son début. Le déficit de connaissances sur les personnes âgées vivant seules mérite d'être comblé, car au regard des différences socioculturelles entre l'Afrique subsaharienne et les autres régions (Occident, Asie, etc.), il se pourrait que les causes de la montée des tendances des ménages à une personne et les facteurs associés à cet arrangement résidentiel soient différents.

En ayant recours aux données longitudinales de l'observatoire de population de Nouna (Burkina Faso), cette étude vise à contribuer à une meilleure compréhension des conditions qui prédisposent les personnes âgées à vivre seules en milieu rural africain en général et au Burkina

Faso en particulier. De manière spécifique, elle vise, d'une part, à décrire l'évolution de ce type de ménage et, d'autre part, à analyser, à l'aide du modèle logistique appliqué aux données longitudinales, les facteurs qui l'affectent et la manière dont l'influence de ces facteurs varie selon le genre.

Revue de littérature

En l'absence d'études spécifiques sur les ménages à une personne en Afrique subsaharienne, notre revue de la littérature abordera les recherches réalisées dans les autres pays à faibles revenus et principalement les études récentes sur le sujet en Asie. Nous reconnaissons néanmoins que cette région n'est pas au même niveau que l'Afrique subsaharienne dans le processus de vieillissement, mais le contexte africain est bien plus proche de la région asiatique que de la région occidentale.

En Asie, les prévalences des ménages à une personne, tous âges confondus, se sont rapidement accrues entre 1980 à 2010. En 1980, les prévalences étaient de 19,8%, 4,8% et 11,8% pour le Japon, la Corée du Sud et Taiwan, respectivement. En 2010, les prévalences étaient, respectivement pour ces mêmes pays, de 32,4% , 23,9% et 22,0% (Yeung et Cheung, 2015). Guilimoto et de Loenzien (2015), s'intéressant aux tendances des ménages à une personne au Vietnam, consentent qu'il y a une augmentation dans le temps des proportions des ménages à une personne. À l'aide des données de recensement, Park et Choi (2015) ont mis en évidence les tendances de la proportion des personnes âgées vivant seules par sexe et par âge au cours du dernier demi-siècle en Corée du Sud. Ces auteurs trouvent également qu'il y a globalement une augmentation des proportions des personnes vivant seules pour tous les sous-groupes d'âges, avec particulièrement une forte hausse pour deux sous-groupes que sont les jeunes hommes célibataires et les personnes en situation de veuvage. Cheung et Yeung (2015) ont, quant à eux, examiné les tendances en Chine sur la base des données historiques de recensements. Les proportions des ménages contenant une seule personne sont passées de 4,9%

des ménages familiaux totaux en 1990 à 14,5% en 2010. D'après ces auteurs, de nos jours, 60 millions de Chinois vivent seuls.

De nombreuses explications ont été avancées par ces études sur ces tendances à la hausse de ménages à une personne en Asie, incluant une combinaison de facteurs démographiques, économiques et culturels (Teerawichitchainan et al., 2015). La baisse de la fécondité et la migration de travail font en sorte qu'il y ait de moins en moins de jeunes avec qui les personnes âgées pourraient cohabiter. Cheung et Yeung (2015) ont trouvé que, bien que les personnes en situation de veuvage soient la majorité des personnes qui vivent seules, la montée de l'arrangement résidentiel « vivant seul » en Asie est également due à l'augmentation du divorce et à la mobilité géographique. Une autre explication est que, avec l'élévation du niveau d'instruction des générations les plus jeunes, les valeurs traditionnelles de cohabitation et de contrat intergénérationnel implicite portées par les anciens sont un peu bousculées et les solidarités familiales se détériorent (Bappoo et al., 2013). Enfin, bien que certaines personnes âgées vivent seules à cause de circonstances involontaires, d'autres le font par choix, parce qu'elles préfèrent la vie privée ou pour ne pas charger les jeunes générations et éviter les conflits découlant de la vie dans des ménages multigénérationnels (Bennett et Dixon, 2006; Ruggles, 1994). Ce choix volontaire de vivre seul est facilité dans certains pays par l'expansion des systèmes de protection sociale, qui est souvent présentée comme une des raisons de la hausse des ménages à une personne dans les pays occidentaux développés (Kim, 2015; Klinenberg, 2012).

La plupart des études récentes sur les ménages à une personne en Asie ont examiné les facteurs qui y sont associés au niveau individuel pour expliquer les différences entre les personnes (Yeung et Cheung, 2015). En portant un regard sur les personnes veuves et celles qui ne se sont jamais mariées, Park et Choi (2015) constatent que, contrairement à des études dans de nombreux pays occidentaux, les Coréens du Sud moins instruits sont plus susceptibles de vivre

seuls que les plus instruits. Le statut matrimonial est également fondamental dans l'explication des arrangements résidentiels des personnes âgées. Les personnes mariées vivent toutes généralement en couple alors que les veufs/veuves et les divorcé(es), dont les modes de vie sont semblables, habitent souvent seules ou avec seulement des personnes non apparentées (Guilmoto et de Loenzien, 2015; Pennec et Gaymu, 2011). Les résultats sur l'association entre le statut matrimonial et le risque de vivre seul diffèrent selon les contextes. C'est ainsi que, contrairement aux conclusions précédentes qui veulent que les personnes mariées vivent généralement en couple, Cheung et Yeung (2015) ont mis en évidence en Chine qu'en plus des célibataires, les personnes mariées étaient nombreuses à vivre seules. Cette situation est surtout expliquée par la hausse de la migration de travail.

Le genre est aussi important dans l'explication de la vie dans un ménage à une personne. Podhisita et Xenos (2015) ont examiné les tendances de l'arrangement « vivant seul » dans dix pays en Asie du Sud et du Sud-Est. Les résultats auxquels ils sont parvenus montrent que les profils/caractéristiques des personnes vivant seules varient selon le genre, avec plus de femmes âgées à risque de vivre seules à cause du veuvage. Dommaraju (2015) a examiné comment les facteurs sociodémographiques (âge et sexe) affectent la propension à vivre seul en Inde. Comme dans d'autres pays, les femmes indiennes font face à un risque plus élevé de vivre seules, principalement en raison du veuvage. Cependant, cet auteur constate qu'après contrôle de l'état matrimonial, les hommes indiens ont une propension plus élevée de vivre seuls. Il a trouvé également une variation du risque de vivre seul selon le niveau de vie (les pauvres ayant un risque plus élevé de vivre seuls), la religion et le groupe ethnique. L'âge de la personne âgée est associé au type de ménage dans lequel elle vit, ce qui varie selon les régions. Des recherches antérieures ont montré qu'avec l'âge, la probabilité de vivre seul augmente, sauf aux âges avancés où elle diminue à nouveau (Guilmoto et de Loenzien, 2015; Park et Choi, 2015).

Les recherches empiriques qui se sont intéressées aux problématiques des personnes âgées en

Afrique subsaharienne sont récentes (Briaud, 2015). Les quelques études sur les arrangements résidentiels des personnes âgées de 60 ans et plus, en Afrique subsaharienne, ont abouti à la conclusion que la plupart de ces personnes (près de 75,0%) vivent dans leurs familles (Aboderin, 2004a; Bongaarts et Zimmer, 2002; ONU, 2005, 2007; Zimmer et Dayton, 2005). Par ailleurs, à cause de la pandémie du VIH/Sida, des conflits armés, de la migration et de la pratique du confiage, apparaissent des ménages dans lesquels vivent deux générations, à savoir les enfants et leurs grands-parents (Mahamane, 2010; Muga et Onyango-Ouma, 2009; ONU, 2005; Zimmer et Dayton, 2005). En Afrique subsaharienne, la corésidence des personnes âgées avec d'autres adultes, conjoints ou autres est courante et vivre seul est rare (ONU, 2005). En cas de décès du conjoint ou lorsque les enfants partent, les personnes âgées sont souvent recueillies dans les ménages des autres. Ce cas est plus courant chez les femmes âgées que chez les hommes âgés (ONU, 2013). Seule une petite proportion de personnes âgées vivait seule, environ 5,0 à 9,0% (ONU, 2005, 2013; Zimmer et Dayton, 2005). Selon une étude des Nations Unies (ONU, 2005), seuls 2,3% des personnes âgées de 60 ans et plus vivaient seules au Burkina Faso, pour la période de 1998/1999.

Sur le continent africain, il n'existe pas de statistiques récentes sur les tendances des ménages à une personne. Cependant, les statistiques disponibles sur le sujet montrent que, même si les fréquences de ces ménages sont faibles dans la plupart des pays subsahariens, leurs proportions chez les personnes âgées de 60 ans et plus sont à la hausse dans la majorité des pays. Selon l'étude des Nations Unies (ONU, 2005), c'est le cas dans les pays comme le Bénin (8,5% à 10,3% entre 1996 et 2001), la Côte d'Ivoire (1,8% à 4,0% entre 1981 et 1999), le Ghana (11,9% à 21,6% entre 1980 et 1998), le Kenya (13,3% à 17,3% entre 1978 et 1998), Madagascar (7,2% à 8,0% entre 1992 et 1997), le Malawi (9,3% à 11,4% entre 1992 et 2000), le Mali (5,1% et 6,8% entre 1996 et 2001), le Rwanda (4,8% à 6,5% entre 1992 et 2000), la Zambie (7,4% à 8,8% entre 1992 et 2002) et le Zimbabwe (6,1% à 8,8% entre 1994 et 1999). Au contraire, on

constate que dans certains pays, dont le Burkina Faso, la fréquence des ménages à une personne chez les personnes âgées de 60 ans et plus est à la baisse. C'est le cas du Cameroun (11,7% à 8,3% entre 1978 et 1998), l'Égypte (9,5% à 8,3% entre 1980 et 2000), le Niger (4,1% à 3,5% entre 1992 et 1998), le Nigeria (7,2% à 6,4% entre 1990 et 1999), le Sénégal (2,5% et 1,3% entre 1978 et 1997), la Tunisie (4,5% et 2,7% entre 1978 et 1991) et du Burkina Faso (3,0% à 2,3% entre 1992/1993 et 1998/1999).

Comme signalé antérieurement, il n'existe pas d'études spécifiques sur les ménages des personnes âgées vivant seules en Afrique, même s'il y a des informations plus générales sur les arrangements résidentiels. Dans leur analyse macro sur 43 pays d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie, Bongaarts et Zimmer (2002) ont constaté que les personnes âgées vivant dans les pays ayant des taux de scolarisation élevés vivent plus souvent dans de petits ménages ou seules et moins souvent avec des enfants. Selon l'étude des Nations Unies (ONU, 2005), pour la population totale âgée de 60 ans et plus, les femmes ont plus de risques de vivre seules que les hommes dans la majorité des pays à faibles revenus. Si l'on retient uniquement la population âgée non mariée, la même étude des Nations Unies (ONU, 2005) indique que les femmes ont moins de risques de vivre seules que les hommes dans ces pays. Toujours selon l'étude des Nations Unies (ONU, 2005), au sein de la population âgée de 60 ans et plus, la probabilité de vivre seul augmente avec l'âge dans les pays à faibles revenus (sauf au Bangladesh). Pour les personnes âgées non mariées, il est supposé que l'avancée en âge réduirait la propension à vivre seules dans les pays à faibles revenus (ONU, 2005).

Données et méthodes

Données

La source de données qui est utilisée dans cette étude est celle de l'observatoire de population de Nouna. La zone de Nouna est sous surveillance démographique et sanitaire depuis une vingtaine d'années. L'observatoire de population de Nouna a démarré en 1992 avec 39 villages pour une population de 27 860 habitants. En 2000, il y a l'ajout de Nouna (milieu semi-urbain) ainsi que de deux villages. En 2004, il y a eu une dernière extension, consistant en l'ajout de 17 autres villages. De nos jours, l'observatoire de Nouna compte 58 villages ainsi que le milieu semi-urbain. Depuis 1992, il y a un passage tous les quatre mois, des enquêteurs pour la mise à jour des informations dans les ménages. Lors de leurs visites/passages dans les ménages, les enquêteurs notent tout changement relatif au ménage et tout événement démographique intervenu depuis le passage précédent. Il peut s'agir de naissances, de nouveaux statuts matrimoniaux (mariages, divorces, séparations ou réconciliations), de décès et de migrations. D'autres données individuelles sont collectées comme le lien de parenté, le sexe, la date de naissance, l'ethnie et la religion et le statut de résidence. La population couverte au 31 /12 /2013 était de 96 931 habitants. Notre analyse porte sur 17 564 personnes de 50 ans et plus (dont 55,6% de femmes), et en particulier sur 3457 personnes âgées vivant seules entre 1992 et 2014. Le suivi longitudinal concerne la période 1992-2014, et, pendant ce temps de suivi, dès qu'un ménage a en son sein au moins une personne âgée de 50 ans ou plus, il intègre notre base d'analyse. Nous avons choisi le groupe de personnes de 50 ans et plus comme groupe cible des personnes âgées à cause de la faiblesse de l'espérance de vie à la naissance dans le pays et particulièrement en milieu rural. Cette espérance de vie à la naissance au Burkina Faso était de 56,7 ans (55,1 ans pour le milieu rural et 64,3 ans pour le milieu urbain) au dernier recensement général de la population et de l'habitat qui a eu lieu en 2006.

Contexte spécifique de Nouna

La zone de Nouna est située à environ 300 km au sud-ouest de Ouagadougou, ville capitale du Burkina-Faso. Dans l'observatoire de population de Nouna, on observe, à l'instar de plusieurs localités africaines, une baisse continue de la mortalité générale (de 16,4‰ en 1994 à 8,5‰ en 2012), une baisse plus timide de la fécondité (l'indice synthétique de fécondité était de 6,7 enfants par femme en 1994 contre 5 enfants en 2012) et une augmentation de l'espérance de vie (de 53 ans en 1994 à 64 ans en 2012) (CRSN, 2016; Sie et al., 2014). Ces changements dans les indicateurs démographiques contribuent à l'augmentation des effectifs des personnes âgées dans un contexte d'émigration prononcée des jeunes (CRSN, 2016; Sie et al., 2014). Les facteurs qui amènent les personnes âgées à vivre seules dans le contexte de Nouna sont multiples. Selon le rapport annuel de 2013 de l'observatoire de population de Nouna, il y a une montée de l'émigration des jeunes, surtout à cause du relèvement continu du taux brut de scolarisation (45,4% en 2006 contre 63,8% en 2012) (Sie et al., 2014; Kobiané et Bougma, 2009). On assiste ainsi à des obligations de déplacement des élèves en fin de cycles primaires et post-primaires vers d'autres localités pour le secondaire et le supérieur (Sie et al., 2014). À l'émigration scolaire, s'ajoute celle d'ordre économique qui concerne plus les jeunes de 15-35 ans qui sont les plus enclins à aller à la recherche d'emplois dans les deux grandes villes du pays que sont Ouagadougou et Bobo-Dioulasso et aussi hors du Burkina Faso, notamment en Côte d'Ivoire et au Mali. Avec un taux d'immigration de 48,5‰ et d'émigration de 54,1‰, la zone a un taux net de migration de -5,6‰ en 2012 (CRSN, 2016). Sur le plan économique, les cultures de rente comme le coton et le sésame ont entraîné ces dernières années, une transformation sociale. Il y'a de plus en plus une nucléarisation des ménages à cause de cette monétarisation de l'économie.

Mesure des variables utilisées dans l'analyse

Variable dépendante

La variable dépendante est l'arrangement résidentiel « vivant seul ». Toute personne âgée de 50 ans et plus habitant seule dans un logement et qui a le statut de chef de ménage a été retenue. En effet, une personne vivant seule dans un logement et n'étant pas chef de ménage est certainement membre d'un ménage dans le voisinage qui la prend en charge. Par contre, les personnes qui se déclarent chefs de ménage et qui vivent seules ont une probabilité plus grande de se prendre en charge. Cette variable est dichotomisée, prenant la valeur 1 si la personne âgée vit seule et 0 dans le cas contraire.

Variabes indépendantes

Les variables prises en compte dans notre analyse sont l'âge, le sexe, le milieu de résidence (rural et semi-urbain), l'ethnie (Bwaba, Dafing, Mossi et autres), la religion (musulmane, chrétienne et traditionnelle), la période d'étude. Le statut matrimonial est fortement associé à l'arrangement résidentiel : tous les marié(e)s vivent avec leurs conjoint(e)s et les personnes vivant seules sont exclusivement en situation de veuvage, de divorce, séparé(e) ou de célibat. De ce fait, cette variable ne serait introduite que dans les analyses consacrées aux personnes âgées qui ne sont plus en union [veufs/veuves versus célibataires/divorcé(es)/séparé(es)]. Par ailleurs, bien qu'il ressort de la littérature que le niveau d'instruction (souvent considéré comme un proxy du niveau de vie) est associé au fait de vivre seul, nous n'avons pas pu le prendre en compte dans nos analyses, car cette variable n'est pas disponible dans la base de données. Cependant, nous avons des raisons de penser que la prise en compte de ce facteur ne changerait pas fondamentalement nos résultats. En effet, la quasi-totalité de notre population d'étude n'a pas été à l'école. Selon l'enquête ménage réalisée dans la zone en 2011, moins de 3,0% des personnes âgées de 50 ans et plus ont déclaré avoir dépassé le niveau primaire. Cette situation se comprend, car l'école était réservée à une infime minorité de la population citadine avant

l'indépendance des pays colonisés dans les années 1960 (Kuate-Defo, 2005).

Description de l'échantillon

Le Tableau 1 présente les caractéristiques des personnes âgées de 50 ans et plus en 2013. Il ressort de ce tableau qu'une très faible proportion (3,0%) des personnes âgées vit seule. Toutes les personnes âgées mariées vivent avec d'autres personnes, leur (s) conjoint (es) la plupart du temps. Pour la population totale âgée de 50 ans et plus, plus de 4/5 des hommes sont toujours en union et cette proportion est d'environ 1/2 chez les femmes. Près de 2/5 de l'ensemble des femmes âgées se trouvent en situation de veuvage contre seulement près de 2/25 chez les hommes, à cause de la polygamie entre autres. La majorité (90,9%) des femmes qui vivent seules sont veuves. Les autres femmes vivant seules et qui ne sont pas veuves (1/5) sont divorcées ou séparées (08,0%) et célibataires (01,1%). Chez les hommes, les veufs représentent environ la moitié (55,0%) de ceux qui vivent seuls et l'autre moitié est constituée de célibataires (20,0% des hommes vivant seuls) et de divorcés ou séparés (25,0% des hommes vivant seuls). Les personnes âgées qui vivent seules sont aussi celles qui ont moins d'enfants encore en vie.

Tableau 1 : Caractéristiques des personnes âgées de 50 ans et plus de l'observatoire de population de Nouna en 2013, Burkina Faso

Caractéristiques	Ensemble		Significativité des différences Hommes-Femmes	Vivant seul		Significativité des différences Hommes-Femmes
	% ou moyenne (écart type) Hommes	% ou moyenne (écart type) Femmes		% ou moyenne (écart type) Hommes	% ou moyenne (écart type) Femmes	
Arrangement résidentiel						
Seul	03,0	03,3	ns	_____	_____	_____
Avec d'autres adultes	97,0	96,7	ns	_____	_____	_____
Groupe d'âge						
50-59	49,4	46,5	***	34,9	24,4	**
60-69	28,7	28,9	ns	34,9	31,8	ns
70+	21,9	24,6	***	30,2	43,8	**
Âge moyen	61,9(10,0)	62,5(10,0)	***	64,6(10,2)	67,9(10,0)	***
État matrimonial						
Marié(e)	89,6	59,5	***	00,0	00,0	
Veuf/veuve	06,0	38,1	***	54,8	90,9	***
Divorcé/séparé	02,1	01,8	ns	25,4	08,0	***
Célibataire	02,3	00,6	***	19,8	01,1	***
Résidence						
Rurale	71,4	67,0	***	58,7	69,3	*
Semi-urbaine	28,6	33,0	***	41,3	30,7	*
Enfants encore en vie	4,5(3,0)	3,3(2,4)	***	1,8(1,1)	1,8(1,1)	ns
Religion						
Traditionnelle	8,1	8,8	ns	23,0	13,6	**
Chrétienne	27,6	25,9	*	24,6	46,6	***
Musulmane	64,3	65,3	ns	52,4	36,8	**
Ethnie						
Bwaba	24,1	23,7	ns	34,1	45,5	**
Dafing	40,9	42,4	ns	42,9	39,2	ns
Mossi	16,7	16,5	ns	7,9	5,1	Ns
Autre	18,3	17,4	ns	15,1	10,2	Ns
Effectif	4251	5269		126	176	

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Observatoire de population de Nouna, 2013

Les changements individuels dans les arrangements résidentiels au cours de la période de notre étude sont faibles comme en témoignent les informations contenues dans le Tableau 2. Par exemple, parmi les 8537 personnes âgées qui étaient dans des arrangements résidentiels autres que l'arrangement « vivant seul » en 2004, seulement 06% ont transité vers l'arrangement résidentiel « vivant seul » en 2007. Cette faiblesse des changements au niveau individuel dans les arrangements résidentiels au cours de la période d'étude explique en partie que les données longitudinales soient sous-exploitées dans cette étude.

Tableau 2: Proportion des personnes âgées qui transitent d'autres arrangements résidentiels vers l'arrangement résidentiel « vivant seul » dans le temps

	2007	2010	2013
2004	51/8537(6‰)		
2007		61/8614 (7‰)	
2010			53/8808 (6‰)

Source : Observatoire de Nouna, 2004-2013

Les informations présentées dans le Tableau 3 confortent la faiblesse des changements individuels d'autres arrangements résidentiels vers l'arrangement résidentiel « vivant seul ». Sur la période 2007-2013, seuls environ 23% des personnes âgées vivant seules ont transité vers l'arrangement résidentiel « vivant seul » à partir d'autres arrangements résidentiels. Plus de la moitié (51%) des personnes âgées vivant seules sont restées dans ce même arrangement résidentiel durant la période 2007-2013. Au cours de la même période, 26% des personnes âgées vivant seules étaient de nouveaux répondants.

Tableau 3: Proportions des personnes âgées vivant seules selon les modes de transition vers l'arrangement résidentiel « vivant seul »

Modes d'entrée	2007 (n=188)	2010 (n=239)	2013 (n=303)
Déjà dans l'observatoire dans un autre arrangement résidentiel	27,0	25,5	17,5
Vivant déjà seules dans la période précédente	56,1	41,7	54,3
Nouveaux répondants	16,9	32,8	28,1

Source : Observatoire de Nouna, 2004-2013

Analyse statistique

Disposant de données longitudinales et d'une variable dépendante dichotomique, nous utilisons le modèle linéaire généralisé. Cette approche est appropriée aussi bien dans le traitement des modèles linéaires que ceux non linéaires (Cameron et Trivedi, 2009). Les modèles d'équations d'estimation généralisées (GEE) sont souvent utilisés pour estimer les paramètres du modèle linéaire généralisé dans le cas des données longitudinales. Dans cette étude, nous utilisons la régression logistique appliquée aux données longitudinales (la commande `xtlogit` de `stata` avec l'option `PA`, c'est à dire `population-averaged`) qui est un cas de l'approche des équations d'estimation généralisées. Le choix de l'option `PA` de `Stata` a été guidé par les résultats des tests sur les variations intra et inter-individus des variables indépendantes qui varient dans le temps et du test sur la variation de la corrélation de la variable dépendante en t et $t+1$ (Cameron et Trivedi, 2009). La variation inter-individus de nos variables indépendantes qui varient dans le temps (âge, enfants encore en vie, milieu de résidence) est la plus importante. Il y a eu, pour les mêmes individus, peu de changements dans les variables au cours du temps de suivi. Ainsi, le modèle à effets fixes (l'option `FE` dans `stata`) n'est pas indiqué, car ce dernier s'appuie fortement sur les variations intra-individus (Cameron et Trivedi, 2009) qu'il suppose suffisantes ou, à tout le moins, non nulles ou non négligeables. Le test sur les variations des corrélations de notre variable dépendante en t et $t+1$ montre que les variations sont infimes et donc le modèle à effets aléatoires (l'option `RE` dans `Stata`) ne saurait être utilisé non plus. Pour mieux apprécier l'association entre les variables explicatives et le risque de vivre seul et faciliter l'interprétation, des probabilités prédites ont été calculées. Nous examinons également la variation selon le genre de l'association entre le risque de vivre seul et les variables explicatives. Par conséquent, nous ajoutons un terme d'interaction entre les variables indépendantes et le sexe dans la régression logistique. Les analyses sont faites pour la population totale âgée de 50 ans et plus et pour les personnes âgées qui ne sont plus en union. Le modèle général de régression

logistique appliqué aux données de panel est formulé comme suit :

$$\text{Logit}(\pi_{it}) = \log\left(\frac{\pi_{it}}{1 - \pi_{it}}\right) = \beta_{00} + \sum_q \beta_{0q} X_{it}^q + \sum_p \beta_p Z_t^p + \varepsilon_i$$

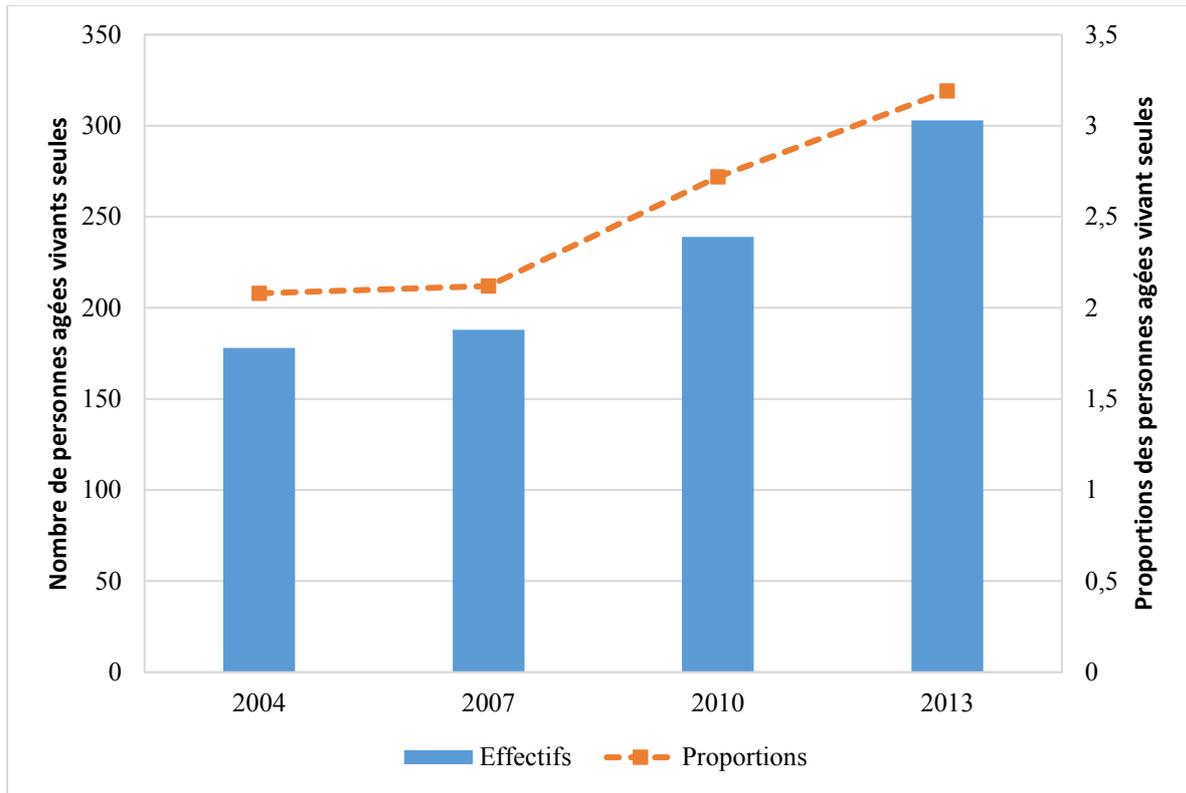
où π_{it} est la variable dépendante, i est l'individu et t est l'année d'observation. β_{00} , β_{0q} et β_p représentent, respectivement, le terme constant, le taux de changement moyen et le coefficient (ou pente) des variables indépendantes et ε_i est la variation aléatoire par individu. X_{it}^q est le vecteur des variables indépendantes de l'individu i qui changent dans le temps (âge, enfants encore en vie, milieu de résidence). Z_t^p est le vecteur des caractéristiques démographiques qui ne changent pas dans le temps (sexe, religion, ethnie).

Résultats

Tendances dans le temps des proportions des personnes âgées vivant seules

La figure 1 présente l'évolution dans le temps des effectifs et des fréquences des personnes âgées vivant seules dans l'ensemble des 59 localités qui sont en observation depuis 2004. De cette figure, il ressort qu'au cours de la dernière décennie, dans la zone de Nouna, les effectifs et les proportions des personnes âgées vivant seules ont augmenté. Le nombre de personnes âgées vivant dans un ménage à une personne est ainsi passé de 178 en 2004 à 303 en 2013, soit une croissance annuelle de 4,1%. Pour la même période, les proportions vont de 2,0% à 3,2%. Bien qu'il y ait une tendance à la hausse des proportions et des effectifs des personnes âgées vivant seules, nous ne devons pas perdre de vue la faiblesse de leurs effectifs absolus.

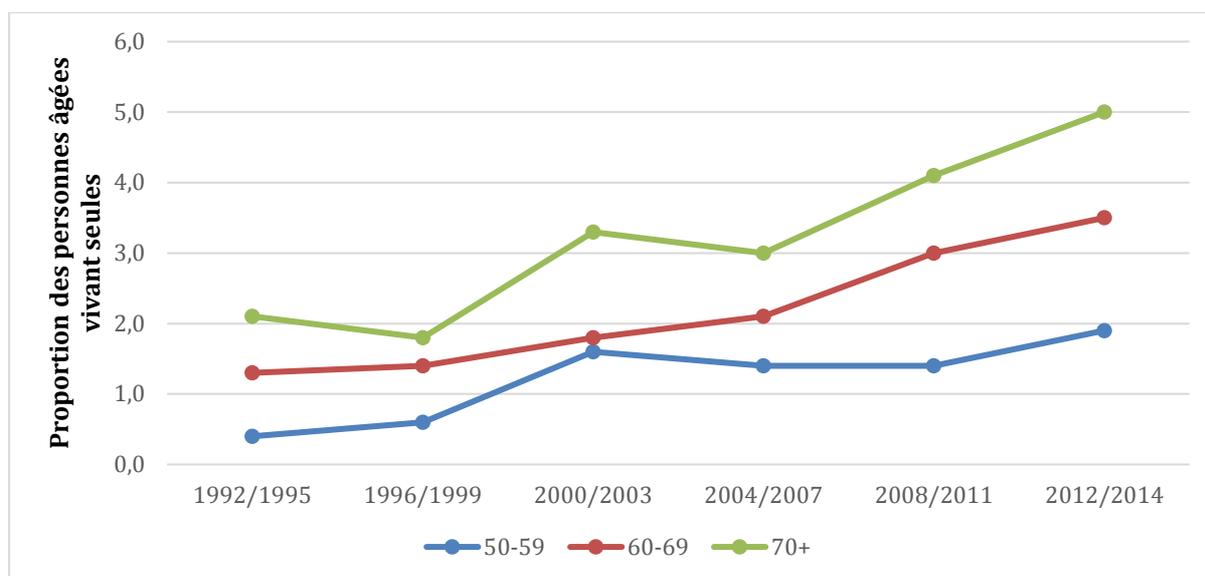
Figure 1 : Tendances du nombre et des proportions des personnes âgées de 50 ans et plus vivant seules à Nouna, 2004/2013



Source : Observatoire de population de Nouna, 2004-2013

L'augmentation dans le temps des proportions des personnes âgées vivant seules touche tous les groupes d'âge avec des niveaux élevés dans les groupes d'âge les plus anciens comme l'atteste la figure 2. Au cours de la période 1992/1995, seulement 2,1% des personnes âgées de 70 ans et plus vivaient seules, alors que 5,0% étaient dans cet arrangement résidentiel 20 ans plus tard. Ces proportions sont de 1,3% et 3,5% pour le groupe d'âge 60-69 ans et de 0,4% et 1,9% pour le groupe d'âge 50-59 ans.

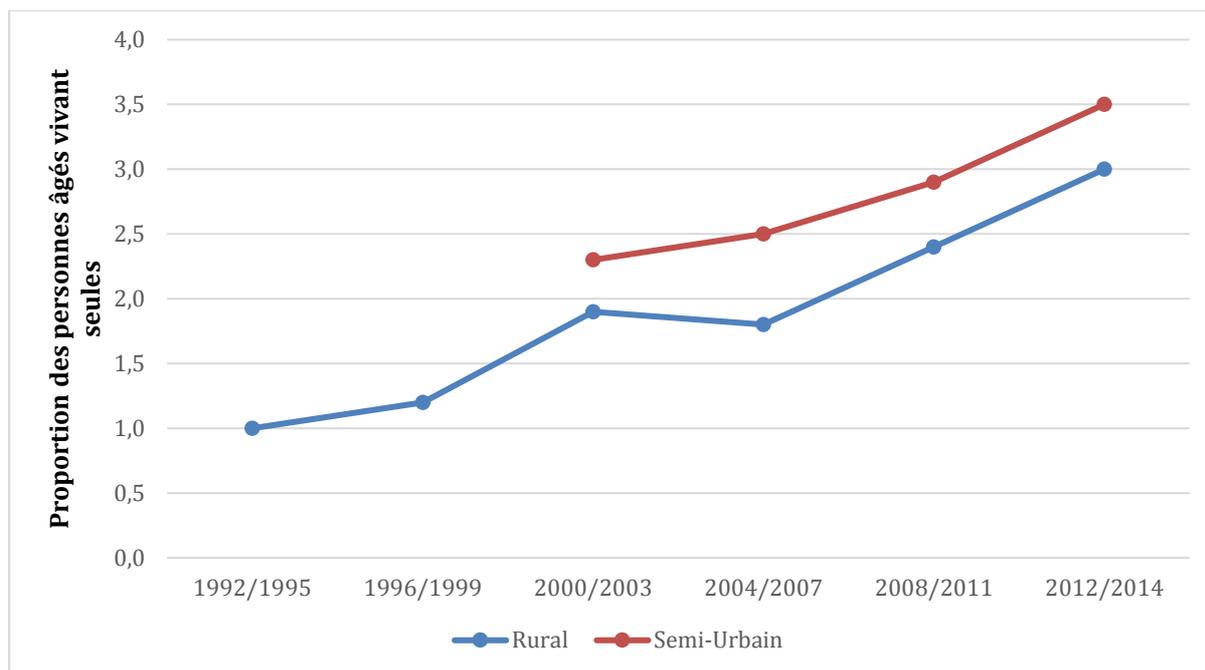
Figure 2 : Tendances des proportions des personnes âgées de 50 ans et plus vivant seules selon les groupes d'âge à Nouna, 1992/2014



Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

La figure 3 présente les tendances dans le temps des proportions des personnes âgées vivant seules selon le milieu de résidence. L'augmentation des fréquences des personnes âgées vivant seules est observée pour les deux milieux de résidence et, comme on pouvait s'y attendre, les proportions sont plus élevées pour le milieu semi-urbain. En 2000/2003, 2,3% des personnes âgées du milieu semi-urbain vivaient seules, elles sont 3,5% à vivre dans cet arrangement résidentiel 12 ans plus tard. Ces proportions passent de 1,9 à 3,0% pour la même période, dans le milieu rural.

Figure 3 : Tendances des proportions des personnes âgées de 50 ans et plus vivant seules selon le milieu de résidence à Nouna, 1992/2014



Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Facteurs associés au fait de vivre chez les personnes âgées

Le tableau 4 présente les probabilités prédites de vivre seul pour la population totale âgée de 50 ans et plus. Les résultats indiquent que l'âge a un effet positif sur la propension à vivre seul. Par ailleurs, le risque de vivre seul a augmenté dans le temps. Et comme on pouvait s'y attendre, avoir moins d'enfants encore en vie augmente le risque de vivre seul. En comparant le risque de vivre seul selon le genre pour la population totale âgée de 50 ans et plus, on ne constate aucune différence significative entre les hommes et les femmes (Annexe 1).

Les analyses, incluant l'ensemble des observations avec des interactions entre le sexe et les autres variables, montrent des différences significatives pour certaines modalités des variables explicatives. En portant un regard sur la significativité de la différence femmes/hommes face au risque de vivre seul, nous constatons que les hommes ont un risque plus élevé que les femmes de vivre seuls lorsque le nombre d'enfants encore en vie est inférieur à 3. À partir de 60 ans, il n'y a aucune différence significative dans la propension à vivre seul selon le genre. En

revanche, les hommes de 50-59 ans ont un risque plus élevé de vivre seuls comparativement aux femmes du même groupe d'âge.

Tableau 4: Probabilités prédites (à partir des régressions logit) des facteurs associés à l'arrangement résidentiel « vivant seul » chez les personnes âgées de 50 ans et plus selon le sexe

Variables explicatives	Probabilités prédites en %				
	Effets bivariés		Effets multivariés		Significativité des différences Hommes et Femmes
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	
Groupe d'âge					
réf (50-59)	1,8	2,4	2,0	2,7	***
60-69 ans	3,5	3,4	3,1**	3,3***	ns
70 et plus	6,0	5,5	4,5***	4,7***	ns
Religion					
réf (traditionnelle)	6,6	6,8	4,6	6,8	*
Chrétienne	4,5	3,4	3,7***	3,4***	ns
Musulmane	2,0	2,6	2,1***	2,7***	*
Ethnie					
réf (Bwaba)	6,3	4,8	4,8	4,6	ns
Dafing	2,7	2,9	2,9***	3,2***	ns
Mossi	0,8	1,7	0,1***	1,7***	**
Autres	2,1	3,3	2,0***	3,0***	*
Résidence					
réf (rural)	3,0	2,6	2,8	2,7	ns
semi-urbain	3,4	4,5	3,6***	5,3***	***
Enfants survivants					
ref(0-2)	3,8	4,0	3,8	4,6	***
3 à 6	2,3	2,4	2,4***	2,2***	ns
>6	1,4	2,0	1,1***	1,4***	ns
Période d'enquête					
(réf: 1992/1995)	1,2	1,3	1,6	1,4	ns
1996/1999	2,2	2,0	2,4***	2,0***	ns
2000/2003	2,3	2,7	2,3***	2,7***	ns
2004/2007	2,9	3,4	2,7***	3,3***	**
2008/2011	4,1	4,1	3,6***	4,0***	ns
2012/2014	4,9	4,6	4,1***	4,5***	ns
Chi 2 de Wald (degrés de liberté)			866(15)	568(15)	
Effectifs : individus/personne-période	9764/81103	7800/64545	9764/81103	7800/64545	

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Le tableau 5 présente les probabilités prédites de vivre seul pour le groupe des personnes âgées qui ne sont pas en union. Chez les femmes, l'âge a un léger effet positif sur la propension à vivre seul. Par contre chez les hommes, l'âge ne semble pas être un facteur différentiel du fait de vivre seul, même s'il y a une tendance à la baisse de la probabilité de vivre seul. À l'instar des résultats sur la population totale âgée de 50 ans et plus, le risque de vivre seul a également

augmenté dans le temps pour la population âgée non mariée. Comme attendu, avoir plus d'enfants encore en vie est associé à de faibles probabilités de se retrouver seules chez les personnes âgées non mariées. Contrairement aux femmes non mariées pour qui, l'état matrimonial ne fait aucune différence dans les propensions à vivre seules, les hommes célibataires/divorcés/séparés ont une probabilité moins élevée de se retrouver seuls que les veufs. La comparaison par genre des risques de se retrouver seul(e)s indique que, quelle que soit la variable explicative considérée, les hommes non mariés ont plus de risques de vivre seuls par rapport aux femmes non mariées.

Tableau 5 : Probabilités prédites (à partir des régressions logit) des facteurs associés à l'arrangement résidentiel « vivant seul » chez les personnes âgées de 50 ans et plus non mariées selon le sexe

Variables explicatives	Probabilités prédites en %				
	Effets bivariés		Effets multivariés		Significativité des différences Hommes et Femmes
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	
Groupe d'âge					
réf (50-59)	6,3	22,0	7,6	30	***
60-69 ans	7,8	25,9	7,9	29,6	***
70 et plus	10,0	30,7	8,8***	28,9	***
État matrimonial					
réf (Veufs/veuves)	7,9	33,1	8,0	31,3	***
Célibataire/divorcé/séparé	8,4	18,6	8,8	19,6***	***
Religion					
réf (traditionnelle)	15,8	34,2	12,2	38,6	***
Chrétienne	11,6	24,5	9,3**	25,7***	***
Musulmane	5,1	23,9	6,2***	29,2*	***
Ethnie					
réf (Bwaba)	16,2	31,3	12,8	37,7	***
Dafing	6,6	24,2	7,6***	27,8**	***
Mossi	2,4	20,2	2,4***	23,8***	***
Autres	5,2	23,6	5,6***	26,9**	***
Résidence					
réf (rural)	8,2	23,4	7,6	25,5	***
semi-urbain	7,7	30,8	9,6**	37,7***	***
Enfants survivants					
ref(0-2)	8,2	27,2	8,4	31,4	***
3 à 6	7,5	22,3	7,7	24,7***	***
>6	5,6	23,0	5,5***	26,4	***
Période d'enquête					
(réf: 1992/1995)	4,6	15,8	4,9	17,8	***
1996/1999	6,8	20,1	7,1***	22,3***	***
2000/2003	6,4	23,3	6,7***	25,9***	***
2004/2007	7,5	26,3	7,7***	29,2***	***
2008/2011	9,6	29,9	9,6***	33,0***	***
2012/2014	10,8	33,6	10,7***	37,1***	***
Chi 2 de Wald (degrés de liberté)			371(16)	106(16)	
Effectifs : individus/personne-période	4587/34846	1287/7723	4587/34846	1287/7723	

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Discussion et conclusion

Cette étude a pour but de contribuer à une meilleure compréhension des conditions qui prédisposent les personnes âgées à vivre seules en milieu rural africain en général et au Burkina Faso en particulier. Pour atteindre notre objectif, nos analyses ont porté i) sur les tendances dans le temps du risque de vivre seul chez les personnes âgées de 50 ans et plus, ii) sur l'identification des facteurs associés au fait de vivre seul chez ces personnes âgées et iii) sur la variation du risque de vivre seul selon le genre.

Les résultats indiquent qu'il y a une augmentation dans le temps de la propension à vivre seul chez les personnes âgées dans notre contexte, mais les effectifs de ces personnes âgées vivant seules demeurent faibles. Cette montée du risque de vivre seul est constatée dans tous les groupes d'âge. Ce fait dénote que ces tendances sont dues plus à des effets de périodes qu'à des effets de cohortes ou d'âges. Ce résultat s'explique par la combinaison de facteurs démographiques, économiques et migratoires déjà relatés dans la section sur le contexte de Nouna plus haut.

Dans la localité de Nouna, les personnes âgées vivant seules sont exclusivement des personnes non en union, car toutes celles qui sont mariées vivent avec leur (s) conjoint (e)s. Ces résultats sont cohérents avec ceux d'autres études antérieures sur le sujet en Asie (Cheung et Yeung, 2015; Guilmoto et de Loenzien, 2015; Park et Choi, 2015) et dans la plupart des pays à faibles revenus (ONU, 2005). La migration de travail qui explique que des personnes mariées vivent seules n'est pas fréquente chez les personnes âgées dans certains contextes. À ces âges, comme le souligne Schoumaker (2000), c'est plutôt la migration de retour vers le milieu rural qui est plus observée.

Parlant toujours des facteurs affectant le fait de vivre seul dans la population totale âgée de 50 ans et plus, les résultats auxquels nous sommes parvenus n'indiquent aucune différence significative entre les hommes et les femmes. Ces résultats vont à l'encontre de ceux des études

précédentes comme celle des Nations Unies (ONU, 2005) et celle de Zimmer et Dayton (2005). Ces précédentes études ont trouvé que les femmes âgées sont plus à risque de vivre seules que les hommes âgés à cause entre autres de l'espérance de vie supérieure des femmes et de la polygamie. Cependant, ces études ont utilisé des données nationales agrégées (urbain+rural) et parfois même des données agrégées au niveau continental. Pourtant, tous les pays et toutes les localités de l'Afrique ne sont pas au même niveau d'évolution sociale, si bien que des études spécifiques sont nécessaires. Nos résultats indiquant qu'il n'y a aucune différence significative entre les hommes et les femmes, face au risque de vivre seul, sont loin d'être étonnants au regard des réalités de ce contexte rural du Burkina Faso. L'observation sur le terrain (par Louis Niamba) révèle que les femmes vivent rarement seules, car la zone est à prédominance musulmane et la polygamie est fréquente. Dans ce sens, Gning et Antoine (2015) soutiennent qu'une musulmane qui a perdu son mari doit accepter de prendre un époux, par pur devoir religieux. Il faut aussi admettre que si les différences hommes-femmes ne sont pas significatives, les profils hommes-femmes sont généralement distincts. Les femmes étant souvent plus âgées (espérance de vie plus élevée) que les hommes, elles ont plus de chance d'être accueillies par leurs familles.

Dans le groupe des personnes âgées non mariées, les hommes ont une probabilité plus élevée de vivre seuls après contrôle de toutes les autres variables explicatives. Nos résultats rejoignent ceux de Guilmoto et De Loenzien (2015) sur le Vietnam et ceux des Nations Unies (ONU, 2005) sur les pays à faibles revenus. Dans le contexte de Nouna, les femmes non mariées (veuves, divorcées/séparées) sont plus que les hommes, du même groupe, accueillies dans les ménages de leurs enfants de sexe masculin. Ruggles (1994) a trouvé des résultats similaires aux Etats-Unis au dix-neuvième siècle. Il a en effet noté que les hommes non mariés, principalement des veufs, étaient moins susceptibles que les femmes non mariées de résider avec leurs enfants. Au cas où les femmes non mariées de l'observatoire de Nouna n'ont plus d'enfants encore en

vie, elles sont parfois accueillies dans les ménages d'autres personnes apparentées et souvent dans des ménages dans lesquels elles n'ont aucun lien de parenté avec les membres. Les hommes, en cas de divorce ou de veuvage, peuvent rester avec leur(s) fils s'ils en ont encore sur place. Au cas où ils n'ont aucun fils encore en vie sur place, ils iront rarement vivre dans les ménages d'autres personnes apparentées et presque jamais dans des ménages de personnes non apparentées.

Avoir un enfant encore en vie (proxy de disponibilité de réseau de soutien) réduit le risque de vivre seul. Ce résultat révèle que les solidarités sont de plus en plus sélectives. Les personnes âgées qui n'ont plus d'enfants biologiques encore en vie sur place ne seraient pas systématiquement accueillies dans les ménages des autres (apparentées ou non). Des résultats qui rejoignent ceux de Antoine (2007) et Vimard et Vignikin (2005) qui trouvent que, avec la dégradation des conditions économiques, il y a une sélection des personnes susceptibles d'être accueillies dans les ménages. De ce fait, les parents biologiques sont de plus en plus privilégiés par rapport aux parents plus ou moins éloignés.

Le risque de vivre seul s'agrandit avec l'âge pour la population totale âgée de 50 ans et plus, un résultat qui s'explique par la hausse du risque de veuvage avec l'âge. Ce résultat va dans le sens de l'étude des Nations Unies (ONU, 2005). Cependant, nos résultats ne convergent qu'en partie avec ceux de Guilmoto et de Loenzien (2015) et Park et Choi (2015). Ces derniers trouvent qu'au Vietnam et en Corée du Sud, le risque de vivre seul s'accroît avec l'âge sauf aux âges avancés où il diminue à nouveau. Cette divergence dans les résultats s'expliquerait, en partie, par des différences culturelles entre Nouna et ces deux pays en matière de cohabitation intergénérationnelle.

Dans l'ensemble, le risque de vivre seul ne varie pratiquement pas avec l'âge pour la population âgée non mariée (Annexe 2). Ce résultat est contraire à celui de l'étude des Nations Unies (ONU, 2005), où l'on trouve que, dans la plupart des pays à faibles revenus, l'avancée en âge

réduit la propension des personnes âgées à vivre seules à cause de l'accroissement du besoin d'assistance. Nos résultats pourraient néanmoins s'expliquer si l'on considère que vivre dans un ménage à une personne ne signifie pas forcément être loin de tout parent. Selon Antoine et Gning (2014) et Locoh et Makdessi (2000), la plupart des personnes âgées vivant seules sont à proximité d'autres proches qui pourraient leur venir en aide en cas de besoin. En milieu rural du Burkina Faso également, il est probable que les personnes âgées vivant seules ne soient généralement pas loin de leurs réseaux sociaux et familiaux. Cependant, nous pouvons convenir avec Zimmer et Dayton (2005) pour dire que la corésidence apporte un soutien physique et émotionnel supérieur à la simple proximité spatiale sans corésidence.

Les autres facteurs associés au fait de vivre seul sont le milieu de résidence, l'ethnie, la religion et le statut matrimonial. Les personnes âgées vivant dans le milieu semi-urbain ont un plus grand risque de se retrouver dans un ménage à une personne que celles du milieu rural. Ces résultats sont semblables à ceux de Bongaarts et Zimmer (2002b) qui trouvent que les personnes ayant des caractéristiques « modernes », comme la vie en milieu urbain, seraient plus susceptibles de vivre seules ou en petits ménages. Dans la zone de Nouna, les personnes âgées, en milieu rural, vivent seules par contrainte. Par contre, dans le milieu semi-urbain, certaines personnes âgées (notamment les hommes) qui sont plus ouvertes au monde moderne et qui scolarisent plus généralement leurs enfants choisissent souvent de vivre seules en cas de rupture d'union. Ces personnes âgées ont de quoi se prendre en charge grâce aux transferts d'argent provenant d'enfants diplômés qui travaillent.

Nos résultats confirment les effets des valeurs socioculturelles sur le risque de vivre seul. En effet, chaque groupe ethnique et religieux possède très souvent des pratiques spécifiques qui déterminent le système de cohabitation intergénérationnelle. Les personnes âgées du groupe ethnique Mossi ont les risques les moins élevés de se retrouver seules. Ce faible risque de vivre seul se justifierait par la fréquence de l'union polygamique chez les Mossi comme chez les

musulmans/musulmanes. Et le risque élevé de vivre seul chez les Bwaba s'expliquerait par la prédominance du christianisme (qui prône l'union monogamique) en leur sein.

Dans le groupe des personnes âgées non mariées, les hommes célibataires/divorcés/séparés ont une probabilité moins élevée de se retrouver seuls comparativement aux veufs. Ce résultat est inattendu. On s'attendrait au contraire, car la probabilité que les veufs aient des enfants encore en vie avec qui corésider est plus élevée par rapport aux célibataires/divorcés/séparés. L'explication probable serait que certains hommes qui se déclarent célibataires, divorcés ou séparés vivraient avec au moins une conjointe.

Les résultats de notre étude doivent être relativisés. Dans ce contexte où vivre avec d'autres personnes est la norme chez les personnes âgées, celles qui vivent seules pourraient être sélectionnées. Elles ont soit eu moins d'enfants ou soit tous leurs enfants biologiques sont en émigration ou décédés. Dans la localité, certaines veuves dont tous les enfants biologiques sont décédés sont parfois accusées de sorcellerie et sont mises à l'écart de la société. En outre, étant moins nombreuses, ces personnes âgées vivant seules sont plausiblement sélectionnées avec de possibles biais à propos de variables qui sont ou ne sont pas prises en compte dans nos analyses. Ces personnes âgées pourraient être sélectionnées également du fait qu'elles n'ont aucun héritage à offrir comme Ruggles (1994) l'a constaté au dix-neuvième siècle aux Etats-Unis. Par conséquent, même si l'étude de ce phénomène de vivre seul chez les personnes âgées en Afrique est fondée, il est important d'admettre que le phénomène peut évoluer, d'une manière inattendue, et que les associations statistiques constatées pourraient bien changer à l'avenir, s'il prend de l'ampleur.

En dépit de l'affaiblissement des systèmes traditionnels, à base familiale ou communautaire, de soutien aux personnes âgées, les solidarités africaines demeurent encore fortes au regard de la proportion élevée des personnes âgées qui vivent avec d'autres personnes, apparentées ou non. La problématique des personnes âgées vivant seules que cette étude a abordée ne semble pas

encore d'actualité dans les pays africains au sud du Sahara. Cependant, si les effectifs et les proportions de ces personnes âgées vivant seules sont encore faibles, elles sont appelées à augmenter dans un futur proche, au regard des tendances de cette étude. Il s'agirait d'un phénomène émergent, lié à la désintégration du tissu social, qui va en s'accélération. Plus de développements théoriques et empiriques sont nécessaires pour comprendre la complexité de l'arrangement résidentiel « vivant seul » et de l'impact d'un tel mode de vie sur le bien-être des personnes âgées.

Références

- Aboderin, I. (2005). *Understanding and responding to ageing, health, poverty and social change in sub-Saharan Africa. A strategic framework and plan for research*. Oxford Institute of ageing, University of Oxford.
- Antoine, P. (2007). *Les relations intergénérationnelles en Afrique : Approche plurielle*. CEPED, Paris.
- Antoine, P., et Gning, S.B. (2014). Les personnes âgées au Sénégal : accueillants ou accueillis ? Dans Ndiaye, A. I., et Ba M., (éditeurs) : Les personnes les plus âgées en Afrique. Santé et inclusion sociale, pages 99-115. Health Inc - CREPOS.
- Antoine, P., et Golaz, V. (2010). Vieillir au Sud : une grande variété de situations. *Autrepart*, 53(1), 3-15.
- Bappoo, S., Barrier, C., Knox-Vydmanov, C., et Nowik, L. (2013). *Le vieillissement de l'Afrique : enjeu actuel ou défi futur ?* Conférences des idées pour le développement. Agence française de développement, Lyon.
- Bennett, J., et Dixon, M. (2006). *Single person households and social policy : Looking forwards*. Joseph Rowntree Foundation, York.
- Bongaarts, J., et Zimmer, Z. (2002). Living arrangements of older adults in the developing world: An analysis of demographic and health survey Household Surveys. *Journal of Gerontology, Social Sciences*, 57(3), S145-S157.
- Briaud, T. (2015). Les associations de personnes âgées au Burkina Faso: négociation d'un «droit à jouer» ou constitution d'un groupe de défense des intérêts de la vieillesse? *Mondes en développement*, (3), 65-82.
- Cameron, A.C., et Trivedi, P.K. (2009). *Microeconometrics using stata*. College Station, TX: Stata press.
- Cheung, A.K.-L., et Yeung, W.-J.J. (2015). Temporal-spatial patterns of one-person households in China, 1982-2005. *Demographic Research*, 32, 1209-1238.
- Cliggett, L. (2001). Survival strategies of the elderly in Gwembe Valley, Zambia: Gender, residence and kin networks. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 16(4), 309-332.
- CRSN. (2016). *Plan stratégique 2015-2019 du Centre de Recherche en Santé de Nouna*. Nouna, Burkina Faso.
- Dommaraju, P. (2015). One-person households in India. *Demographic Research*, 32, 1239-1266.

- Guilmoto, C., et de Loenzien, M. (2015). Emerging, transitory or residual ? One-person households in Viet Nam. *Demographic Research*, 32, 1147-1176.
- Kim, E.H.-W. (2015). Public transfers and living alone among the elderly: A case study of Korea's new income support program. *Demographic Research*, 32, 1383-1408.
- Klinenberg, E. (2012). *Going solo: The extraordinary rise and surprising appeal of living alone*. Penguin Books, New York.
- Kobiané, J. F., & Bougma, M. (2009). RGPH 2006. *Rapport d'analyse du thème IV: Instruction, alphabétisation et scolarisation*. Ministère de l'économie et des finances, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Locoh, T., et Makdessi, Y. (2000). Transition démographique et statut des personnes âgées en Afrique, Quelles perspectives ? Dans *Vivre plus longtemps, avoir moins d'enfants, quelles implications ?*
- Mahamane, I. (2010). *Conditions de vie des personnes âgées en Afrique Subsaharienne : cas de la vie dans un ménage à génération coupée au Niger*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- Muga, G.O., et Onyango-Ouma, W. (2009). Changing household composition and food security among the elderly caretakers in rural western Kenya. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 24, 259-272.
- National Research Council. (2006). *Aging in sub-Saharan Africa : Recommendations for furthering research*. Population Council, Washington, DC.
- ONU. (2005). *Living Arrangements of older persons around the World*. United Nations Publications, New York.
- ONU. (2013). *World Population Ageing 2013*. UN, New York.
- Park, H., et Choi, J. (2015). Long-term trends in living alone among Korean adults: Age, gender, and educational differences. *Demographic Research*, 32, 1177-1208.
- Pennec, S., et Gaymu, J. (2011). La durée de l'isolement conjugal et de la vie en couple chez les personnes âgées en France : quelles évolutions entre hommes et femmes au fil des générations ? *Cahiers québécois de démographie*, 40(2), 175-208.
- Podhisita, C., et Xenos, P. (2015). Living alone in South and Southeast Asia. *Demographic Research*, 32, 1113-1146.
- Ruggles, S. (1994). The transformation of American family structure. *The American Historical Review*, 99(1), 103-128.
- Schoumaker, B. (2000). Le vieillissement en Afrique subsaharienne. *Espace, populations, sociétés*, 18(3), 379-390.

- Sie, A., Zabre, P., Diboulo, E., Niamba, L., Bagagnan, C., et Yé, M. (2014). *Rapport annuel 2012-2013 du système de surveillance démographique et de santé : focus sur le paludisme*. Centre de Recherche en Santé de Nouna, Nouna.
- Teerawichitchainan, B., Knodel, J., et Pothisiri, W. (2015). What does living alone really mean for older persons ? A comparative study of Myanmar, Vietnam, and Thailand. *Demographic Research*, 32(1), 1329-1360.
- Vimard, P., et Vignikin, K. (2005). *Familles au Nord, familles au Sud*. Academia Bruylant.
- Yeung, W.-J.J., et Cheung, A.K.-L. (2015). Living alone. *Demographic Research*, 32, 1099-1112.
- Zimmer, Z., et Dayton, J. (2005). Older adults in sub-Saharan Africa living with children and grandchildren. *Population Studies*, 59(3), 295-312.

Annexes de l'Article 2

Annexe 1 : Probabilités prédites des facteurs associés à l'arrangement résidentiel « vivant seul » chez l'ensemble des personnes âgées de 50 ans et plus à partir des régressions xtlogit

Variables explicatives	Probabilités prédites en %	Significativité des différences avec la modalité de référence
Sexe		
réf(Hommes)	3,3	
Femmes	3,0	ns
Groupe d'âge		
réf (50-59)	2,3	
60-69 ans	3,2	***
70 et plus	4,5	***
Religion		
réf (traditionnelle)	5,4	
Chrétienne	3,5	***
Musulmane	2,4	***
Ethnie		
réf (Bwaba)	4,7	
Dafing	3,0	***
Mossi	1,2	***
Autres	2,4	***
Résidence		
réf (rural)	2,7	
semi-urbain	4,3	***
Enfants survivants		
ref(0-2)	4,1	
3 à 6	2,2	***
>6	1,2	***
Période d'enquête		
(réf: 1992/1995)	1,5	
1996/1999	2,2	***
2000/2003	2,5	***
2004/2007	2,9	***
2008/2011	3,7	***
2012/2014	4,3	***
Chi 2 de Wald (degrés de liberté)	992(16)	
Probabilité	0,0000	
Effectif /personne-période	17564/145648	

Notes : significativité : *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif
 Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Annexe 2 : Probabilités prédites des facteurs associés à l'arrangement résidentiel « vivant seul » chez les personnes âgées de 50 ans et plus qui ne sont plus en union à partir des régressions xtlogit

Variables explicatives	Probabilités prédites en %	Significativité des différences avec la modalité de référence
Sexe		
réf(Hommes)	26,0	
Femmes	8,0	***
État matrimonial		
réf (Veufs/veuves)	11,7	
Célibataire/divorcé/séparé	9,4	***
Groupe d'âge		
réf (50-59)	10,9	
60-69 ans	11,0	ns
70 et plus	11,6	ns
Religion		
réf (traditionnelle)	16,0	
Chrétienne	11,3	***
Musulmane	9,7	***
Ethnie		
réf (Bwaba)	16,6	
Dafing	10,4	***
Mossi	05,5	***
Autres	08,6	***
Résidence		
réf (rural)	10,1	
semi-urbain	13,9	***
Enfants survivants		
ref(0-2)	11,9	
3 à 6	09,6	***
>6	07,9	***
Période d'enquête		
(réf: 1992/1995)	06,6	
1996/1999	09,1	***
2000/2003	09,4	***
2004/2007	10,8	***
2008/2011	13,0	***
2012/2014	14,6	***
Chi 2 de Wald (degrés de liberté)	685(17)	
Probabilité	0,0000	
Effectif /personne-période	5874/42576	

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

ARTICLE 3

Arrangements résidentiels et santé des personnes âgées à Nouna (Burkina Faso) : approches transversale et longitudinale.

Chapitre 5 : Article 3 – Arrangements résidentiels et Santé des personnes âgées à Nouna (Burkina Faso) : approches transversale et longitudinale

Louis Niamba, Alain Gagnon, Vissého Adjiwanou et Thomas K. LeGrand

Manuscrit accepté pour publication dans la revue *Cahiers québécois de démographie*

Louis Niamba a conçu l'étude, effectué les analyses statistiques, interprété les résultats et rédigé le manuscrit.

Alain Gagnon, Vissého Adjiwanou et Thomas LeGrand ont contribué à l'interprétation des résultats, formulé des commentaires et révisé la version finale du manuscrit.

Résumé

En Afrique subsaharienne, l'effectif des personnes âgées augmente rapidement, une situation préoccupante dans un contexte d'absence de sécurité sociale généralisée, où celles qui nécessitent une prise en charge doivent se reposer sur leurs proches. Cette étude se penche sur la mortalité, la morbidité chronique et la santé perçue des personnes âgées selon leur arrangement résidentiel. L'analyse de la mortalité porte sur les données longitudinales de l'observatoire de Nouna, en particulier sur 4699 décès de personnes de 50 ans et plus survenus entre 1992-2014. Pour la santé perçue et la morbidité chronique, nous recourons aux données d'une enquête réalisée en 2011 à Nouna sur 769 personnes âgées de 50 ans et plus. Nous utilisons le modèle paramétrique de Gompertz pour l'analyse de la mortalité, et des régressions logistiques pour celle de la santé perçue et de la morbidité chronique. Les résultats attestent que la santé des personnes âgées varie selon leur arrangement résidentiel avec un avantage pour celles qui vivent avec leur (s) conjoint (e) s. Les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants déclarent aussi plus de maladies chroniques que les femmes vivant seules ou avec des jeunes dépendants. En revanche, les hommes en couple déclarent être en meilleure santé que les femmes en couple. En outre, les veufs vivant avec des enfants non dépendants ont un risque plus élevé de décès comparativement aux femmes de la même catégorie.

Mots-clés : santé, arrangement résidentiel, personnes âgées, Nouna, Burkina-Faso, Afrique.

Introduction

Le vieillissement de la population, désormais conçu comme le principal sujet d'intérêt chez les démographes (Van Dalen et Henkens, 2012), a des implications importantes pour les systèmes de soutien de la famille, les finances publiques, la santé et le bien-être des populations à travers le monde (Issahaku et Neysmith, 2013; ONU, 2013). En Afrique subsaharienne, la proportion de personnes âgées demeure certes faible, mais son effectif augmente rapidement (Antoine et Golaz, 2010; Issahaku et Neysmith, 2013). Ces personnes âgées font partie des groupes de personnes les plus vulnérables à cause de l'absence de système de sécurité sociale publique généralisée (Golaz et al., 2017; Guilmoto et de Loenzien, 2015). Les personnes âgées qui nécessitent une prise en charge particulière doivent le plus souvent s'en remettre exclusivement à leur descendance, à leurs réseaux familiaux ou sociaux (Golaz et Antoine, 2011; Zimmer et Das, 2013). Or, les systèmes à base familiale ou communautaire de soutien aux personnes âgées s'affaiblissent de plus en plus (Bougma, 2014; Kuate-Defo, 2005; Mba, 2013), ce qui mène à un nombre croissant de personnes âgées vulnérables. La prise en charge de ces personnes représente alors un des véritables défis pour les pays africains au sud du Sahara. L'élaboration d'interventions publiques en faveur de ces personnes âgées nécessite une connaissance approfondie de leurs conditions de vie.

Dans les pays occidentaux, en Asie et en Amérique latine, de nombreuses études ont porté sur les personnes âgées et il a été largement documenté que les arrangements résidentiels constituent un facteur important de leur état de santé (Li et al., 2009 ; Martikainen et al., 2008 ; Sun et al., 2011). Cependant, en Afrique subsaharienne, selon Briaud (2015), les recherches sur les thématiques concernant les personnes âgées sont récentes et les recherches sur la relation entre leur santé et leur arrangement résidentiel sont peu nombreuses. À notre connaissance, il n'existe aucune étude sur l'association entre les arrangements résidentiels des personnes âgées et leur mortalité dans cette partie du monde. Les quelques études existant sur les relations entre

les arrangements résidentiels et l'état de santé perçu d'une part, et entre les arrangements résidentiels et la morbidité d'autre part, sont soit descriptives (Angeli, 2015; Ezech et al., 2006) ou font usage de grandes catégories d'arrangements résidentiels pouvant cacher des disparités importantes (Wilunda et al., 2015).

La cohabitation des personnes âgées avec d'autres adultes (conjointes ou autres) représente un soutien matériel, émotionnel et sanitaire important pour les personnes âgées. Des études menées en Occident, en Asie et en Amérique latine ont montré que les personnes âgées vivant seules ont les pires indicateurs de santé dans l'ensemble de la population. Elles se caractérisent en effet par une plus grande mortalité (Li et al., 2009 ; Lund et al., 2002) ; une plus grande morbidité (Li et al., 2009 ; Sun et al., 2011 ; Vassilev et al., 2011) ; une plus forte propension à la dépression et au déclin cognitif (Clausen et al., 2007 ; Cornwell et Waite, 2009 ; De Belvis et al., 2008 ; Sun et al., 2011), ainsi que par un mauvais état de santé perçu (Li et al., 2009). Cependant, les études sur la relation entre la santé et l'arrangement résidentiel n'ont pas toutes abouti aux mêmes conclusions. Des études menées aux États-Unis (Michael et al., 2001) et en Chine (Sun et al., 2011) ont révélé que les femmes âgées qui vivent seules ont moins de problèmes de santé mentale que celles qui vivent en couple. Une autre recherche montre que les personnes âgées vivant seules ont moins d'handicaps que celles vivant avec leurs enfants (Li et al., 2009). Enfin, une étude en Israël a mis en évidence que les personnes âgées vivant seules avaient un risque de décès plus faible que celles qui vivaient avec leurs enfants, mais sans conjoint (e) (Walter-Ginzburg et al., 2002).

Plusieurs facteurs pourraient expliquer ces divergences dans les résultats. Il y a entre autres les différences culturelles dans la perception de l'état de santé et la façon avec laquelle les arrangements résidentiels ont été catégorisés. Notons toutefois d'entrée de jeu que l'association constatée entre la santé et l'arrangement résidentiel pourrait être en partie due à une relation inverse. Il a été démontré que le besoin de soins consécutif à la dégradation de l'état de santé

contraint les individus à solliciter plus de soutien physique, émotionnel et sanitaire (Brown et al., 2002; Alter, 2013). Or, une des façons les plus fréquentes d'obtenir ce soutien est d'habiter avec d'autres personnes, apparentées ou non, plutôt que de vivre seul ou avec des personnes dépendantes. L'arrangement résidentiel est donc dans cette optique endogène. Au regard de cette double relation, il est difficile d'obtenir une interprétation valide entre l'arrangement résidentiel et la santé.

Des études menées aussi bien en Occident qu'en Afrique ont mis en lumière le rôle contrasté du genre dans les différences de santé. Ces recherches ont révélé le désavantage des femmes pour les mesures de l'état de santé telles que les conditions débilitantes chroniques, les incapacités et la dépression (Blomstedt et al., 2012; Li et al., 2009; Lund et al., 2002; Onadja et al., 2013) alors qu'elles bénéficient d'un avantage sur les hommes en terme d'espérance de vie. Par ailleurs, LeGrand et al. (2003), dans une étude qualitative sur les comportements de fécondité au Sénégal et au Zimbabwe, ont trouvé que les femmes âgées manquaient de soutien en temps lorsque leurs fils (et par ricochet leurs belles-filles) vivaient loin d'elles. En effet, dans les familles en Afrique subsaharienne, on s'attend à ce qu'un fils soit en mesure d'épouser une femme qui puisse aider sa mère âgée. Dans la même étude, les femmes ont déclaré qu'elles continuaient à prendre soin de leurs conjoints malgré leur âge avancé. Ce constat de LeGrand et al. (2003) est corroboré par les propos de cet habitant de 69 ans de Ouagadougou, capitale du Burkina Faso, interrogé par Léger et al. (2011) :

« Même si ma femme est vieille, elle peut préparer je vais manger, l'eau elle peut enlever. Ce n'est pas comme les blancs qui ont tiré l'eau jusque dans leur maison. Même si tu t'enfermes pendant dix jours, tu as de l'eau, la nourriture, tu achètes ce qui est déjà préparé venir garder. Mais ici ce n'est pas comme ça, il faut aller au moulin, il faut aller puiser l'eau, il faut cultiver. Non ! ».

La vie en couple semble donc offrir plus de protection pour les hommes âgés que pour les femmes âgées (Mahamane, 2010). En contrepartie, la femme reçoit une meilleure protection du réseau social en cas de veuvage (Shye et al., 1995 ; Williams, 2014 ; Williams et al., 2012).

Dans le contexte rural du Burkina Faso, on peut s'attendre en outre à ce que la pratique de la polygamie ait un rôle sur les arrangements résidentiels et le soutien familial selon le genre, avec des conséquences potentielles pour la santé. Selon les données transversales recueillies en 2011 dans l'observatoire de Nouna, un quart (24,3%) de notre échantillon se trouve en mariage polygamique. En analysant par sexe, 21,6% des femmes mariées sont en union polygamique contre 27,5% chez les hommes. La polygamie est plus vécue chez les musulmans de la zone, car sur l'ensemble des femmes musulmanes mariées, plus d'un quart (27,2%), sont en union polygamique et cette proportion est de 36,7% chez les hommes de la même confession. Chez les autres confessions religieuses, quel que soit le sexe, ce ne sont que 15% en moyenne qui sont concernés par la polygamie. Dans la zone de Nouna comme dans de nombreuses autres localités rurales d'Afrique subsaharienne, la polygamie est une assurance pour les hommes, puisque les femmes constituent une main d'œuvre pour les travaux champêtres. Aussi, avec l'âge et l'incapacité, les hommes ont plus de probabilité de vivre avec une épouse plus jeune qui peut s'occuper d'eux (Gning et Antoine. 2015). Ceci est dû à la fois à des écarts d'âge entre les époux et la polygamie. Les conséquences de cette polygamie sont parfois néfastes pour ces femmes à cause surtout des tensions entre coépouses. La polygamie peut être également bénéfique aux femmes dans certaines situations (par exemple lorsque des femmes sont sans enfant survivant, en cas de décès de l'époux, elles sont généralement prises en charge par les enfants de leurs coépouses).

Les autres facteurs associés à la santé des personnes âgées sont, entre autres, le niveau d'instruction, l'occupation, le statut matrimonial, les conditions de vie et de santé dans l'enfance et à l'âge adulte. Les individus, dont le niveau d'éducation est le plus élevé, sont en

meilleure santé (Furnee et al., 2008; Kuate-Defo, 2005; Mirowsky et Ross, 2003; Onadja et al., 2013). Cette relation entre l'éducation et la santé peut être, comme avancé plus haut pour la cohabitation et la santé, en partie due à un effet de sélection, les individus malades durant l'enfance et l'adolescence étant souvent moins aptes à faire des études (Vallin et al., 2002). De même, les personnes en emploi déclarent avoir un bon état de santé, comparées aux autres (Kuate-Defo, 2005; Lahelma, 2004; Onadja et al., 2013; Zimmer et Amornsirisomboon, 2001), mais le sens de la relation pourrait encore être considérée comme ambigu dans ce cas puisque des individus malades auront souvent des difficultés à se trouver ou à préserver un emploi (Ross et Mirowsky, 1995). Par ailleurs, comme les résultats sur la cohabitation, le laissent présager, les personnes en union présentent des niveaux inférieurs de morbidité et de mortalité comparativement aux personnes veuves, séparées, divorcées ou celles qui ne se sont jamais mariées (Li et al., 2009; Onadja et al., 2013; Skulason et al., 2012; Sun et al., 2011; Williams, 2014). Enfin, les conditions de vie dans l'enfance et à l'âge adulte, notamment les conditions résidentielles et socioéconomiques, peuvent avoir des effets sur la santé aux âges subséquents (Gagnon et Bohnert, 2012). Des politiques qui mettent l'accent sur la santé des enfants, la sécurité économique et l'éducation ont des répercussions profondes qui se manifestent des décennies plus tard dans la réduction des maladies chroniques, comme les maladies cardiovasculaires ou le diabète (Blane et al., 2007; Hayward et Gorman, 2004; Zarulli, 2016).

En Afrique subsaharienne, les études spécifiques portant sur l'association entre l'arrangement résidentiel et la santé sont très rares. Dans une étude descriptive des personnes âgées de 60 ans et plus de l'observatoire de population de Nairobi au Kenya (Ezeh et al., 2006), les personnes âgées vivant seules déclaraient plus de morbidité que celles qui vivaient avec leur(s) époux (ses), avec leur (s) enfant (s) seulement ou avec d'autres adultes. Chez les femmes vivant seules, 37,0% déclaraient avoir souffert d'une maladie au cours des deux semaines ayant précédé l'enquête contre 23,0% pour celles qui vivaient avec d'autres adultes. Des résultats similaires

ont été trouvés pour les hommes. Parmi ceux qui vivaient seuls, 28,0% ont déclaré avoir été malades au cours de la même période contre 13,0% pour ceux qui vivent avec d'autres adultes. Par ailleurs, dans la même zone d'étude, Wilunda et al. (2015) n'ont pas relevé dans la population de 50 ans et plus de différence significative entre la santé fonctionnelle des personnes vivant seules et celles vivant avec d'autres personnes.

L'objectif de la présente étude est d'analyser les liens entre l'état de santé des personnes âgées de 50 ans et plus dans une population rurale africaine et leurs arrangements résidentiels. Pour atteindre cet objectif, nous nous posons deux questions : 1) dans un contexte largement rural, où les familles sont élargies et où le système de parenté et de solidarité familiale semble satisfaire les besoins des personnes âgées (De Jong et al., 2005), est-ce que l'état de santé de ces dernières, mesuré à travers l'état de santé perçu, la morbidité chronique et la mortalité, diffère selon les arrangements résidentiels ? 2) Cette relation entre arrangement résidentiel et santé varie-t-elle selon le genre ?

Pour répondre à ces deux questions, nous recourons aux données transversales et longitudinales de l'observatoire de population de Nouna (Burkina Faso).

Nous utilisons les données longitudinales pour l'analyse de la mortalité, en ayant recours aux modèles de risque et de durée, en l'occurrence, le modèle paramétrique de Gompertz. Pour pallier l'absence de certaines variables de santé (morbidité chronique et état de santé perçu) dans les données longitudinales, nous utilisons tout de même les informations d'une enquête réalisée en 2011 (passage unique). Des régressions logistiques sont utilisées pour l'analyse de ces données transversales.

Données et méthodes

Données

Nous utilisons deux sources de données complémentaires (longitudinales et transversales) dans cette étude. La première source de données est celle de l'observatoire de population de Nouna qui est décrite en détail ailleurs (Becher et Kouyaté, 2005; Sie et al., 2010). La zone de Nouna est située à environ 300 km au sud-ouest de Ouagadougou, ville capitale du Burkina Faso. Cette zone est sous surveillance démographique et sanitaire depuis 25 ans. Depuis 1992, il y a un passage tous les quatre mois des enquêteurs pour la mise à jour des informations sur les ménages. Lors de leurs passages, les enquêteurs notent tout changement relatif au ménage et tout évènement démographique intervenu depuis le passage précédent. Il peut s'agir de naissances, de nouveaux statuts matrimoniaux, de décès ou de migrations. D'autres données individuelles sont recueillies comme par exemple le statut de résidence, le lien de parenté, le sexe, la date de naissance, l'ethnie, la religion, etc. La population couverte au 31/12 /2013 était de 96 931 habitants. Notre analyse de la mortalité porte sur 17 566 personnes de 50 ans et plus (55,6% d'entre elles sont des femmes), dont 4 699 décédées entre 1992 et 2014. Au cours du suivi entre 1992 et 2014, dès qu'un ménage a, en son sein, au moins une personne âgée de 50 ans ou plus, il intègre notre base d'analyse. Pour mettre en évidence les associations entre les arrangements résidentiels et les indicateurs de santé (état de santé perçu et morbidité chronique) chez les personnes âgées, nous recourons à une deuxième source de données qui est une enquête réalisée en 2011 sur un échantillon de 990 ménages tirés au sort parmi l'ensemble des ménages de l'observatoire de Nouna. Au total, 769 personnes âgées de 50 ans et plus (dont 53,6% sont des femmes) font partie de cet échantillon. Contrairement à la source de données précédente, cette enquête contient des informations sanitaires (morbidité, état de santé perçu, consultations dans les services de santé) et socio-économiques (occupation et niveau d'instruction).

Mesure des variables utilisées dans l'analyse

Nos analyses portent sur trois variables à expliquer qui sont dichotomiques : état de santé perçu, morbidité chronique et mortalité. Même si l'enregistrement des décès n'est pas parfait, la détermination de la mortalité ne pose aucun problème conceptuel, à la différence des deux autres indicateurs de santé retenus dans cette étude. Nous rappelons ici, la façon dont l'état de santé perçu et la morbidité chronique ont été saisis.

L'état de santé perçu a été évalué chez les personnes âgées à l'aide de la question suivante : « Comment a été votre état de santé durant les 12 derniers mois : très bon, bon, moyen, mauvais, très mauvais ? » À partir des réponses, nous avons créé une variable dépendante dichotomique (moyen, mauvais, très mauvais = 1 ; très bon, bon = 0). Notons que l'état de santé perçu est souvent considéré comme une mesure globale de la santé. Il reflète la santé physique et mentale, ainsi que le bien-être. Cet indicateur de santé est fréquemment utilisé dans les recherches épidémiologiques à base populationnelle à cause de sa validité et de sa fiabilité dans la prédiction de la morbidité et de la mortalité, au sein des populations humaines (Idler et al., 1999; Kuate-Defo, 2005; Manderbacka et al., 1999).

La question sur la maladie chronique était formulée de la manière suivante : « Avez-vous ou pas une maladie qui dure depuis au moins trois mois ? » Parler de maladie chronique fait référence aux maladies qui durent depuis au moins trois mois et appelées à durer encore (Perrin et al., 1993). Selon Robieux et al. (2017), les pathologies chroniques comprennent des maladies comme le diabète, le cancer, l'asthme, les scléroses en plaques, des maladies rares comme la mucoviscidose, des maladies transmissibles persistantes comme le sida et des troubles mentaux de longue durée. Le choix des maladies chroniques est guidé par le fait que notre étude porte sur les personnes âgées et il est reconnu que plus l'âge augmente plus les maladies chroniques deviennent la principale cause de morbidité (Horiuchi, 2007).

L'arrangement résidentiel est notre variable indépendante principale. Parmi les informations

consignées pour chaque individu, nous avons le statut matrimonial, la localité de résidence, ainsi que son lien de parenté, soit avec le chef de ménage, soit avec une autre personne du ménage. Ces informations nous ont aidés à catégoriser chaque personne selon trois arrangements résidentiels (mutuellement exclusifs) qui ont été déjà décrits dans le premier article, mais nous le rappelons ici: 1) « vivant seule ou avec des jeunes dépendants » : toute personne âgée qui est seule dans son ménage ou qui vit avec un ou plusieurs enfants de moins de 12 ans. Nous avons regroupé ces deux situations (personne seule ou avec des jeunes dépendants) parce que les effectifs pour chacune d'elles étaient trop réduits. En outre, nous présumons que les personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes enfants ont une vulnérabilité semblable, puisqu'elles vivent toutes en l'absence d'autres adultes. 2) « vivant en couple » : ce groupe concentre les personnes âgées qui vivent avec leur (s) époux (ses) seulement ou des personnes âgées qui vivent avec leur (s) époux (ses) et d'autres personnes. 3) « vivant avec des enfants non dépendants » : cette catégorie comprend les personnes âgées sans conjoints, vivant avec au moins un de leurs enfants de plus de 12 ans (y compris leurs enfants adultes) ou avec d'autres enfants de 12 ans ou plus ou adultes (non-apparentés ou autres apparentés). Les personnes âgées qui vivent seulement avec des non-apparentés ou autres apparentés ne constituent que 3,0% (527) de l'ensemble de notre échantillon, alors que celles qui vivent avec leurs enfants non dépendants font 23,7% (41163). Nous avons regroupé ces situations résidentielles dans une seule catégorie à cause de la faiblesse des effectifs des personnes âgées qui vivent avec les non-apparentés ou autres apparentés. Les personnes âgées vivant avec leurs enfants de plus de 12 ans (y compris leurs enfants adultes) ou avec des non-apparentés/autres apparentés sont en présence d'autres adultes et peuvent être rapidement prises en charge en cas de besoin. Nous avons retenu 12 ans comme la limitation de l'âge pour un enfant, car nous considérons qu'avoir au moins 12 ans dans une localité rurale et agricole, comme Nouna, est suffisant pour être d'un soutien à une personne âgée.

Les autres variables prises en compte dans notre analyse sont le sexe, l'âge, le niveau d'instruction (avoir été à l'école ou pas), l'activité (avoir travaillé ou pas pendant au moins 3 jours durant la semaine précédant l'enquête), la localité de résidence (rural et semi-urbain), le nombre d'enfants non dépendants encore en vie (les plus de 12 ans), la période de l'étude, l'ethnie (Bwaba, Dafing, Mossi et autres), la religion (musulmane, chrétienne et traditionnelle). Ces variables ont été retenues pour l'analyse du fait de l'effet qu'elles pourraient avoir sur l'arrangement résidentiel, d'une part, et sur l'état de santé des personnes âgées, d'autre part.

Descriptions des échantillons

Le Tableau 1 présente les caractéristiques des personnes âgées de 50 ans et plus en début d'observation dans l'observatoire de population de Nouna. Il ressort de ce tableau qu'environ 60,0% des femmes et 86,0% des hommes de notre échantillon vivent avec leur(s) époux (ses). Une très faible proportion (environ 5,0%) d'hommes et de femmes âgés vivent seul (e)s ou avec des jeunes dépendants. Par ailleurs, nous avons beaucoup plus de femmes (34,0%) que d'hommes (10,0%) qui vivent avec des enfants non dépendants. Du fait de la polygamie, le nombre moyen d'enfants encore en vie est plus élevé pour les hommes.

Tableau 1 : Caractéristiques des personnes âgées de 50 ans et plus de l'observatoire longitudinal de Nouna en début d'observation⁹

Caractéristiques	Femmes	Hommes
	% ou moyenne (écart type)	% ou moyenne (écart type)
Arrangement résidentiel		
En couple	60,1	85,6
Seul ou avec jeunes dépendants	05,7	04,2
Avec enfants non dépendants	34,2	10,2
Localité de résidence		
Rurale	67,9	70,3
Semi-urbaine	32,1	29,7
Enfants encore en vie	02,6(2,0)	03,0(2,0)
Âge moyen	57,6(08,8)	57,3(8,7)
Religion		
Traditionnelle	10,7	10,2
Chrétienne	24,7	26,5
Musulmane	64,6	63,3
Ethnie		
Bwaba	23,9	23,8
Dafing	42,2	39,4
Mossi	15,9	17,8
Autre	18,0	19,0
Survie en fin d'observation		
Oui	76,1	69,7
Non	23,9	30,3
Effectif	9764	7802

Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Le Tableau 2 décrit les arrangements résidentiels des personnes âgées selon le sexe et les groupes d'âge. Comme attendu, les résultats indiquent que plus on vieillit, moins on a la chance de vivre avec un conjoint. Dans le groupe d'âge de 50-59 ans, 73,1% des femmes sont en couple, et à 70 ans et plus, il ne reste que 19,0% des femmes qui demeurent en couple, soit une baisse de 74,0%. Comparativement aux femmes, les proportions des hommes en couple ont moins diminué entre les groupes d'âge 50-59 ans et 70 ans et plus (-17,0%). Les proportions des personnes âgées vivant avec des enfants non dépendants augmentent avec l'âge pour les deux sexes (+205,0% pour les femmes et +167,0% pour les hommes, entre 50-59 ans et 70 ans et plus). Les proportions des personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants

⁹ Les personnes âgées de l'observatoire ne sont pas toutes entrées dans notre échantillon à la même période. Certaines personnes qui étaient déjà dans l'observatoire sont entrées dans notre base d'analyse parce qu'elles ont eu 50 ans et d'autres individus de 50 ans et plus ont été inclus dans l'échantillon parce qu'ils ont immigré dans la zone de l'observatoire.

augmentent également avec l'âge (+180,0% pour les femmes et +75,0% pour les hommes, entre 50-59 ans et 70 ans et plus).

Tableau 2 : Arrangements résidentiels par sexe et par groupes d'âge des personnes âgées de 50 ans et plus de l'observatoire longitudinal de Nouna en début d'observation

Type d'arrangement résidentiel	Femmes			Hommes		
	50-59	60-69	70+	50-59	60-69	70+
En couple	73,1	40,0	19,0	89,1	81,9	74,2
Avec enfants non dépendants	22,9	51,2	69,8	7,3	12,8	19,5
Seul ou avec jeunes dépendants	4,0	8,8	11,2	3,6	5,3	6,3
Effectif	6874	1873	1017	5614	1392	796

Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Le Tableau 3 présente quelques caractéristiques de la population des personnes âgées issues de l'enquête Ménage de 2011. Plus de neuf personnes sur dix (96,4%) vivent avec d'autres personnes (apparentées ou non). Près de 42,0% des personnes de 50 ans et plus perçoivent que leur santé est mauvaise et plus de la moitié (53,7 %) de l'ensemble de notre population déclare souffrir d'une maladie chronique. De plus, environ trois personnes âgées sur cinq (58,6%) de celles qui ont déclaré avoir une maladie chronique ont déclaré également être en mauvaise santé. Selon ces résultats, certaines personnes âgées souffrent de maladies chroniques, mais ne perçoivent pas leur santé comme mauvaise. Quel que soit l'indicateur de santé, les femmes ont une propension plus élevée que les hommes de se déclarer en mauvaise santé. La fréquentation des services de santé modernes est faible au sein de notre population. En effet, à la question de savoir si, au cours du mois ayant précédé la date de l'enquête, la personne âgée a consulté dans un centre de santé, seuls 6,6% des femmes et 5,6% des hommes (p-value de la différence hommes-femmes=0,5829) ont répondu par l'affirmative.

Tableau 3 : Caractéristiques des personnes âgées de 50 ans et plus dans l'enquête de 2011

Caractéristiques	Femmes	Hommes	Ensemble
Arrangement résidentiel			
En couple	51,9	90,2	69,7
Avec enfants non dépendants	44,2	06,4	26,7
Seul ou avec jeunes dépendants	03,9	03,4	03,6
État de santé perçu			
Moyen, mauvais, très mauvais	45,4	37,8	41,9
Très bon, bon	54,6	62,2	58,1
Morbidité chronique			
Oui	57,3	49,6	53,7
Non	42,7	50,4	46,3
Morbidité chronique et mauvais état de santé perçu			
Oui	60,6	55,9	58,6
Non	39,4	44,1	41,4
Consultation service de santé			
Oui	06,6	05,6	06,1
Non	93,4	94,4	93,9
Niveau d'instruction			
A été l'école	06,1	33,1	18,6
Jamais été à l'école	93,9	66,9	81,4
Situation d'activité			
Sans occupation	22,6	07,6	15,6
Occupés	77,4	92,4	84,4
Statut matrimonial			
Monogame	30,3	62,8	45,4
Polygame	21,6	27,4	24,3
Veuf	46,9	06,2	28,0
Célibataire/divorcé/séparé	01,2	03,6	02,3
Localité de résidence			
Rural	65,8	70,0	67,7
Semi-urbain	34,2	30,0	32,3
Nombre d'observations	412	357	769

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

Analyse statistique

Disposant de deux types de données (transversales et longitudinales), nous utilisons des méthodes d'analyse différentes. Pour l'analyse des données transversales sur l'état de santé perçu et la morbidité chronique, nous utilisons des régressions logistiques. Pour mieux apprécier l'association entre les variables explicatives et les indicateurs de santé, des risques relatifs (RR) prédits sont calculés à partir des probabilités prédites. Nous examinons également la variation, selon le sexe, de l'association entre les variables dépendantes et les variables explicatives, en particulier l'arrangement résidentiel. Pour ce faire, nous avons effectué des interactions entre le sexe et toutes les autres variables indépendantes dans la régression logistique. Les coefficients estimés pour les termes d'interaction nous ont permis de calculer

des probabilités prédites qui ont été représentées sur un graphique (exemple en annexe 1) afin d'explorer la significativité des différences hommes-femmes.

Pour l'analyse des données longitudinales qui met en relation l'arrangement résidentiel et la mortalité, nous recourons à la méthode de Kaplan-Meier pour estimer et comparer les fonctions de survie des arrangements résidentiels. Ensuite, pour l'analyse multivariée, nous utilisons le modèle paramétrique de Gompertz, ajusté après l'ajout des autres variables explicatives. La loi de Gompertz décrit bien la dynamique de la mortalité aux grands âges (Gagnon et Bohnert, 2012). Les facteurs « arrangement résidentiel », « nombre d'enfants encore en vie » et « localité de résidence » ont été introduits comme des variables qui changent dans le temps. L'hypothèse de proportionnalité des risques de mortalité dans le temps pour l'arrangement résidentiel n'étant pas vérifiée, nous avons introduit un facteur d'interaction avec le temps. Loin de constituer une « nuisance » à l'ajustement d'un modèle, cette interaction fournit au contraire des indications précieuses sur le rôle des variables explicatives sur la mortalité à différents âges. Pour mettre en évidence la significativité des différences entre les hommes et les femmes pour les différentes variables explicatives, nous avons effectué des interactions entre le sexe et toutes les autres variables.

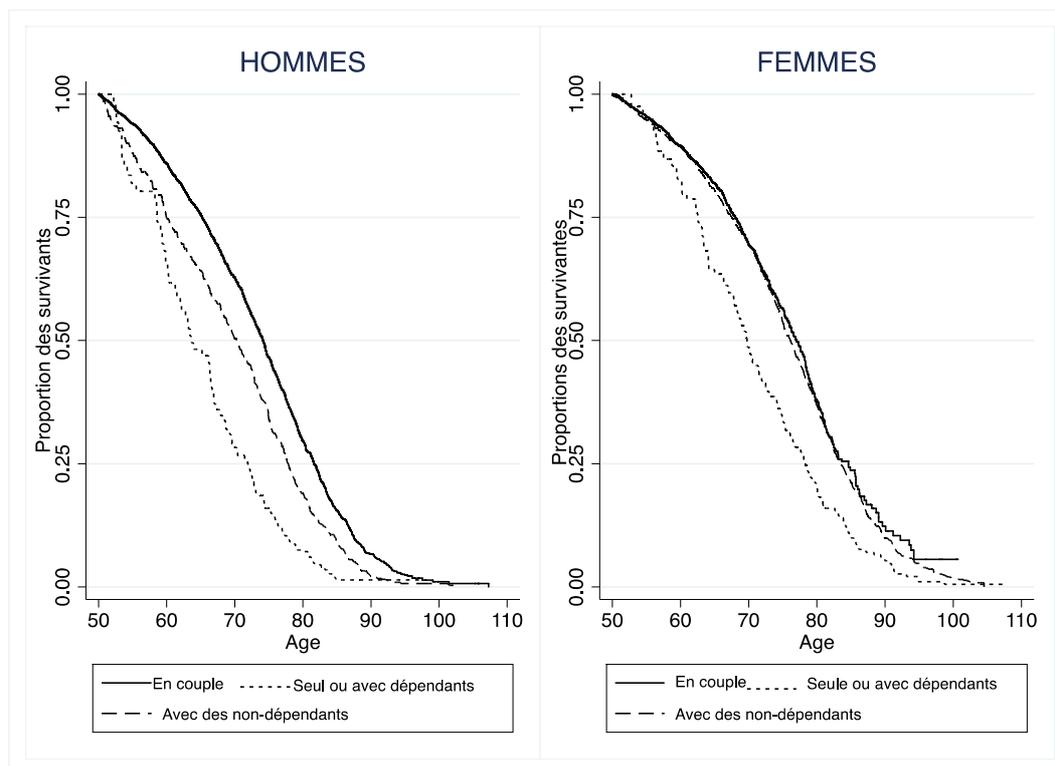
Résultats

Résultats descriptifs

La Figure 1 compare les courbes de séjour selon les arrangements résidentiels pour les deux sexes. On observe une différence évidente de mortalité selon les arrangements résidentiels. Dans les deux cas, la proportion des personnes âgées vivant seules ou avec de jeunes dépendants baisse plus rapidement dans le temps comparativement aux proportions des personnes des deux autres catégories d'arrangements résidentiels (vivant avec époux (ses) et vivant avec enfants non dépendants). Chez les hommes, la coresidence avec une épouse est associée à une probabilité plus grande de survie que vivre sans conjoint (e)s, mais avec des enfants non

dépendants. Au contraire chez les femmes, il ne ressort aucune différence de mortalité entre celles qui sont en couple et celles vivant sans conjoints, mais avec des enfants non dépendants. Les tests statistiques (Log-Rank) effectués montrent des différences significatives de mortalité entre les hommes vivant en couple et ceux des deux autres arrangements résidentiels, d'une part, et entre les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants et ceux vivant avec des enfants non dépendants d'autre part. En revanche, chez les femmes, les tests statistiques n'ont montré aucune différence significative de mortalité entre les femmes vivant en couple et celles vivant avec des enfants non dépendants.

Figure 1 : Courbes de survie selon les arrangements résidentiels et le sexe des personnes âgées de 50 ans et plus de l'observatoire de Nouna



Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Relation entre l'arrangement résidentiel et la santé

Le tableau 4 présente les risques relatifs (RR) de décès, de morbidité chronique et de l'état de santé perçu pour des modèles prenant en compte l'ensemble des variables explicatives. Pour

mieux évaluer l'association entre les variables explicatives et les indicateurs de santé, des analyses multivariées emboîtées ont été réalisées (annexes 5 à 9).

Arrangement résidentiel et mortalité

Les résultats attestent l'association entre l'arrangement résidentiel et le risque de décès. Chez les hommes, la coresidence avec l'épouse est associée à un risque de décès plus faible que les deux autres arrangements résidentiels. Les risques relatifs, estimés par le modèle de Gompertz, sont respectivement de 2,3 et 1,4 pour les hommes vivant seuls ou avec et sans dépendants, respectivement, comparativement aux hommes qui résident avec leur (s) épouse (s). Cependant, le risque relatif de décès chez les hommes vivant avec des enfants non dépendants diminue de 1,0% pour chaque année d'âge supplémentaire. Pour les femmes, vivre seule ou avec des jeunes dépendants est associé à un risque relatif de décès plus élevé (RR=2,4) en début d'observation. Ce désavantage diminue significativement de 3,0% pour chaque année d'âge supplémentaire. Toujours chez les femmes, nous n'observons aucune différence significative de risque de décès entre les deux autres arrangements résidentiels (coresider avec son époux ou vivant avec des enfants non dépendants). Néanmoins, les résultats des modèles multivariés emboîtés, présentés à l'annexe 5, indiquent que les femmes vivant avec des enfants non dépendants ont un risque relatif de décès plus élevé que les femmes qui sont en couple (modèle 1 de l'annexe 5). Cet avantage de survie des femmes en couple, comparativement aux femmes vivant avec des enfants non dépendants, disparaît lorsque le nombre d'enfants encore en vie est pris en compte (modèle 2 de l'annexe 5).

Avoir un enfant supplémentaire encore en vie diminue significativement le risque relatif de décès d'au moins 5,0% (RR=0,95 pour les hommes et 0,90 pour les femmes). Le nombre d'enfants encore en vie et l'arrangement résidentiel sont deux facteurs qui captent presque les mêmes réalités. Nous décidons de faire deux régressions (résultats présentés en annexes 3 et 4), l'une en omettant l'arrangement résidentiel de notre modèle et la deuxième en ne prenant pas en compte le nombre d'enfants encore en vie. En effectuant le modèle de régression sans le

nombre d'enfants encore en vie (annexe 3), l'effet de l'arrangement résidentiel augmente. La plus grande augmentation est aperçue dans le groupe des personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants. Comparativement aux résultats du modèle contenant le nombre d'enfants encore en vie, les personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants ont une augmentation de risque relatif de décès (12,0% de plus chez les femmes et 26,0% chez les hommes).

Les analyses incluant l'ensemble des observations avec des interactions entre le sexe et les autres variables montrent des différences significatives pour l'arrangement résidentiel. Nous avons, dans le tableau 4, le niveau de significativité de la différence femmes-hommes pour les trois indicateurs de santé avec Sign_C pour la morbidité chronique, Sign_P pour l'état de santé perçu et Sign_M pour la mortalité. Les coefficients des termes d'interactions ne sont pas présentés ici. Les hommes vivant avec des enfants non dépendants ont un risque plus élevé de décès comparativement aux femmes de la même catégorie. Un enfant supplémentaire encore en vie diminue le risque de décès chez les femmes plus que chez les hommes.

Arrangement résidentiel et morbidité chronique

Pour ce qui est de la morbidité chronique chez les hommes, la coresidence avec l'épouse est associée à un meilleur état de santé et vivre seul ou avec des jeunes dépendants rime avec le pire état de santé. Comparativement aux hommes qui coresident avec leur (s) épouse (s), les risques relatifs (RR) de déclarer un mal chronique, estimés par la régression logit, sont en effet 1,89 et 1,49 pour les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants et les hommes vivant avec des enfants non dépendants, respectivement.

Pour les femmes, bien que la coresidence avec l'époux soit associée à un risque plus faible de déclarer un mal chronique que les deux autres arrangements résidentiels, il ne s'observe aucune différence statistiquement significative dans les déclarations de morbidité chronique pour les trois arrangements résidentiels. Les résultats de l'analyse multivariée emboîtée, présentés à

l'annexe 6, montrent que les liens entre l'arrangement résidentiel de la femme et une morbidité chronique sont en partie médiatisés par les influences de l'âge (modèle 2 de l'annexe 6) et celles de l'ethnie (modèle 4 de l'annexe 6). La morbidité chronique n'augmente pas avec l'âge chez les femmes. Ce résultat est surprenant.

Les résultats de l'analyse des différences de probabilités de déclarer un mal chronique selon le genre indiquent que les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants et les hommes vivant avec des enfants non dépendants déclarent plus de maladies chroniques que les femmes des mêmes groupes. Cependant, la différence n'est statistiquement significative (10,0%) que pour le groupe des personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants. Au contraire, les hommes en couple déclarent moins de morbidité chronique que les femmes du même groupe (mais les différences ne sont pas statistiquement significatives).

Arrangement résidentiel et état de santé perçu

Pour ce qui concerne l'état de santé perçu, corésider avec une épouse pour un homme est également associé à une meilleure santé que les deux autres arrangements résidentiels et vivre seul ou avec des jeunes dépendants est facteur du pire état de santé. Les risques relatifs (RR) de déclarer un mauvais état de santé, estimés par la régression logit, sont respectivement de 1,89 et 1,64 pour les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants et les hommes vivant avec des enfants non dépendants comparativement aux hommes vivant avec leur (s) épouse (s). Chez les femmes, nous observons, comme dans le cas de la maladie chronique, une convergence dans la perception de l'état de santé pour les trois types d'arrangement résidentiel. Pourtant, les résultats du modèle 1 de l'annexe 8 montrent bien que les femmes vivant seules ou avec de jeunes enfants déclarent être plus en mauvaise santé que les femmes qui sont en couple. La prise en compte de l'âge (modèle 2 de l'annexe 8) laisse apparaître toujours cette différence de perception de santé selon l'arrangement résidentiel et elle est significative. L'ajout de la variable ethnie (modèle 4 de l'annexe 8) fait disparaître la significativité de la différence de

perception de santé entre les femmes en couple et celles vivant seules ou avec de jeunes enfants.

L'analyse des différences de risques de déclarer un mauvais état de santé selon le genre révèle que les hommes en couple déclarent être plus en bonne santé que les femmes du même groupe et la différence est significative à 10,0%.

Tableau 4 : Risques Relatifs (RR) à partir de régressions logit et Gompertz de morbidité chronique, de l'état de santé perçue et de décès chez les personnes de 50 ans et plus dans l'observatoire de population de Nouna, Burkina Faso

Variables explicatives	Morbidité chronique			État de santé perçue			Mortalité		
	Femme	Homme		Femme	Homme		Femme	Homme	
	RR		Sign_C	RR		Sign_P	RR		Sign_M
Arrangement résidentiel									
réf(en couple)	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	**	1,00	1,00	—
Seul ou avec jeunes dépendants	1,15	1,89**	*	1,47	1,89**	ns	2,44***	2,32***	ns
Avec enfants non dépendants	1,10	1,49**	ns	0,98	1,64**	ns	1,05	1,43***	*
Interaction avec le temps									
seul ou avec jeunes dépendants							0,97***	0,98	ns
Avec enfants non dépendants							1,00	0,99*	ns
Enfants encore en vie							0,90***	0,95***	***
Groupe d'âge									
réf (50-59)	1,00	1,00	*	1,00	1,00	**			
60-69 ans	1,03	1,55***	ns	1,10	1,60***	ns			
70 et plus	1,04	1,55***	ns	1,38**	1,67***	ns			
Niveau d'instruction									
réf (jamais été à l'école)	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	ns			
a été à l'école	0,89	0,82*	ns	0,93	1,04	ns			
Situation d'activité									
réf (sans occupation)	1,00	1,00	*	1,00	1,00	ns			
Occupés	0,81**	0,68*	ns	0,80*	0,71	ns			
Religion									
réf (traditionnelle)	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	—
Chrétienne	1,06	0,87	ns	1,03	0,68*	*	0,92	0,84***	ns
Musulmane	0,94	0,79	ns	0,87	0,74	ns	0,90	0,77***	ns

Variables explicatives	Morbidité chronique			État de santé perçu			Mortalité		
	Femme	Homme	Sign_C	Femme	Homme	Sign_P	Femme	Homme	Sign_M
	RR			RR			RR		
Ethnie									
réf (Bwaba)	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	—
Dafing	0,78*	0,89	ns	0,78	0,71	ns	1,02	1,04	ns
Mossi	0,84	0,88	ns	0,73*	0,62**	ns	0,72***	0,81***	ns
Autres	0,78	1,14	ns	0,69*	0,73	ns	1,01	0,95	ns
Localité de résidence									
réf (rural)	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	ns	1,00	1,00	—
semi-urbain	1,08	1,00	ns	1,06	1,09	ns	0,87***	0,99	*
Période d'enquête									
(réf: 1992/1995)							1,00	1,00	—
1996/1999							1,45***	1,07	**
2000/2003							0,86	0,90	ns
2004/2007							1,05	1,32***	*
2008/2011							0,85*	1,16	**
2012/2014							0,86	1,09	*
Chi carré (degrés de liberté)	20,80(12)	54,45(12)		31,74(12)	41,22(12)				
Log likelihood	-270,9	-220,21		-267,95	-216,14		-2989,49	-2639,55	
Gamma							0,08***	0,07***	ns
Effectif /personne-période	412	357		412	357		9764/177658	7802/139918	

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif ; **RR**=Risque Relatif

Sign_C=Significativité de la différence de morbidité chronique femmes-hommes

Sign_P=Significativité de la différence de santé perçue femmes-hommes

Sign_M=Significativité de la différence de mortalité femmes-hommes

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011 et Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Discussion et conclusion

Pour atteindre l'objectif de notre étude, nous nous étions posé deux questions : 1) L'état de santé des personnes âgées, mesuré à travers l'état de santé perçu, la morbidité chronique et la mortalité, diffère-t-il selon les arrangements résidentiels ? 2) Cette relation entre l'arrangement résidentiel et la santé varie-t-elle selon le genre ?

Dans l'ensemble, l'état de santé des personnes âgées varie selon leur arrangement résidentiel. Chez les hommes, la coresidence avec épouse (s) est associée à une meilleure santé que les deux autres arrangements résidentiels et vivre seul ou avec des jeunes dépendants rime avec le pire état de santé. Pour les femmes, si la coresidence avec l'époux est associée à un faible risque de décès comparativement aux deux autres arrangements résidentiels, nous observons une convergence dans les déclarations de santé (état de santé perçu et morbidité chronique) pour les trois types d'arrangement résidentiel.

Que les personnes âgées vivant en couple soient en bien meilleure santé que les autres n'est pas surprenant. Ces résultats sont cohérents avec ceux publiés par Onadja et al. (2013) et Kuate-Defo (2005). La sous-mortalité et la sous-morbidité observées chez les personnes mariées, comparativement aux non mariées (veuves, divorcées/séparées et célibataires), s'expliquent principalement par les effets protecteurs de la vie en couple. Il est reconnu que, de façon générale, les personnes âgées vivant avec d'autres personnes sont en meilleure santé, car elles peuvent être mieux prises en charge en cas de besoin, ce qui n'est pas le cas de celles qui vivent seules ou avec des jeunes dépendants. Ces dernières sont généralement les seules à subvenir aux besoins du ménage. Ceci est difficile dans un contexte d'absence de sécurité sociale publique généralisée et où l'agriculture (qui nécessite une force physique) est la principale source de revenus. En cas de problèmes de santé, ces personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants sont livrées à elles-mêmes. Elles auront moins recours aux services de santé modernes à cause de la barrière financière. Mudege et Ezech (2009) ont trouvé qu'à Nairobi au

Kenya, la proportion de personnes âgées qui fréquentent les services de santé était relativement plus élevée pour les personnes âgées qui vivaient avec au moins un autre adulte par rapport à celles qui vivaient seules. Dans le contexte de Nouna, on peut s'attendre à des résultats similaires, car Robyn et al. (2012) ont montré que l'adhésion à l'assurance maladie à base communautaire (AMBC), dans le district sanitaire de Nouna, était positivement corrélée à la taille des ménages.

Chez les femmes, les résultats ont montré qu'il n'y a pas de différence dans les déclarations de santé (morbidité chronique et état de santé perçu) selon l'arrangement résidentiel. Nos résultats rejoignent, en partie, ceux de Wilunda et al. (2015) qui ont trouvé, sur la population de 50 ans et plus à Nairobi/Kenya, qu'il n'y avait pas de différence significative entre la santé fonctionnelle des personnes vivant seules et celles vivant avec d'autres personnes. Nos résultats sont cependant en contradiction avec d'autres études antérieures (Kuate-Defo, 2005; Onadja et al., 2013) qui trouvent que les personnes âgées en couple ont une meilleure perception de leur état de santé que les autres. Cette divergence dans les résultats est à relativiser, car dans nos analyses multivariées hiérarchisées, il est ressorti que, dans l'ensemble, il y a un gradient de l'arrangement résidentiel (les femmes âgées en couple ont moins de morbidité chronique et une meilleure perception de leur état de santé que les autres). Cependant, ce gradient disparaît lorsque nous incluons la variable « ethnies ». Chez les femmes âgées de Nouna, les différences culturelles dans les déclarations de santé semblent prendre le pas sur les différences de l'arrangement résidentiel. La prise en compte de la variable « ethnies » dans l'analyse de la mortalité, n'influence pas les effets de l'arrangement résidentiel. Ce résultat confirme les différences culturelles dans les déclarations de santé des femmes âgées. Des femmes âgées d'ethnies différentes ayant le même arrangement résidentiel et le même risque de décès ont des perceptions différentes de leur santé.

Un autre résultat de notre étude est que plus on a des enfants encore en vie, plus on est en bonne

santé. Ce résultat pourrait s'expliquer par deux facteurs : 1) les personnes ayant plus d'enfants encore en vie sont, pour des raisons non mesurées dans cette étude, plus robustes que les autres (effet de sélection) et 2) avoir un enfant encore en vie dans le ménage ou hors du ménage est un élément important dans le soutien à la personne âgée, lorsque le besoin se fait sentir (effet direct de l'aide des enfants). Cette dernière explication trouve tout son sens dans le contexte où les ressources du ménage viennent en grande partie de l'agriculture, une activité qui demande une force de travail physique appréciable. Par ailleurs, les hommes semblent moins bénéficier de la présence d'enfants dans le ménage que les femmes. Le veuvage rendrait les hommes plus vulnérables même si ces derniers vivent avec leur(s) enfant(s). L'observation sur le terrain (par Louis Niamba) révèle d'ailleurs que les enfants adultes sont plus susceptibles de prendre en charge leurs mères que leurs pères. Cette prise en charge différentielle des parents par leur progéniture s'accentuerait avec la pratique de la polygamie dans la zone, où les enfants d'une même femme se coalisent pour prendre en charge leur mère.

Parlant toujours de la variation de l'effet de l'arrangement résidentiel selon le sexe, les hommes vivant seuls ou avec des jeunes dépendants ont le même état de santé perçu que les femmes de la même catégorie. Pourtant, les hommes de ce groupe signalent plus de maladies chroniques que leurs homologues femmes. Cette convergence dans l'état de santé perçu malgré la morbidité chronique plus élevée chez les hommes montre que, contrairement aux femmes, les hommes ont tendance à avoir toujours une bonne perception de leur état de santé malgré la présence de maladies. Des conclusions semblables ont été atteintes par beaucoup d'études sur le sujet dont celles de Kuate-Defo (2005) au Cameroun et de Onadja et al. (2013) au Burkina Faso. De même, les hommes en couple ont une meilleure perception de leur santé que les femmes en couple. Ce résultat montre que, dans la zone de Nouna, comme ailleurs en Afrique subsaharienne, le mariage semble plus protecteur pour l'homme que pour la femme (Mahamane, 2010), ne serait-ce que sur le plan de la perception de la santé. Ces résultats

convergent avec ceux de LeGrand et al. (2003) qui trouvent que même âgées les femmes continuent à prendre soin de leurs conjoints. En l'absence de belles filles dans le ménage, en contexte africain, les femmes âgées sont généralement les seules à exécuter les travaux ménagers.

Au-delà de l'association entre l'arrangement résidentiel et la santé des personnes âgées dans notre contexte, notre étude a mis en évidence que, dans l'ensemble, la santé perçue, la morbidité chronique et la mortalité des personnes âgées sont influencées par l'âge, le niveau d'instruction, l'occupation et les caractéristiques culturelles (ethnie et religion). Nos résultats pour l'instruction, l'occupation et l'âge vont dans le sens des études antérieures à savoir qu'être instruit, avoir du travail, et être moins âgé sont associés à moins de problèmes de santé (Akoto, 2004; Kuate-Defo, 2005; Onadja et al., 2013; Zimmer et Amornsirisomboon, 2001). Il faut néanmoins noter que chez les femmes, nos résultats ne montrent pas d'association entre l'âge et la morbidité chronique. Ce constat est inattendu, car on s'attendrait à ce que les femmes plus âgées déclarent plus de maladies chroniques (Horiuchi, 2007). Ces résultats pourraient s'expliquer par la mauvaise compréhension de la question posée sur la morbidité chronique, surtout pour les plus âgées qui sont généralement moins instruites.

Dans notre étude, la religion musulmane s'avère, dans l'ensemble, plus protectrice que les autres croyances religieuses en matière de mortalité. Il se pourrait que les personnes âgées musulmanes aient plus de soutien que les autres à cause d'un réseau social plus large, étant donné qu'elles vivent plus en union polygamique que les autres dans le contexte de Nouna. Il se peut également que les habitudes de vie puissent expliquer les différences de mortalité entre les musulmans et les autres. Par exemple, la consommation d'alcool (source de nombreuses maladies comme celles du foie) qui est permise dans le christianisme et la religion traditionnelle est un facteur de risque de mortalité chez les personnes âgées (Duthé et Pison, 2008) qui touche moins les musulmans. De plus, cette différence de mortalité selon la religion pourrait être le

reflet d'une différence de classe socio-économique. Dans la zone, les musulmans sont plus nombreux dans le secteur du commerce que les chrétiens et les adeptes de la religion traditionnelle. La plupart des boutiques, des logements en location, des sociétés de transports, etc., sont tenus par des musulmans. Cette activité pourrait améliorer leur statut socioéconomique par rapport aux autres. Les mêmes explications pourraient être valables pour ce qui est de la différence de mortalité selon l'ethnie, où ce sont les Mossi qui ont le risque de décès le plus faible.

Notre étude a montré que, dans ce contexte du Burkina Faso rural, où le système de solidarité familiale semble satisfaire les besoins de la plupart des aînés, les arrangements résidentiels sont un facteur clé dans le bien-être de ces personnes. Dans l'ensemble, les personnes âgées vivant avec leur (s) époux (ses) ont les meilleurs indicateurs de santé, ensuite viennent celles qui vivent avec des enfants non dépendants et enfin celles qui vivent seules ou avec des jeunes dépendants. L'état de santé des personnes âgées varie selon leur arrangement résidentiel, mais certains résultats comme la meilleure santé des personnes âgées vivant avec des enfants non dépendants pourraient être sous-estimés. En effet, on peut s'attendre à ce que la dégradation de l'état de santé contraigne les personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants à cohabiter avec des enfants non dépendants pour plus de soutien (physique, émotionnel et sanitaire). En conséquence, l'état moyen de santé des personnes âgées vivant avec des enfants non dépendants s'en trouvera négativement affecté. En outre, la mauvaise santé des personnes âgées vivant seules pourrait être sous-estimée parce que certaines de ces personnes qui vivaient seules et qui avaient des soucis de santé ont rejoint les ménages des autres pour solliciter de l'assistance.

Notre recherche a permis de confirmer la validité de l'état de santé perçu, comme un outil fiable et valide, de prévision de la morbidité et de la mortalité dans le contexte d'étude. Les effets des trois arrangements résidentiels sur les trois indicateurs de santé vont dans l'ensemble dans le même sens. Parce que la collecte des informations sur l'état de santé perçu est peu coûteuse

et facile à administrer et à interpréter (Blomstedt et al., 2012), ce résultat sur les liens entre l'état de santé perçu, la morbidité chronique et la mortalité, est une contribution dans la recherche d'éléments pour la formulation de politiques sanitaires dans les contextes à faibles ressources sanitaires et économiques.

Au-delà des personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants, la quasi-totalité des personnes âgées est confrontée à des problèmes de santé de tous genres. Dans une société sans sécurité sociale formelle pour tous, la prise en charge des personnes âgées devient un problème social de plus en plus important que doivent affronter les sociétés africaines. Face à l'ampleur des changements socio-économiques et démographiques en cours, les solidarités familiales qui s'affaiblissent de plus en plus doivent être appuyées par des politiques sociales efficaces pour un meilleur accompagnement des personnes âgées. Au vu et au su du nombre très limité de personnes âgées affiliées au système formel de sécurité sociale, il faudrait d'abord une politique volontariste des autorités permettant une subvention des soins de santé et, si possible, l'octroi de subventions d'aide sociale modestes aux personnes âgées. Ensuite, dans un contexte où le système de santé a été longtemps dirigé vers les maladies transmissibles, il faudrait rendre disponibles les services de gériatrie capables de répondre efficacement aux besoins de santé des personnes âgées, pour lesquelles les maladies chroniques sont appelées à prendre une importance grandissante, en Afrique comme ailleurs.

Références

- Aboderin, I. (2005). *Understanding and responding to ageing, health, poverty and social change in sub-Saharan Africa. A strategic framework and plan for research*. Oxford Institute of ageing, University of Oxford.
- Akoto, E. (2004). Évolution et déterminants de la mortalité en Afrique. Dans *Maîtrise de la croissance démographique et développement en Afrique*, pages 49-69. IRD, Paris.
- Alter, G. C. (2013). Generation to generation: Life course, family, and community. *Social science history*, 37(1), 1-26.
- Angeli, A. (2015). *Late-live living arrangements and intergenerational ties in Egypt: Elderly Socio-economic conditions from labor market surveys*. (Working paper). The Economic Research Forum, University of Bologna.
- Antoine, P., et Golaz, V. (2010). Vieillir au Sud : une grande variété de situations. *Autrepart*, 53(1), 3-15.
- Becher, H., et Kouyaté, B. (2005). *Health Research in Developing Countries: A collaboration between Burkina Faso and Germany*. Springer science & business media, Berlin.
- Blane, D., Netuveli, G., et Stone, J. (2007). The development of life course epidemiology. *Revue Epidémiologique et de Santé Publique*, 55 (1), 31-38.
- Blomstedt, Y., Souares, A., Niamba, L., Sie, A., Weinehall, L., et Sauerborn, R. (2012). Measuring self-reported health in low-income countries: Piloting three instruments in semi-rural Burkina Faso. *Global Health Action*, 5, 1-10.
- Bougma, M. (2014). *Fécondité, réseaux familiaux et scolarisation des enfants en milieu urbain au Burkina Faso*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- Briaud, T. (2015). Les associations de personnes âgées au Burkina Faso: négociation d'un «droit à jouer» ou constitution d'un groupe de défense des intérêts de la vieillesse? *Mondes en développement*, (3), 65-82.
- Brown, J.W., Liang, J., Krause, N., Akiyama, H., Sugisawa, H., et Fukaya, T. (2002). Transitions in living arrangements among elders in Japan does health make a difference ? *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 57(4), S209-S220.
- De Jong, W., Roth, C., Badini-kinda, F., et Bhagyanath, S., (2005). Ageing in insecurity: Case studies on social security and gender in India and Burkina Faso. LIT Verlag Münster, Société suisse d'études africaines (SSEA).

- Duthé, G. (2005). Mortalité, Santé : moteurs du progrès, facteurs des inégalités. *Population*, 60(3), 367-390.
- Duthé, G., et Pison, G. (2008). Adult mortality in a rural area of Senegal: Non-communicable diseases have a large impact in Mlomp. *Demographic Research*, 19, 1419-1434.
- Ezeh, A.C., Chepngeno, G., Kasiira, A.Z., et Woubalem, Z. (2006). The Situation of older people in poor urban settings: The case of Nairobi, Kenya. Dans Cohen B., et Menken J., (éditeurs): *Aging in sub-Saharan Africa: Recommendations for furthering research*. Population Council, Washington, DC.
- Furnee, C.A., Groot, W., et Van den Brink, H.M. (2008). The health effects of education: a meta-analysis. *European Journal of Public Health*, 18(4), 417-421.
- Gagnon, A., et Bohnert, N. (2012). Early life socioeconomic conditions in rural areas and old-age mortality in twentieth-century Quebec. *Social Science & Medicine*, 75(8), 1497-1504.
- Golaz, V., et Antoine, P. (2011). Quelles sont les personnes âgées en situation de vulnérabilité ? Estimations à partir de données censitaires en Ouganda et au Sénégal. Dans Molmy W., et Haddad A., (éditeurs) : *Vieillesse de la population dans les pays du Sud : Famille, conditions de vie, solidarités publiques et privées : État des lieux et perspectives*. CEPED, Paris.
- Golaz, V., Wandera, S.O., et Rutaremwa, G. (2017). Understanding the vulnerability of older adults: extent of and breaches in support systems in Uganda. *Ageing and Society*, 1-27.
- Guilmoto, C., et de Loenzien, M. (2015). Emerging, transitory or residual ? One-person households in Viet Nam. *Demographic Research*, 32, 1147-1176.
- Hayward, M., et Gorman, B. (2004). The long arm of childhood: The influence of early-life social conditions on men's mortality. *Demography*, 41(1), 87-107.
- Horiuchi, S. (2007). Causes of death among the oldest-old: Age-related changes in the causes-of-death distribution. Dans Robines J. M. et al., (éditeurs) : *Human longevity, individual life duration, and the growth of the oldest-old population*. Springer, Berlin.
- Idler, E.L., et Benyamini, Y. (1997). Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*, 21-37.
- Issahaku, P., et Neysmith, S. (2013). Policy implications of population ageing in West Africa. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 33(3/4), 186-202.
- Kuate-Defo, B. (2005). Facteurs associés à la santé perçue et à la capacité fonctionnelle des personnes âgées dans la préfecture de Bandjoun au Cameroun. *Cahiers québécois de démographie*, 34(1), 1-46.

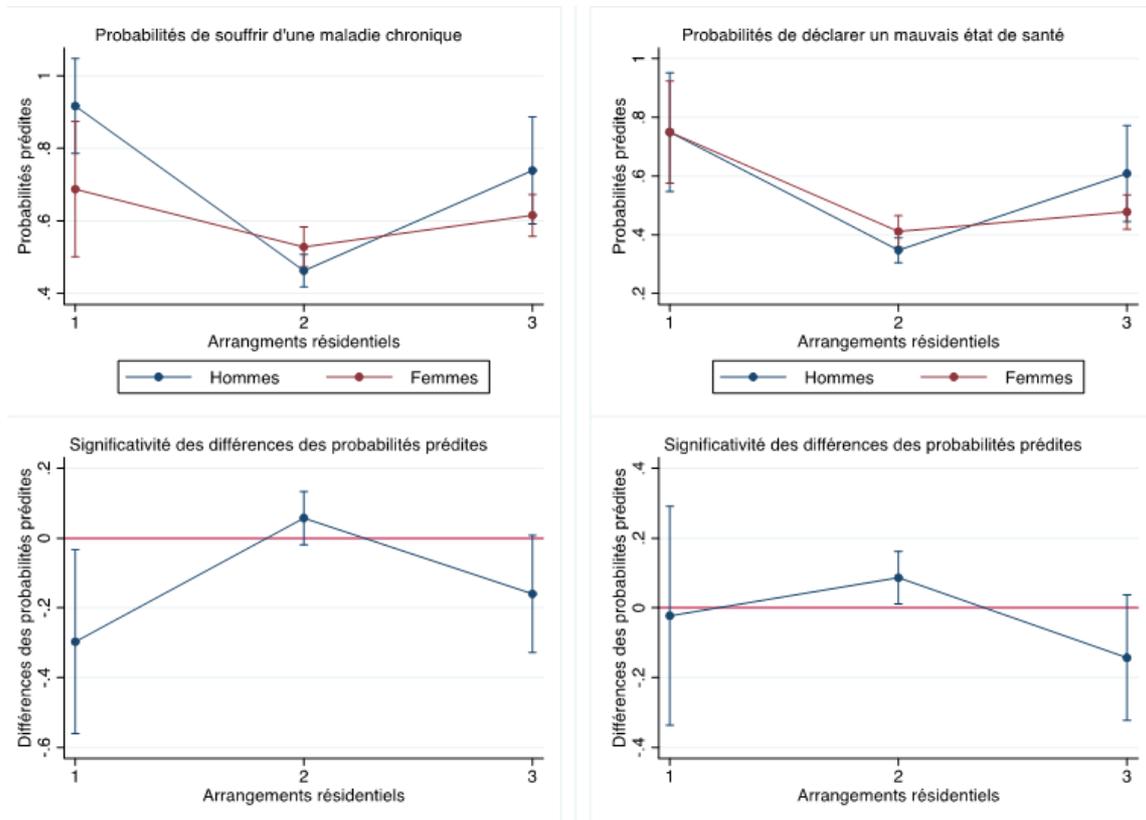
- Lahelma, E. (2004). Pathways between socioeconomic determinants of health. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 58(4), 327-332.
- Léger, V., Randall, S., & Baya, B. (2011). *Dimensions de bien-être des personnes âgées à Ouagadougou*. Dans Sixième Conférence Africaine sur la Population. Ouagadougou, 5-9 Décembre; 2011.
- LeGrand, T., Koppenhaver, T., Mondain, N., et Randall, S. (2003). Reassessing the insurance effect: A qualitative analysis of fertility behavior in Senegal and Zimbabwe. *Population and Development Review*, 29(3), 375-403.
- Li, L.W., Zhang, J., et Liang, J. (2009). Health among the oldest-old in China: which living arrangements make a difference ? *Social Science & Medicine*, 68(2), 220-227.
- Lund, R., Due, P., Modvig, J., Holsetin, B.E., Damsgaard, M.T., et Andersen, P.K. (2002). Cohabitation and marital status as predictors of mortality an eight year follow-up study. *Social Science & Medicine*, 55(4), 673-679.
- Mahamane, I. (2010). *Conditions de vie des personnes âgées en Afrique Subsaharienne : cas de la vie dans un ménage à génération coupée au Niger*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- Manderbacka, K., Lundberg, O., et Martikainen, P. (1999). Do risk factors and health behaviors contribute to self-ratings of health ? *Social Science & Medicine*, 48(12), 1713-1720.
- Michael, Y.L., Berkman, L.F., Colditz, G.A., et Kawachi, I. (2001). Living arrangements, social integration, and change in functional health status. *American Journal of Epidemiology*, 153(2), 123-131.
- Mirowsky, J., et Ross, C.E. (2003). *Education, social status, and health*: Transaction Publishers.
- Mudege, N.N., et Ezech, A.C. (2009). Gender, aging, poverty and health: Survival strategies of older men and women in Nairobi slums. *Journal of Aging Studies*, 23(4), 245-257.
- National Research Council. (2006). *Aging in sub-Saharan Africa : Recommendations for furthering research*. Population Council, Washington, DC.
- Onadja, Y., Bignami, S., Rossier, C., et Zunzunegui, M.V. (2013). The components of self-rated health among adults in Ouagadougou, Burkina Faso. *Population Health Metrics*, 11(1), 15.
- ONU. (2013). *World Population Ageing 2013*. UN, New York.
- Perrin, E.C., Newacheck, P., Pless, I.B., Drotar, D., Gortmaker, S.L., et Leventhal, J. (1993). Issues involved in the definition and classification of chronic health conditions. *Pediatrics*, 91(4), 787-793.

- Robieux, L., Zenasni, F., Flahault, C., et Tavani, J.L. (2017). L'espoir dans la maladie chronique : représentations sociales de l'espoir chez les patients et soignants. *Psychologie française*. Manuscrit soumis pour publication.
- Robyn, P.J., Fink, G., Sie, A., et Sauerborn, R. (2012). Health insurance and health-seeking behavior: evidence from a randomized community-based insurance rollout in rural Burkina Faso. *Social Sciences and Medicine*, 75(4), 595-603.
- Ross, C.E., et Mirowsky, J. (1995). Does employment affect health ? *Journal of Health and Social Behavior*, 36, 230-243.
- Sie, A., Louis, V.R., Gbangou, A., Muller, O., Niamba, L., Stieglbauer, G., et al. (2010). The health and demographic surveillance system (HDSS) in Nouna, Burkina Faso, 1993-2007. *Global Health Action*, 3.
- Skulason, B., Jonsdottir, L.S., Sigurdardottir, V., Helgason, A.R., et V., H. (2012). Assessing survival in widowers, and controls - A nationwide, six- to nine-year follow-up. *BMC Public Health*, 12(1), 96.
- Sun, X., Lucas, H., Meng, Q., et Zhang, Y. (2011). Associations between living arrangements and health-related quality of life of urban elderly people: A study from China. *Quality of Life Research*, 20(3), 359-369.
- Vallin, J., Caselli, G., et Surault, P. (2002). Comportements, styles de vie et facteurs socioculturels de la mortalité. *Démographie, analyse et synthèse*, 3, 255-305.
- Van Dalen, H.P., et Henkens, K. (2012). What is on a demographer's mind ? A worldwide survey. *Demographic Research*, 16, 363-408.
- Walter-Ginzburg, A., Blumstein, T., Chetrit, A., et Modan, B. (2002). Social factors and mortality in the old-old in Israel The CALAS study. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 57(5), S308-S318.
- Williams, B.R. (2014). Widowhood. Dans William C. C., Dingwall R., et Quah S.R., (éditeurs) : *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society*.
- Wilunda, B., Ng, N., et Stewart Williams, J. (2015). Health and ageing in Nairobi's informal settlements-evidence from the International Network for the Demographic Evaluation of Populations and Their Health (INDEPTH): A cross sectional study. *BMC Public Health*, 15(1), 1231.
- Zarulli, V. (2016). Unobserved heterogeneity of frailty in the analysis of socioeconomic differences in health and mortality. *European Journal of Population*, 32(1), 55-72.

- Zimmer, Z., et Amornsirisomboon, P. (2001). Socioeconomic status and health among older adults in Thailand: An examination using multiple indicators. *Social Science & Medicine*, 52(8), 1297-1311.
- Zimmer, Z., et Das, S. (2013). The poorest of the poor: Composition and wealth of older person households in sub-Saharan Africa. *Research on Aging*, 36(3), 271-296.

Annexes de l'Article 3

Annexe 1: Significativité de différences (10%) de probabilités prédites de l'état de santé perçu et de la morbidité chronique selon le sexe et les arrangements résidentiels



Notes : Arrangements résidentiels : 1- Vivant seul ou avec jeunes dépendants; 2- Vivant en couple et 3- Vivant avec des non dépendants

Annexe 2 : Probabilités prédites (PP) à partir de régressions logit de la morbidité chronique et de l'état de santé perçu chez les personnes de 50 ans et plus dans l'observatoire de population de Nouna, Burkina Faso

Variables explicatives	Morbidité chronique		État de santé perçu	
	Femme	Homme	Femme	Homme
	PP	PP	PP	PP
Arrangement résidentiel				
réf(avec époux)	54,6	46,9	45,0	35,3
Seul ou avec jeunes dépendants	62,7	88,6	66,4	66,8
Avec enfant(s) non dépendants	60,1	69,8	44,3	58,0
Groupe d'âge				
réf (50-59)	56,4	37,9	40,6	27,9
60-69 ans	57,9	59,0	44,8	44,6
70 et plus	58,4	59,0	56,1	46,7
Niveau d'instruction				
réf (jamais été à l'école)	57,7	52,7	45,6	37,3
a été à l'école	51,3	43,3	42,4	38,9
Situation d'activité				
réf (sans occupation)	67,0	71,0	54,0	51,7
Occupés	54,5	48,0	43,0	36,6
Religion				
réf (traditionnelle)	58,1	58,9	48,3	50,6
Chrétienne	61,7	51,3	49,8	34,2
Musulmane	54,5	46,8	42,2	37,5
Ethnie				
réf (Bwaba)	67,1	51,3	55,4	49,1
Dafing	52,3	45,5	43,2	34,7
Mossi	56,2	45,3	40,7	30,5
Autres	52,4	58,6	38,0	36,1
Localité de résidence				
réf (rural)	55,8	49,6	44,5	36,8
semi-urbain	60,1	49,6	47,2	40,2
Chi carré (degrés de liberté)	20,80(12)	54,45(12)	31,74(12)	41,22(12)
Log likelihood	-270,9	-220,21	-267,95	-216,14
Effectif /personne-période	412	357	412	357

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

Annexe 3 : Risques relatifs (RR) établis à partir de la régression de Gompertz des facteurs associés à la mortalité chez les personnes de 50 ans et plus dans l'observatoire de population de Nouna (sans le nombre d'enfants encore en vie), Burkina Faso

Variables explicatives	Femmes	Hommes
	RR	
Arrangement résidentiel		
(réf. avec époux& enfants)	1,00	1,00
Seul ou avec jeunes dépendants	2,74***	2,92***
Avec enfants non dépendants	1,14	1,76***
Interaction avec le temps		
vivre seul ou avec jeunes dépendants	0,97***	0,98*
vivre avec enfants non dépendants	1,00	0,99**
Religion		
(réf : traditionnelle)	1,00	1,00
Chrétienne	0,91	0,80***
Musulmane	0,89	0,73***
Ethnie		
(réf : Bwaba)	1,00	1,00
Dafing	0,99	0,98
Mossi	0,70***	0,72***
Autres	0,99	0,90
Localité de résidence		
(réf. rural)	1,00	1,00
Semi-urbain	0,86***	0,99
Période d'enquête		
(réf. 1992/1995)	1,00	1,00
1996/1999	1,45***	1,05
2000/2003	0,84*	0,83**
2004/2007	1,01	1,16*
2008/2011	0,81**	0,98
2012/2014	0,81**	0,89
Log likelihood	-2996,91	-2707,90
Gamma	0,08***	0,07***
Effectif /personne-période	9764/177658	7802/139918

Notes : significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Annexe 4 : Risques relatifs (RR) établis à partir de la régression de Gompertz des facteurs associés à la mortalité chez les personnes de 50 ans et plus dans l'observatoire de population de Nouna ((sans l'arrangement résidentiel), Burkina Faso

Variables explicatives	Femmes	Hommes
	RR	
Enfants encore en vie	0,88***	0,93***
Religion		
(réf : traditionnelle)	1,00	1,00
Chrétienne	0,91	0,82***
Musulmane	0,89	0,75***
Ethnie		
(réf : Bwaba)	1,00	1,00
Dafing	0,99	1,00
Mossi	0,70***	0,78***
Autres	0,99	0,91
Localité de résidence		
(réf: rural)	1,00	1,00
Semi-urbain	0,88**	1,00
Période d'enquête		
(réf: 1992/1995)	1,00	1,00
1996/1999	1,47***	1,07
2000/2003	0,86	0,90
2004/2007	1,05	1,31***
2008/2011	0,86*	1,17*
2012/2014	0,87	1,12
Log likelihood	-2996,92	-2647,94
Gamma	0,08***	0,07***
Effectif /personne-période	9764/177658	7802/139918

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Les analyses multivariées hiérarchiques

Annexe 5 : Risques relatifs (RR) établis à partir de la régression de Gompertz des facteurs associés à la mortalité chez les personnes de 50 ans et plus dans l'observatoire de population de Nouna, Burkina Faso

Variables explicatives	Femmes			Hommes		
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
Arrangement résidentiel						
réf(en couple)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Seul ou avec jeunes dépendants	2,90***	2,47***	2,44***	3,08***	2,37***	2,32***
Avec non dépendants	1,18*	1,07	1,05	1,79***	1,42***	1,41***
Interaction avec le temps						
seul ou avec jeunes dépendants	0,97***	0,98	0,97***	0,98	0,98	0,98
Avec non dépendants	0,99	0,99	1,00	0,99*	0,99	0,99*
Enfants encore en vie		0,89***	0,90***		0,94***	0,95***
Religion						
réf (traditionnelle)			1,00			1,00
Chrétienne			0,92			0,84***
Musulmane			0,9			0,77***
Ethnie						
réf (Bwaba)			1,00			1,00
Dafing			1,02			1,04
Mossi			0,72***			0,81***
Autres			1,01			0,95
Résidence						
réf (rural)			1,00			1,00
semi-urbain			0,87***			0,99
Période d'enquête						
(réf: 1992/1995)			1,00			1,00
1996/1999			1,45***			1,07
2000/2003			0,86			0,9
2004/2007			1,05			1,32***
2008/2011			0,85*			1,16
2012/2014			0,86			1,09
Log likelihood	-3065,97	-3049,53	-2989,49	-2760,89	-2682,47	-2639,55
Gamma	0,08***	0,08***	0,08***	0,07***	0,07***	0,07***
Effectif /personne-période	9764/ 177658	9764/ 177658	9764/ 177658	7802/ 139918	9764/ 177658	7802/ 139918

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Observatoire de population de Nouna, 1992-2014

Annexe 6 : Risques relatifs (RR) à partir de régressions logit de la morbidité chronique chez les femmes de 50 ans et plus dans l'observatoire de population de Nouna, Burkina Faso

Variables explicatives	Femmes				
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle3	Modèle 4	Modèle 5
Arrangement résidentiel					
réf(en couple)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Seul ou avec jeunes dépendants	1,30	1,25	1,24	1,16	1,15
Avec non dépendants	1,17	1,12	1,11	1,11	1,10
Groupe d'âge					
réf (50-59)		1,00	1,00	1,00	1,00
60-69 ans		1,08	1,04	1,04	1,03
70 et plus		1,12	1,04	1,04	1,04
Situation d'activité					
réf (sans occupation)			1,00		1,00
Occupés			0,83*	0,81**	0,81**
Ethnie					
réf (Bwaba)				1,00	1,00
Dafing				0,73***	0,78*
Mossi				0,81*	0,84
Autres				0,75**	0,78
Résidence					
réf (rural)					1,00
semi-urbain					1,08
Niveau d'instruction					
réf (jamais été à l'école)					1,00
a été à l'école					0,89
Religion					
réf (traditionnelle)					1,00
Chrétienne					1,06
Musulmane					0,94
Chi carré (degrés de liberté)	3,99(2)	5,05(4)	8,28(5)	19,1(8)	20,80(12)
Log likelihood	-279,20	-278,67	-278,05	-271,65	-270,9
Effectif	412	412	412	412	412

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

Annexe 7 : Risques relatifs (RR) à partir de régressions logit de la morbidité chronique chez les hommes de 50 ans et plus dans l'observatoire de population de Nouna, Burkina Faso

Variables explicatives	Hommes				
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 3
Arrangement résidentiel					
réf(en couple)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Seul ou avec jeunes dépendants	1,98***	1,95***	1,94**	1,92**	1,89**
Avec non dépendants	1,60***	1,56***	1,51**	1,49**	1,49**
Groupe d'âge					
réf (50-59)		1,00	1,00	1,00	1,00
60-69 ans		1,62***	1,56**	1,55***	1,55***
70 et plus		1,77***	1,59**	1,61***	1,55***
Situation d'activité					
réf (sans occupation)			1,00	1,00	1,00
Occupés			0,67**	0,67**	0,68*
Ethnie					
réf (Bwaba)				1,00	1,00
Dafing				0,80	0,89
Mossi				0,82*	0,88
Autres				1,02	1,14
Résidence					
réf (rural)					1,00
semi-urbain					1,00
Niveau d'instruction					
réf (jamais été à l'école)					1,00
a été à l'école					0,82*
Religion					
réf (traditionnelle)					1,00
Chrétienne					0,87
Musulmane					0,79
Chi carré (degrés de liberté)	17(2)	39,82(4)	44,64(5)	49,57(8)	54,45(12)
Log likelihood	-238,94	-227,53	-225,12	-222,65	-220,21
Effectif	357	357	357	357	357

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

Annexe 8 : Risques relatifs (RR) à partir de régressions logit de santé perçue chez les femmes de 50 ans et plus dans l'observatoire de population de Nouna, Burkina Faso

Variables explicatives	Femmes				
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5
Arrangement résidentiel					
réf(en couple)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Seul ou avec jeunes dépendants	1,82**	1,61*	1,60*	1,48	1,47
Avec non dépendants	1,16	1,00	0,99	1,00	0,98
Groupe d'âge					
réf (50-59)		1,00	1,00	1,00	1,00
60-69 ans		1,18	1,12	1,12	1,10
70 et plus		1,49***	1,40**	1,40**	1,38**
Situation d'activité					
réf (sans occupation)			1,00	1,00	1,00
Occupés			0,82	0,79*	0,80*
Ethnie					
réf (Bwaba)				1,00	1,00
Dafing				0,71***	0,78
Mossi				0,68***	0,73*
Autres				0,62***	0,69*
Résidence					
réf (rural)					1,00
semi-urbain					1,06
Niveau d'instruction					
réf (jamais été à l'école)					1,00
a été à l'école					0,93
Religion					
réf (traditionnelle)					1,00
Chrétienne					1,03
Musulmane					0,87
Chi carré (degrés de liberté)	7,81(2)	15,48(4)	17,86(5)	30,44(8)	31,74(12)
Log likelihood	-2799,20	-276,08	-274,89	-268,6	-267,95
Effectif	412	412	412	412	412

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

Annexe 9 : Risques relatifs (RR) à partir de régressions logit de santé perçue chez les hommes de 50 ans et plus dans l'observatoire de population de Nouna, Burkina Faso

Variables explicatives	Hommes				
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5
Arrangement résidentiel					
réf(en couple)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Seul ou avec jeunes dépendants	2,16***	2,10***	2,09**	1,92**	1,89**
Avec non dépendants	1,75***	1,71***	1,65**	1,62**	1,64**
Groupe d'âge					
réf (50-59)		1,00	1,00	1,00	1,00
60-69 ans		1,63***	1,59***	1,59***	1,60***
70 et plus		1,73***	1,57***	1,67***	1,67***
Situation d'activité					
réf (sans occupation)			1,00	1,00	1,00
Occupés			0,69	0,71	0,71
Ethnie					
réf (Bwaba)					1,00
Dafing					0,71
Mossi					0,62**
Autres					0,73
Résidence					
réf (rural)					1,00
semi-urbain					1,09
Niveau d'instruction					
réf (jamais été à l'école)					1,00
a été à l'école					1,04
Religion					
réf (traditionnelle)					1,00
Chrétienne					0,68*
Musulmane					0,74
Chi carré (degrés de liberté)	13,12(2)	26,75(4)	29,40(5)	37,44(8)	41,22(12)
Log likelihood	-230,18	-223,37	-222,04	-218,02	-216,14
Effectif	357	357	357	357	357

Notes: significativité: *p<0,10 ; **p<0,05 ; ***p<0,01 et ns=non significatif

Source : Enquête ménage de l'observatoire population de Nouna, 2011

ARTICLE 4

**Double fardeau épidémiologique chez les personnes âgées en milieu rural
africain : tendances de mortalité et causes de décès à Nouna (Burkina Faso)**

Chapitre 6 : Article 4-Double fardeau épidémiologique chez les personnes âgées en milieu rural africain : tendances et causes de décès à Nouna (Burkina Faso)

Louis Niamba, Thomas K. LeGrand, Alain Gagnon, Ali Sie et Pascal Zabre

Manuscrit publié dans la revue *African population studies*, Volume 30, Numéro 1, 2016

DOI: <http://dx.doi.org/10.11564/30-1-795>

Louis Niamba a conçu l'étude, effectué les analyses statistiques, interprété les résultats et rédigé le manuscrit.

Thomas LeGrand, Alain Gagnon ont contribué à l'interprétation des résultats, formulé des commentaires et révisé la version finale du manuscrit.

Ali Sié et Pascal zabré ont fourni les données et formulé des commentaires

Résumé

Cette étude vise à quantifier le phénomène du double fardeau épidémiologique chez les personnes de plus de 50 ans au Burkina Faso. L'analyse porte sur les données de l'observatoire de population de Nouna, et en particulier sur un total de 4427 décès de personnes de 50 ans et plus survenus entre 1993 et 2012. Pour environ la moitié de ces décès (2323 cas), une cause a pu être clairement diagnostiquée. L'analyse révèle que la part des décès due aux maladies transmissibles n'a pas significativement diminué (-13,0% ; p-value=0,158) alors que celle due aux maladies non transmissibles a significativement augmenté (+178,0% ; p-value<0,001). Ceci s'explique surtout par une hausse des taux de mortalité dus aux maladies cardiovasculaires, particulièrement chez les hommes. La montée des maladies cardiovasculaires a contribué à une baisse de l'espérance de vie à 50 ans, d'environ 2,6 ans entre 1997-2004 et 2005-2012. Cette forte mortalité due aux maladies cardiovasculaires contribue au double fardeau épidémiologique chez les personnes âgées au Burkina Faso.

Mots-clés : maladies transmissibles, maladies non transmissibles, double fardeau épidémiologique, Nouna, Burkina Faso, Afrique.

Introduction

Le niveau de mortalité par cause est un élément crucial dans la planification des interventions en matière de santé des populations (Murray et Lopez, 2012). Malheureusement, la connaissance des causes de décès reste très lacunaire en Afrique subsaharienne, du fait de la faible complétude de l'état civil (Duthé et Pison, 2008; Garenne et al., 1999; Soura et al., 2014). Dans le contexte africain, la priorité de santé publique reste souvent largement centrée sur la santé de la mère et de l'enfant (Duthé et al., 2010).

Pourtant, les niveaux de mortalité aux âges adultes, et particulièrement au-delà de 50 ans, deviennent des indicateurs de santé incontournables, car on assiste de nos jours à une augmentation du nombre de personnes âgées en Afrique subsaharienne. Même si la proportion de personnes âgées de plus de 50 ans devrait rester relativement faible dans cette partie de l'Afrique (11,0% en 2015 et 17,0% en 2050 d'après les projections des Nations Unies (2017)), leur nombre absolu va plus que tripler d'ici à 2050 (94 588 694 personnes en 2015 et 325 230 394 personnes en 2050, toujours d'après ces projections). Le Burkina Faso est à cet égard assez représentatif du sous-continent, car les personnes de 50 ans et plus constituent 8,3% de la population générale en 2015 et ce pourcentage atteindra 13,3% en 2050. Par contre, le nombre de personnes âgées de plus de 50 ans va presque quadrupler dans ce pays d'ici à 2050, pour passer de 1,5 millions en 2015 à 5,7 millions en 2050 (ONU, 2017).

Ce nombre croissant de personnes âgées résulte de la transition démographique en cours, qui a entraîné une forte croissance des effectifs de population en raison d'un décalage entre la baisse de la mortalité et la baisse, plus timide, de la fécondité (Vallin, 2002). En Afrique, comme ailleurs dans le monde, l'allongement de l'espérance de vie contribue également à l'augmentation du nombre d'adultes et de personnes âgées. Un des corollaires de cette hausse de l'espérance de vie est l'augmentation du poids des maladies non transmissibles dans la

population, qui résulte de la substitution des maladies infectieuses et parasitaires par des pathologies dites de dégénérescence et de société (cancers, maladies cardiovasculaires, troubles mentaux) (Aboderin, 2010; Olshansky et Ault, 1986; Omran, 1971; Streatfield et al., 2014b). Ce changement dans le profil des causes de décès a été qualifié par Omran de transition épidémiologique (Omran, 1971). Les déterminants de cette transition épidémiologique sont intimement associés à ceux de la transition démographique (baisse de la fécondité et de la mortalité) et sont généralement attribués à la «modernisation» (Soura et al., 2014).

Étant donné que certaines maladies infectieuses continuent de causer de nombreux décès en Afrique (et même chez les personnes âgées), la transition épidémiologique y est actuellement caractérisée par un double fardeau de maladies (Kuate Defo, 2014; Maher et Sekajugo, 2011; Masquelier et al., 2014; Stephen M Tollman et al., 2008) : les populations sont confrontées en même temps aux maladies transmissibles et celles non transmissibles. Si à l'échelle de la population générale ce double fardeau est attendu parce qu'il combine des schémas épidémiologiques différents selon les groupes d'âge, la situation parmi les adultes est difficile à cerner, et cette difficulté s'accroît considérablement pour les personnes âgées.

Dans ce contexte et disposant de données sur la mortalité et les causes de décès d'une population vivant en milieu rural ouest-africain, nous avons ici pour objectif de mettre en évidence les changements épidémiologiques qui se sont opérés sur une période de 20 ans chez les personnes âgées de 50 ans et plus. Pour ce faire, nous nous baserons simplement sur les niveaux de mortalité générale, les proportions et les taux de mortalité par cause parmi les plus de 50 ans au cours de la période étudiée (1993-2012). Les maladies cardiovasculaires, respiratoires et les tumeurs retiendront notre attention, car ces dernières sont considérées comme les maladies qui connaîtront la plus forte augmentation au cours des prochaines

années en Afrique (Aboderin, 2010). Le paludisme étant la première cause de mortalité dans la zone (Ramroth et al., 2012), nous y porterons également une attention particulière.

Revue de la littérature

L'étude des changements dans la hiérarchie des causes de décès nous ramène aux travaux d'Omran (1971) et Olshansky et Ault (1986) sur la transition épidémiologique. Selon cette théorie, lorsque les nations se modernisent, elles ont tendance à améliorer leurs conditions sociales, économiques et sanitaires. Les conditions de vie qui étaient auparavant favorables à la propagation des maladies infectieuses et parasitaires sont rapidement remplacées par des meilleures conditions sanitaires. Le risque de mourir de maladies infectieuses étant réduit pour la population, de nombreuses personnes survivent jusqu'à des âges avancés et meurent de maladies de dégénérescence ou de société (cancer, maladies cardiovasculaires, diabète, démences séniles, suicides, accidents, etc.) (Olshansky et Ault, 1986; Omran, 1971).

Omran (1971) a résumé cette transition épidémiologique en trois étapes essentielles. La première est « l'âge de la peste et de la famine » ; les niveaux de mortalité y étaient élevés, l'espérance de vie oscillait entre 20 et 40 ans et les principales causes de décès comprenaient la grippe, la pneumonie, la diarrhée, la variole, la tuberculose et d'autres maladies connexes. La deuxième étape est celle de l'« âge du recul des pandémies » ; c'est véritablement l'étape de transition lors de laquelle l'espérance de vie atteint environ 50 ans. La dernière étape, « l'âge des maladies de dégénérescence et des maladies de société » est caractérisée par un ralentissement des progrès de l'espérance de vie, de par la survenue de nouvelles maladies que sont les maladies de dégénérescence ou les maladies de société.

Cependant, très vite, ce schéma d'Omran a été contrarié par l'épreuve des faits. Dans tous les pays occidentaux, l'espérance de vie est repartie à la hausse dès le début des années 1970, sous l'effet d'un recul massif des maladies cardio-vasculaires (Vallin et Meslé, 2010). C'est

alors que Jay Olshansky et Brian Ault (1986) puis Richard Rogers et Robert Hackenberg (1987) ont évoqué une « quatrième phase » de la transition épidémiologique, la révolution cardiovasculaire.

L'application aux pays africains de cette transition épidémiologique décrite par Omran (1971) fait également l'objet de débats, même si les analyses en la matière se sont souvent confrontées à la rareté des données et au manque des sources écrites en matière d'histoires démographiques et épidémiologiques (Mackenbach, 1994; Maher et Sekajugo, 2011; Tabutin et Schoumaker, 2004). Vallin et Meslé (2010) observent notamment que cette théorie de la transition épidémiologique s'est heurtée à des obstacles durables en Afrique subsaharienne. Ils évoquent trois handicaps essentiels : 1) l'élan brisé par la crise économique mondiale des années 1970 et les plans d'ajustement structurels des années 1980 ; 2) l'insuffisance des progrès sanitaires dans ces pays et 3), l'épidémie du VIH/sida qui a sévèrement touché beaucoup de pays subsahariens. Ainsi, l'espérance de vie a pu reculer pour un temps, pour ensuite enregistrer des progrès dans plusieurs pays, grâce aux succès dans la lutte contre cette pandémie (Salomon et al., 2012). Les changements dans la hiérarchie des causes de décès restent également modestes. En Afrique subsaharienne, les maladies transmissibles causaient environ 2,5 fois plus de décès que les maladies chroniques en 1990 et presque 20 ans après, soit en 2008, ce ratio est demeuré le même (Kuate Defo, 2014). Kuate Defo (2014) ajoute à ces trois principaux obstacles les conflits et les instabilités sur le continent africain qui ont ralenti gravement et durablement depuis l'ère postcoloniale les progrès sociaux, économiques, politiques et sanitaires. Il conclut que l'Afrique subsaharienne n'est pas, sauf quelques exceptions près, embarquée dans la transition épidémiologique décrite par Omran (1971).

Certains auteurs, comme Garenne et al. (1999) et De-Graft Aikins et al (2010), adoptent une position moins tranchée. Selon eux, il n'y a pas de doute que les pays africains suivent

également le chemin indiqué par Omran (1971) même s'il faut relever quelques exceptions importantes. En effet, les niveaux de mortalité et les causes de décès évoluent très rapidement en Afrique, conséquence des nombreuses actions menées pour améliorer la santé et la croissance économique. La spécificité de l'Afrique subsaharienne tient surtout au fait qu'à l'heure actuelle, l'Afrique doit affronter en même temps les maladies de la pauvreté et celles du développement (De-Graft Aikins et al., 2010; Garenne et al., 1999). Si les maladies infectieuses restent une préoccupation importante en santé publique, tout indique que la mortalité associée aux maladies chroniques telles que les maladies cardiovasculaires et les tumeurs compte pour une proportion croissante des décès. En effet, si les maladies chroniques constituent depuis longtemps la première cause de mortalité dans les pays industrialisés (88,0% des décès), on peut déjà leur attribuer environ 25,0% des décès en Afrique subsaharienne en 2010. Cette proportion s'élève à 54,0% chez les personnes de 50 à 69 ans¹⁰. Si au niveau de l'Afrique de façon générale, il existe des estimations (qui s'appuient très souvent sur des modélisations statistiques) permettant de documenter les tendances en matière de transition épidémiologique, les études locales et nationales sur les causes de décès sont rares (Kuate Defo, 2014; Sie et al., 2010; Soura et al., 2014). Dans certaines régions où des données existent, et notamment en milieu urbain comme à Addis Abeba en Éthiopie, les décès attribués aux maladies chroniques sont majoritaires après 15 ans (51,0%) (Awoke et Damen, 2012). En milieu rural du KwaZulu-Natal en Afrique du Sud, Herbst et ses collègues (2011) estiment que 56,0% des décès sont imputables à des maladies transmissibles (dont 50,0% causés par le VIH/sida), 21,0% aux maladies non transmissibles, le solde étant dû à des blessures ou des causes indéterminées.

¹⁰ Sc : GBD 2010 - <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

Si la plupart des recherches sont unanimes sur le fait qu'il y a bien un changement dans la hiérarchie des causes de décès au fil des années en Afrique, les connaissances sur la nature et l'intensité de ces changements restent rudimentaires. Dans beaucoup de pays, le manque de données sur les causes spécifiques de mortalité constitue un handicap pour le suivi des indicateurs dans ce domaine. Dans ce contexte, les systèmes de surveillance démographique et de santé (ou observatoires de population), qui collectent de façon régulière des données de morbidité et de mortalité sur la base des déclarations des individus interrogés viennent partiellement combler ce déficit (Duthé et Pison, 2008; Sie et al., 2010).

Au Burkina Faso, plusieurs travaux ont fait usage de ces données d'observatoires de population pour caractériser la transition épidémiologique en cours. On citera notamment les recherches récentes de Soura et al (2014) et de Rossier et al (2014), qui comparent les causes de décès entre les quartiers lotis et non lotis de Ouagadougou. Ils montrent que pour tous âges confondus, les maladies transmissibles restent la première catégorie de causes de décès dans l'observatoire de Ouagadougou. Les maladies transmissibles demeurent la principale cause de décès chez les moins de 15 ans dans les deux types de quartiers, tandis que les maladies non transmissibles constituent les principales causes de mortalité des plus de 50 ans, et leur part est plus élevée dans les quartiers lotis (Rossier et al., 2014; Soura et al., 2014). Streatfield et al. (2014) fournissent également un aperçu général des tendances des taux de mortalité dus aux maladies non transmissibles chez les adultes de 15 ans et plus dans les observatoires membres du réseau INDEPTH. Pour les observatoires de population de Ouagadougou et de Nouna, ils ont constaté que les tumeurs et les maladies cardiovasculaires faisaient partie des cinq maladies non transmissibles les plus fréquentes chez les adultes de 15 ans et plus.

Notre étude vient compléter ces travaux, grâce aux données de l'observatoire de population de Nouna. Elle vise à contribuer à une meilleure connaissance de la répartition et de

l'intensité des maladies respiratoires, cardiovasculaires, des tumeurs et du paludisme chez les personnes de plus de 50 ans en milieu rural africain. Au-delà des proportions qui ont été calculées dans les études précédentes, ce travail examine la variation dans les taux de mortalité due à ces maladies spécifiques. Nous mettons en évidence l'effet de ces changements d'intensité sur l'espérance de vie de ces personnes âgées de plus de 50 ans.

Méthodes et données

Données

La source de données qui est utilisée dans cette étude est celle de l'observatoire de population de Nouna. La section des « sources de données » du premier chapitre décrit en détail les données de l'observatoire de population de Nouna. Parmi les informations régulièrement collectées depuis le début du suivi, se trouvent les décès et leurs causes probables déterminées par la méthode des autopsies verbales. La population cible dans cette étude est constituée de toutes les personnes âgées de 50 ans et plus ayant résidé à un moment donné dans la zone d'étude entre 1993 et 2012.

Procédure des autopsies verbales

Dans les pays moins développés, de nombreux décès ont lieu à domicile et sans assistance médicale (Soura et al., 2014). L'information sur les causes de décès dans ces pays est donc fragmentaire (Duthé et Pison, 2008; Streatfield et al., 2014a). Au Burkina Faso, on estime que seul 1 décès sur 13 est enregistré par une formation sanitaire (Baya, 2004). Dans ce contexte, les observatoires de population utilisent des autopsies verbales pour collecter des informations sur les causes de décès. La méthode est basée sur des questionnaires permettant de retracer l'histoire de la maladie, sa durée, les symptômes et les traitements. À partir de la séquence et de la combinaison des symptômes et des faits déclarés, deux médecins déterminent généralement de manière non concertée, la cause probable du décès ; en cas de

divergence entre ces deux pronostics, un troisième médecin est invité à se prononcer. Dans le cas d'une troisième opinion divergente, la cause de décès est alors classée comme inconnue. La cause probable du décès retenue et notée est celle qui est donnée par au moins deux médecins. La 10^e révision de la classification internationale des maladies (CIM10) (OMS, 1993-1996) a été utilisée pour codifier les causes de décès dans cette étude.

Dans l'observatoire de population de Nouna, sur la période 1993-2012, 4427 décès survenus au-delà de 50 ans ont été recensés. Pour 2941 d'entre eux (66,4%), des autopsies verbales ont pu être réalisées. Les décès pour lesquels les autopsies n'ont pu être faites sont surtout des cas d'émigration ou d'absence des proches lors de l'entretien. Dans le cas de décès d'adultes, la dissolution du ménage est fréquente et elle complique la conduite d'autopsies verbales auprès des anciens membres de ce ménage. Sur les 2941 autopsies verbales, 2323 (79,0%) ont abouti à un diagnostic clair, et 621 décès (21,0%) ont été classés parmi les décès de cause indéterminée ou inconnue.

Analyse statistique

Dans un premier temps, les taux de mortalité par groupe d'âge et pour chaque sexe sont calculés pour l'ensemble de la période. Les tendances de l'espérance de vie à 50 ans sont estimées pour cinq périodes de quatre ans : 1993-1996, 1997-2000, 2001-2004 ; 2005-2008 ; 2009-2012.

Dans un second temps, nous mettons en évidence l'évolution des proportions des grands groupes de causes de décès (maladies transmissibles ; non transmissibles ; accidents et mortalité violente).

Ensuite, nous mettons l'accent sur quatre catégories de causes ; les maladies cardiovasculaires, les maladies respiratoires, les tumeurs et le paludisme. Les taux de mortalité par ces causes spécifiques sont ajustés pour tenir compte de la présence de décès

dont la cause est manquante. Cet ajustement suppose que la répartition des décès par cause est la même parmi les décès dont la cause est connue et parmi ceux dont la cause est inconnue (Rowe, 2006). Afin de comparer les taux selon les différentes périodes, nous utiliserons le pourcentage de variation relative (VR) entre les taux ajustés de décès. Par exemple :

$$VR_{2009-2012}^{1993-1996} = \frac{\text{Taux}(2009-2012) - \text{Taux}(1993-1996)}{\text{Taux}(1993-1996)} * 100.$$

Étant donné que les taux de mortalité des différentes périodes peuvent être influencés par les changements dans la structure par âge, les taux ont tous été ajustés pour l'âge. Pour ce faire, nous avons utilisé comme structure standard celle de notre population en 1993.

Enfin, nous avons évalué la contribution des causes spécifiques de décès aux variations de l'espérance de vie à 50 ans. Pour estimer ces contributions selon les périodes, nous faisons appel à la méthode développée par Chiang (1968) et détaillée par Preston et al. (2001).

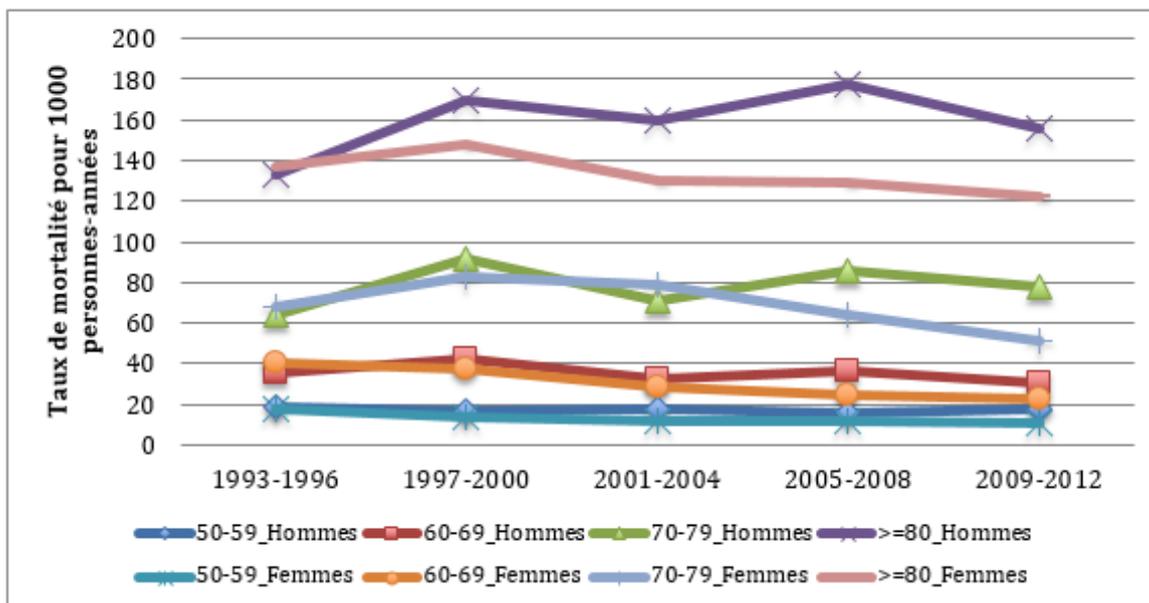
Les probabilités de survie à la maladie i , ${}_n p_x^i$ et celles pour toutes causes confondues nous ont permis de générer les tables de mortalité en l'absence de chaque maladie i et pour chacune des périodes qui sont retenues. Les espérances de vie ainsi obtenues sont comparées selon les périodes et selon les causes i de décès.

Résultats

Niveaux de la mortalité

Sur l'ensemble de la période, 2241 hommes et 2186 femmes sont décédés pour 123750 personnes-années observées. De façon générale, pour les femmes, le niveau de mortalité a baissé dans tous les groupes d'âge entre les périodes 1997-2000 et 2009-2012 (Figure 1), après avoir légèrement augmenté entre 1993-1996 et 1997-2000. L'espérance de vie à 50 ans augmente en moyenne de 1,40 ans tous les quatre ans chez les femmes. La baisse de la mortalité n'est par contre pas observée chez les hommes, où l'évolution des taux a été erratique dans tous les groupes d'âge (Figure 1). Entre le début et la fin de période, on constate même une augmentation entre 70-79 ans et les plus de 80 ans. L'espérance de vie à 50 ans a à peine évolué chez les hommes; elle augmente en moyenne de 0,14 an tous les 4 ans.

Figure 1: Évolution des taux de mortalité (pour mille) par groupe d'âge, par période et par sexe entre 1993 et 2012



Évolution de la répartition des causes de décès

À partir des décès codifiés selon la CIM10 (OMS, 1993-1996), nous avons classé les causes de décès en quatre grands groupes : (1) maladies transmissibles; (2) maladies non transmissibles; (3) accidents et mortalité violente; (4) causes indéterminées. Les affections relatives à la grossesse sont généralement associées aux maladies transmissibles, mais nous optons pour l'appellation unique de maladies transmissibles, car nous n'avons dénombré que 5 cas de décès pour causes maternelles et les observations sur ces personnes ont été omises de la base des données. Les maladies transmissibles causant le plus de décès sont notamment le paludisme, les maladies respiratoires (pneumonie, toux/bronchite, laryngite), les maladies diarrhéiques, la tuberculose, la méningite et le VIH/Sida. Les causes non transmissibles comprennent principalement les maladies cardiovasculaires (cardiopathie, accident vasculaire cérébral, hypertension artérielle), les maladies digestives, les tumeurs et le diabète. Le groupe des indéterminés comprend les causes mal définies.

Le Tableau 1 présente la proportion des décès par grands groupes de causes utilisés dans cette étude au-delà de 50 ans. Entre les périodes 1993-1996 et 2009-2012, on observe dans

l'ensemble une diminution de la part des maladies transmissibles qui est passée de 56,0% à 48,9% soit une baisse de 13,0% (p-value=0,158). Cette baisse s'est faite au profit des maladies non transmissibles, qui ont augmenté de manière très significative, de 10,3% à 28,7%, soit une augmentation de 178,0% (p-value<0,001). La proportion de décès accidentels est passée de 3,5% à 1,4%, soit une baisse de 58,0% (p-value=0,068). Enfin, pour les indéterminés qui ont évolué de façon erratique, on est passé d'une proportion de 30,2% à 21,0%, soit une baisse de 30,0% (p-value=0,029).

Sur l'ensemble de la période 1993-2012, les causes de décès les plus fréquentes sont respectivement le paludisme (18,7%) ; les maladies respiratoires (15,6%), les maladies cardiovasculaires (14,1%) et les maladies diarrhéiques (13,1%). Les tumeurs viennent en sixième position (2,7%), après les maladies digestives chroniques (3,6%). Les maladies spécifiques les plus fréquentes au sein des maladies cardiovasculaires sont la cardiopathie (59,6%), les accidents vasculaires cérébraux (23,3%) et l'hypertension artérielle (12,7%). Dans le groupe des maladies respiratoires, les causes spécifiques sont notamment la pneumonie (88,4%), la toux/bronchite (10,5%) et la laryngite (1,1%). Pour les tumeurs, les pathologies spécifiques les plus fréquentes sont la tumeur maligne des organes génitaux (29,5%), le cancer digestif (21,8%) et la tumeur maligne du sein (11,5%).

Toujours dans le Tableau 1, il ressort que les maladies cardiovasculaires connaissent une augmentation significative notamment entre 1997-2000 (9,0%) et 2009/2012 (18,4%), soit une augmentation de 104,0% (p-value<0,001). Par contre, la proportion des maladies respiratoires a diminué dans la même période, passant de 17,3% à 11,8%, soit une baisse de 31,2% (p-value=0,014). Les proportions du paludisme oscillent sur l'ensemble de la période observée avec 16,4% en début de période en 1993-1997, 23,3% en 1997/2000 puis 18,5% en 2009/2012. L'évolution des tumeurs permet de mettre en question la qualité des diagnostics

par autopsies verbales, en particulier dans la première période, car on est passé de 0,0% en 1993/1997 puis 3,6% en 2005-2008 et 2,6% en 2009/2012.

Tableau 1 : Évolution des proportions (%) des causes spécifiques de décès au-delà de 50 ans pour la période de 1993-2012

En examinant les proportions selon le sexe (résultats non présentés ici), il ressort que la

Causes de décès	1993-1996 (n=116) (%)	1997-2000 (n=433) (%)	2001-2004 (n=722)(%)	2005-2008 (n=830)(%)	2009-2012 (n=839) (%)	Ensemble (n=2940) (%)
Maladies transmissibles	56,0	61,7	55,1	52,9	48,9	53,6
Maladies diarrhéiques	19,8	14,6	12,6	14,7	10,4	13,1
Méningite	1,7	0,9	0,4	2,1	3,1	1,8
Paludisme	16,4	23,3	17,4	18,0	18,5	18,7
Maladies respiratoires	18,1	17,3	19,5	14,8	11,8	15,6
VIH/SIDA	0,0	3,0	2,0	0,8	1,6	1,6
Tuberculose	0,0	2,3	2,6	2,1	3,3	2,5
Autres maladies transmissibles	0,0	0,3	0,6	0,4	0,2	0,3
Maladies non transmissibles	10,3	15,5	22,7	21,1	28,7	22,5
Tumeur/Cancers	0,0	0,9	3,1	3,6	2,6	2,7
Diabète	0,0	0,0	0,4	0,7	0,7	0,5
Épilepsie	1,7	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Maladies cardiovasculaires	4,3	9,0	14,5	13,6	18,4	14,1
Maladies respiratoires	0,0	0,2	0,7	0,7	0,2	0,5
Maladies digestives	4,3	3,3	2,9	1,8	6,0	3,6
Autres maladies non transmissibles	0,0	2,1	1,0	0,6	0,7	0,9
Accidents et mortalité violente	3,5	4,6	2,9	3,0	1,4	2,8
Indéterminées	30,2	18,2	19,3	23,0	21,0	21,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

contribution des maladies cardiovasculaires et respiratoires à la mortalité générale est plus élevée chez les hommes. La part des tumeurs dans la mortalité masculine progresse par ailleurs de façon quasiment linéaire sur toute la période d'étude. Par contre, la contribution du paludisme à la mortalité générale est plus élevée chez les femmes.

Évolution des taux de mortalité et contribution des causes spécifiques aux variations de l'espérance de vie à 50 ans

Les Figures 2 et 3 présentent l'évolution des taux de mortalité par sexe pour différentes catégories de causes. Elles montrent que les taux de mortalité pour les maladies cardiovasculaires sont plus élevés à toutes les périodes chez les hommes. Elles montrent aussi l'augmentation des taux de mortalité pour ces maladies, quel que soit le sexe. De 3,10‰ en 1997-2000 chez les hommes, ce niveau a doublé pour atteindre 6,21‰ en 2009-2012. Chez les femmes, ces taux sont passés de 1,88‰ à 4,54‰ sur la même période.

Pour les maladies respiratoires, on assiste à une augmentation des taux pour les deux sexes jusqu'à la période 2001-2004 et ensuite à une baisse jusqu'à la dernière période (2009-2012). Les taux de mortalité dus à cette pathologie sont également dans l'ensemble supérieurs chez les hommes. L'évolution de la mortalité palustre est quant à elle, très erratique chez les hommes. Chez les femmes, les taux de mortalité palustres enregistrent une baisse continue depuis la période 1997-2000.

Figure 2 : Évolution des taux de mortalité des causes spécifiques de décès par période chez les hommes de 50 ans et plus

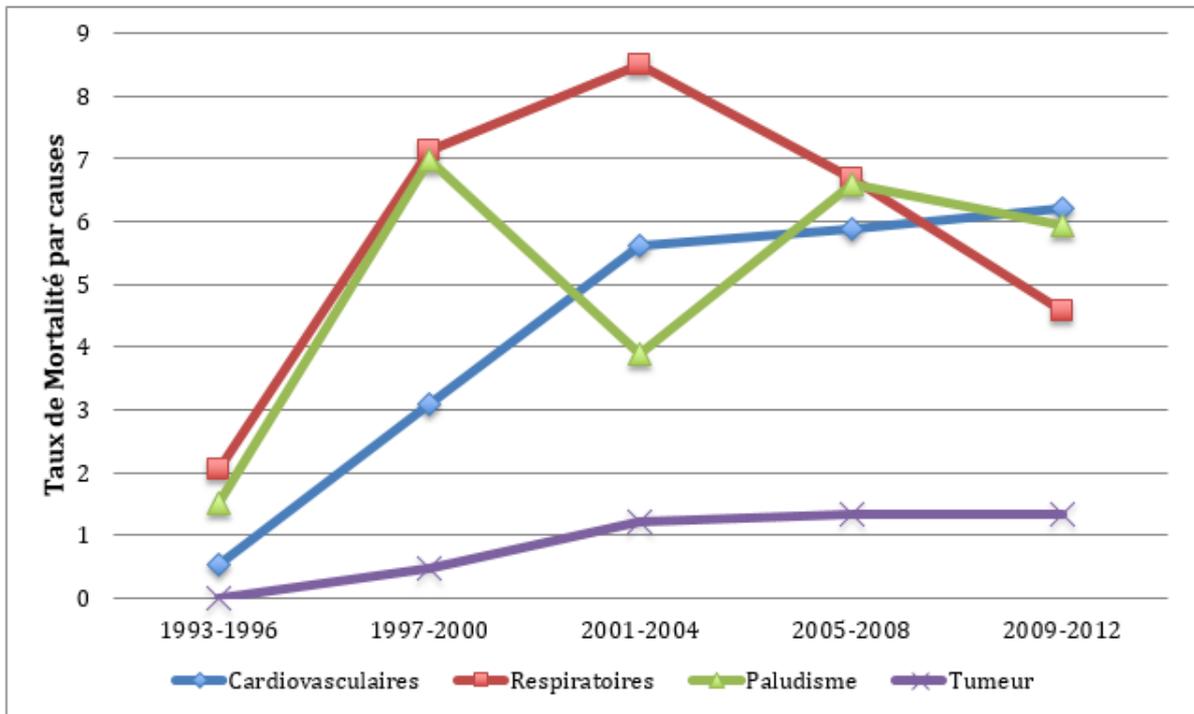
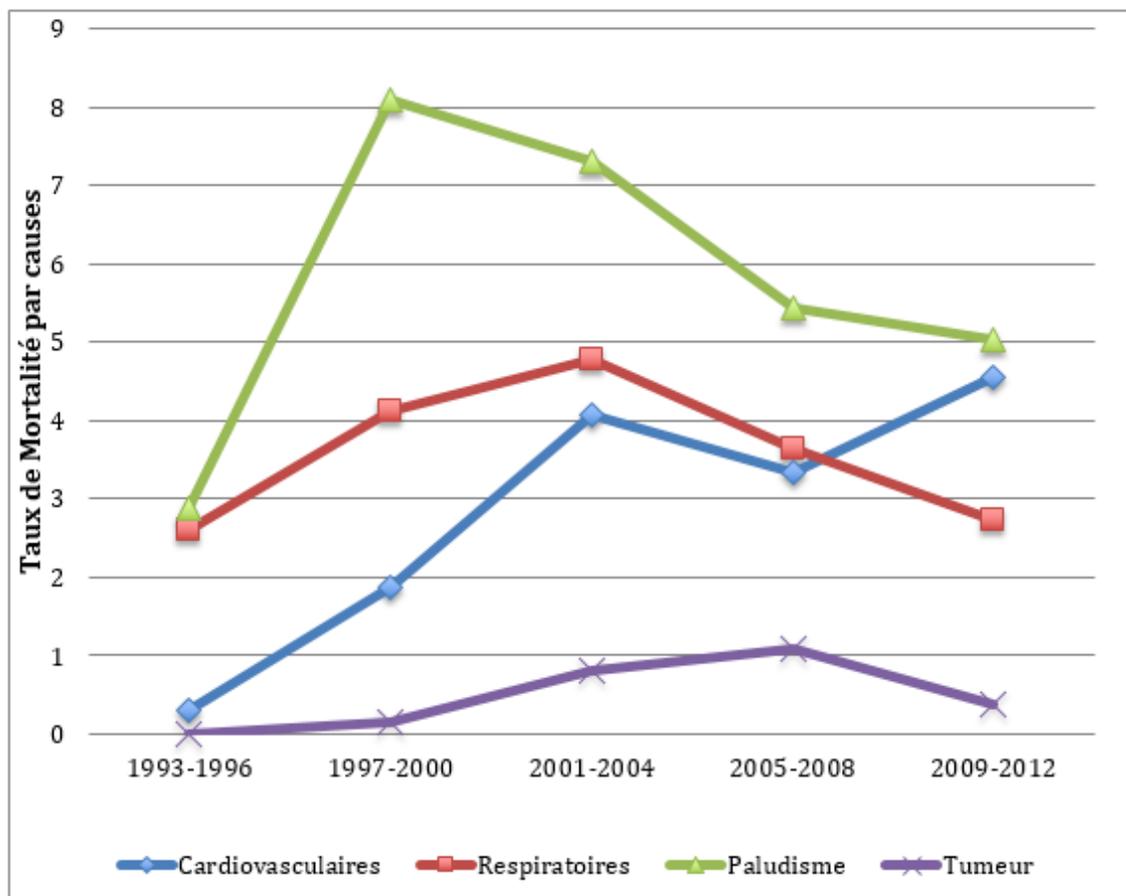


Figure 3 : Évolution des taux de mortalité des causes spécifiques de décès par période chez les femmes de 50 ans et plus



Une autre façon de quantifier le poids des causes spécifiques de mortalité sur la mortalité dans une population est l'analyse de leur effet sur l'espérance de vie par la méthode de Chiang (1968). Cette approche permet de mettre en évidence une perte de 2,65 ans d'espérance de vie à 50 ans due à la montée des maladies cardiovasculaires entre 1997-2004 et 2005-2012. Par contre, pour les maladies respiratoires et le paludisme, la baisse des taux associés à ces pathologies correspond à des gains respectifs de 2,16 et 2,06 ans d'espérance de vie à 50 ans (Tableau 2).

Tableau 2: Contribution des trois premières causes de décès aux variations de l'espérance de vie à 50 ans entre les périodes 1997-2004 et 2005-2012

Groupes d'âge	Maladies cardiovasculaires	Maladies respiratoires	Paludisme	Total toutes causes
50-59	-0,72	+0,70	+0,35	2,56
60-69	-0,72	+0,70	+0,50	2,53
70-79	-0,56	+0,56	+0,48	1,78
80+	-0,65	+0,20	+0,73	0,81
Total tous âges	-2,65	2,16	2,06	7,68

Discussion et conclusion

Cette étude met en évidence des tendances en matière de niveaux de mortalité et de répartition des causes de décès qui vont dans le sens attendu. En effet, de nombreuses études ont déjà documenté la baisse de la mortalité en Afrique subsaharienne chez les enfants et les jeunes adultes, même si l'évolution est plutôt erratique en ce qui concerne la mortalité aux âges avancés (Kuate Defo, 2014; Masquelier et al., 2014; Sie et al., 2010). Pour l'étude des causes de décès, il est également admis que les maladies infectieuses laissent de plus en plus de la place aux maladies non transmissibles, notamment chez les personnes âgées (Byass et al., 2010). Ce changement dans la hiérarchie des causes de décès résulte du vieillissement des populations, des succès dans la lutte contre les maladies infectieuses et parasitaires, mais il est également porté par des changements comportementaux qui favorisent le développement de maladies chroniques (sédentarité, tabagisme, alimentation trop riche en sucres et en graisses, etc.).

En ce qui concerne les causes spécifiques de décès, les résultats auxquels nous parvenons sont cohérents avec ceux publiés par Byass et al (2010) et Kynast-Wolf et al (2010) sur les causes de décès à Agincourt et à Nouna. En effet, la part de la mortalité due aux maladies cardiovasculaires augmente au fil du temps contrairement aux maladies respiratoires. À Nouna, les taux de mortalité dus aux maladies respiratoires ont commencé à diminuer au fil des années après un pic au cours de la période 2001-2004. La principale cause spécifique en jeu dans ce pic est la pneumonie (88,0%). Les facteurs de risque importants de la pneumonie sont entre autres la consommation de tabac, d'alcool, ainsi que la prévalence des rhumes ou des gripes qui se prolongent à cause d'une basse température (Butler et Schuchat, 1999). Cette baisse de la mortalité due aux maladies respiratoires contrarierait, en tout cas pour les 50 ans et plus, les prévisions de Aboderin (2011), selon lesquelles les prochaines années verraient cette pathologie connaître une augmentation. En matière de paludisme, rappelons que les études réalisées sur les causes de décès au Burkina Faso sont unanimes pour indiquer que le paludisme demeure la première cause de mortalité générale et ce, y compris aux âges avancés (Ramroth et al., 2012; Soura et al., 2014). La mortalité due aux tumeurs dans notre étude, n'est que la troisième cause de décès parmi les maladies non transmissibles bien qu'elle augmente de façon générale en termes de proportions et de taux. Une des explications possibles de la rareté des décès par tumeurs dans notre population pourrait être le diagnostic difficile de cette pathologie par les autopsies verbales, en particulier dans la première période d'observation. Certains décès dus à cette cause à Nouna ont probablement été mal classés dans d'autres catégories de maladies non transmissibles ou parmi les causes inconnues (Streatfield et al., 2014b).

En confinant l'analyse aux plus de 50 ans, nous montrons que l'importance croissante des causes non transmissibles ne résulte pas uniquement de l'augmentation du nombre de personnes âgées, mais est également associée à des facteurs comportementaux des individus.

Sous l'influence de la modernisation, les changements dans les facteurs de risque associés aux comportements des individus sont nombreux (Bygbjerg, 2012) : consommation de tabac, d'alcool, mauvaise alimentation, sédentarité. De manière indirecte, ces différents facteurs de risque influent notamment sur l'hypertension artérielle. Dans un contexte de faible accès aux soins de santé, ces facteurs pourraient entraîner une montée de mortalité précoce par maladie cardiovasculaire. Les facteurs comportementaux permettent aussi d'expliquer une grande part des différences entre les hommes et les femmes adultes : en particulier, la consommation d'alcool, un facteur de risque majeur dans les maladies du foie, est fréquent chez les hommes adultes (Duthé et Pison, 2008). Ces maladies non transmissibles sont également davantage liées à la diminution de la capacité des individus à préserver l'équilibre de fonctionnement de leur organisme, conséquence qui accompagne le vieillissement du corps. Elles reflèteraient ainsi le processus de sénescence (Horiuchi, 2007), c'est-à-dire que la lente dégradation des fonctions physiologiques des individus qui accompagne le vieillissement et, de surcroît, rend les individus davantage vulnérables à certaines pathologies.

La principale question qui ressort après une analyse des données des autopsies verbales est évidemment la validité de ces résultats, étant donné les limitations des données en quantité (faiblesse des effectifs) et en qualité (fiabilité relative des autopsies verbales) (Garenne et al., 1999). La classification des causes de décès n'est pas simple, surtout aux âges élevés, parce que la mortalité est généralement le résultat d'un processus complexe et la méthode des autopsies verbales ne peut pas remplacer une autopsie médicale. Les biais qui entachent les autopsies verbales peuvent se produire à différents stades : le questionnaire utilisé, l'entretien, le diagnostic ou la classification des décès (Soleman et al., 2006).

Ces problèmes se posent avec davantage d'acuité pour les décès au-delà de 50 ans. Les causes de décès des adultes et des personnes âgées sont multiples, et elles peuvent être associées. En ce sens, elles sont généralement plus difficiles à déterminer que celles des enfants

(Chandramohan et al., 1994). De manière générale, les études confirment que les maladies infectieuses, les causes maternelles, ainsi que les accidents sont mieux décelés que les maladies non transmissibles. Toutefois, la plupart des études s'accordent sur l'intérêt de la méthode pour mesurer le poids de grands groupes de maladies (Chandramohan et al., 1998). En effet, les erreurs de classification interviennent généralement au sein des mêmes groupes (cardiovasculaire, respiratoire, digestif...) (Yang et al., 2006). Or, les facteurs de risque étant souvent les mêmes au sein de ces groupes, ces recherches permettent tout de même d'identifier les priorités en matière de santé publique (Garenne et al., 1999).

Au-delà des problèmes de classification des décès via la méthode des autopsies verbales, la principale limite de l'analyse menée ici est qu'elle ne fait en fait référence qu'à 52,5% des décès, car les autres décès n'ont pas pu être suivis dans les temps par un entretien auprès des proches. 71,0% des décès qui n'ont pas de cause clairement définie correspondent à des cas où une autopsie verbale n'a pas été faite. Nous avons fait ici l'hypothèse selon laquelle, il y a indépendance entre la conduite de l'autopsie verbale et la cause de décès sous-jacente. Cette hypothèse est valable dans la mesure où nous pensons que des processus aléatoires sont à l'origine de la non-conduite des autopsies verbales. Les causes qui pouvaient leur être attribuées ne devraient donc pas changer fondamentalement les tendances de nos indicateurs. Il faut toutefois relever les limites des suivis de population qui résident dans le fait que l'observation est limitée par une fenêtre spatio-temporelle ; les informations disponibles sur certains individus peuvent être incomplètes parce que ces personnes ont émigré ou ont disparu de notre population sous surveillance (Courgeau et Lelièvre, 1989). Ces attritions peuvent avoir des effets sur nos résultats au cas où elles sont élevées ou si les personnes qui sortent sont sélectionnées. Toutefois, le niveau de l'attrition n'est pas très élevé à Nouna et ne devrait pas influencer de façon significative nos indicateurs. Le taux d'attrition varierait selon l'année de 3,6% à 9,1% (Sie et al., 2010), tous âges confondus.

En revanche, les 29,0% restants qui sont des cas où des autopsies verbales ont été réalisées, mais il n'y a pas eu de consensus entre les médecins pour une cause définitive de décès pourraient affecter les tendances que nous avons rapportées. L'effet de ces causes classifiées comme indéterminées sur nos tendances pourrait néanmoins être moindre par le fait que pour les 4 périodes entre 1997 et 2012, leurs pourcentages sont restés relativement constants, se situant entre 18,0% et 23,0%. La part importante des décès dont les causes sont mal définies est due au fait que nous nous intéressons qu'aux personnes âgées. C'est en effet aux âges avancés que la part des décès de cause mal définie (y compris la sénilité) est la plus importante (Waltisperger et Meslé, 2005). La proportion de décès de cause mal définie varie généralement de 20,0% jusqu'à 50,0% au-delà de 60, 70 ou 75 ans selon les études (Byass et al., 2010; Duthé et al., 2009; Herbst et al., 2011; Joshi et al., 2006; Kahn et al., 1999; Ramroth et al., 2012; Soura et al., 2014). En présence de statistiques incomplètes, il est d'usage de tenir compte des causes mal définies en redistribuant ces décès dans les autres catégories de causes (Waltisperger et Meslé, 2005), mais vu leur proportion élevée, chercher un moyen de redistribuer ces causes sans faire une hypothèse simple de proportionnalité comme nous l'avons fait semble vain (Duthé et al., 2009). Certaines causes de décès étant plus faciles que d'autres à diagnostiquer, la distribution des causes réelles de décès peut être différente de celle des causes connues. En exemple, les tumeurs, certaines maladies infectieuses autres que la tuberculose ou encore certaines maladies rares, ou liées à la dégénérescence, constituent une catégorie de cause difficile à identifier, contrairement aux accidents. On peut donc s'attendre à une surestimation du poids des maladies faciles à identifier par rapport aux autres (Duthé et al., 2009) et les taux de mortalité par cause sont à prendre avec précaution. Il n'en reste pas moins que l'examen des taux de mortalité par cause est nécessaire (Kahn et al., 1999; Streatfield, P. K et al., 2014; Soura, B. et al., 2014).

Enfin, insistons sur le caractère local de l'information recueillie par les observatoires de population. Si le contexte de la zone d'étude de Nouna ressemble à maints autres lieux dans les pays sahéliens, la représentativité des données au sens statistique ne va pas au-delà des frontières de la zone étudiée; ainsi il faut être prudent lorsqu'on généralise les résultats au niveau régional ou national (Chandramohan et al., 2008; Tabutin et Casseli, 2006). Pour mieux estimer les paramètres nationaux, des sources de données complémentaires sont donc nécessaires (Hammer et al., 2006). Dans certains pays, où plusieurs observatoires sont mis en place comme le Sénégal, le Burkina Faso ou la Tanzanie, l'emplacement des observatoires couvre différentes régions ou conditions socio-économiques. En constituant un réseau d'observatoires, on peut alors remédier en partie à la non-représentativité de chacun en ayant une idée de la gamme de variations à l'intérieur du pays (Tabutin et Casseli, 2006). Ce type de travail collaboratif est encore à ses débuts au Burkina Faso.

Malgré ces différentes limites, les systèmes de surveillance démographique et de santé demeurent jusqu'à présent les seules méthodes viables pour estimer les causes de décès dans de nombreuses régions d'Afrique et d'Asie.

La population de Nouna, zone rurale du Burkina Faso, a subi des changements rapides en termes de morbidité et de mortalité des personnes âgées. Les personnes âgées de 50 ans et plus dans cette zone souffrent des maladies transmissibles (paludisme et maladies respiratoires) et non transmissibles (maladies cardiovasculaires et tumeurs). La première catégorie de causes de décès dans cette population demeure les maladies transmissibles avec néanmoins une montée rapide des maladies non transmissibles. Ce double fardeau de maladies au sein de cette population appelle des actions spécifiques de la part des pouvoirs publics.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier le Programme interuniversitaire de formation en recherche en Santé Mondiale (Santé-Cap) pour leur soutien financier reçu par Louis Niamba durant les deux premières années de sa formation doctorale. Nos remerciements vont également à toute la communauté du Système de Surveillance Démographique et de Santé de Nouna, aux leaders communautaires, informateurs clés, enquêteurs, superviseurs et agents de saisie du Centre de Recherche en Santé de Nouna.

Références

- Aboderin, I. (2010). Understanding and advancing the health of older populations in sub-Saharan Africa: Policy perspectives and evidence needs. *Public Health Reviews*, 32, 357-376.
- Aikins, A. D. G., Unwin, N., Agyemang, C., Allotey, P., Campbell, C. & Arhinful, D (2010). Tackling Africa's chronic disease burden: From the local to the global. *Globalization and Health*, 6(1), 1.
- Awoke, M., et Damen, H.M. (2012). The double mortality burden among adults in Addis Ababa, Ethiopia, 2006-2009. *Preventing Chronic Disease*, 9.
- Baya, B. (2004). *Population and infectious diseases in Burkina Faso*. (Paper presented at second seminar of the IUSSP scientific committee on emerging health threats HIV, resurgent infections, and population change in Africa). Ouagadougou, Burkina Faso.
- Butler, J.C., et Schuchat, A. (1999). Epidemiology of pneumococcal infections in the elderly. *Drugs & Aging*, 15(1), 11-19.
- Byass, P., Kahn, K., Fottrell, E., Collinson, M.A., et Tollman, S.M. (2010). Moving from data on deaths to public health policy in Agincourt, South Africa: Approaches to analysing and understanding verbal autopsy findings. *PLoS Med*, 7(8), e1000325.
- Bygbjerg, I.C. (2012). Double burden of noncommunicable and infectious diseases in developing countries. *Science*, 337(6101), 1499-1501.
- Chandramohan, D., Maude, G.H., Rodrigues, L.C., et Hayes, R.J. (1994). Verbal autopsies for adult deaths: Issues in their development and validation. *International Journal of Epidemiology*, 23(2), 213-222.
- Chandramohan, D., Maude., G.H., Rodrigues, L.C., et Hayes, R.J. (1998). Verbal autopsies for adult deaths: Their development and validation. *Tropical Medicine & International Health*, 3(6), 436-446.
- Chandramohan, D., Shibuya, K., Setel, P., Cairncross, S., Lopez, A.D., Murray, C.J., et al. (2008). Should data from demographic surveillance systems be made more widely available to researchers ? *PLoS Med*, 5(2), e57.
- Courgeau, D., et Lelièvre, E. (1989). *Analyse démographique des biographies*. INED, Paris.
- De-Graft Aikins, A., Unwin, N., Agyemang, C., Allotey, P., Campbell, C., et Arhinful, D. (2010). Tackling Africa's chronic disease burden: From the local to the global. *Globalisation and Health*, 6(1), 5.

- Duthé, G., et Pison, G. (2008). Adult mortality in a rural area of Senegal: Non-communicable diseases have a large impact in Mlomp. *Demographic Research*, 19, 1419-1434.
- Duthé, G., Laurent, R., et Pison, G. (2009). *Vivre et mourir après 60 ans en milieu rural africain. Isolement, recours aux soins et mortalité des personnes âgées à Mlomp*. Document de travail. INED, Paris.
- Duthé, G., Pison, G., et Laurent, R. (2010). Situation sanitaire et parcours de soins des personnes âgées en milieu rural africain. Une étude à partir des données du suivi de population de Mlomp (Sénégal). *Autrepart*, (1), 167-187.
- Garenne, M., Tollman, S., Kahn, K., et Gear, J. (1999). *Causes de décès dans une zone rurale d'Afrique du Sud comparées à deux autres situations (Sénégal et France)*. CEPED, Paris.
- Hammer, G.P., Kouyate, B., Ramroth, H., et Becher, H. (2006). Risk factors for childhood mortality in sub-Saharan Africa. A comparison of data from a Demographic and health survey and from a demographic surveillance system. *Acta Tropica*, 98(3), 212-218.
- Herbst, A.J., Mafojane, T., et Newell, M.L. (2011). Verbal autopsy-based cause-specific mortality trends in rural KwaZulu-Natal, South Africa, 2000-2009. *Population Health Metrics*, 9(1), 47.
- Horiuchi, S. (2007). Causes of death among the oldest-old: Age-related changes in the causes-of-death distribution. Dans Robines J. M. et al., (éditeurs) : *Human longevity, individual life duration, and the growth of the oldest-old population*. Springer, Berlin.
- Joshi, R., Cardona, M., Iyengar, S., Sukumar, A., Raju, C.R., Raju, K.R., et al. (2006). Chronic diseases now a leading cause of death in rural India-mortality data from the Andhra Pradesh rural health initiative. *International journal of epidemiology*, 35(6), 1522-1529.
- Kahn, K., Tollman, S.M., Garenne, M., et Gear, J.S. (1999). Who dies from what ? Determining cause of death in South Africa's rural north east. *Tropical Medicine and International Health*, 4(6), 433-441.
- Kuate Defo, B. (2014). Demographic, epidemiological, and health transitions: Are they relevant to population health patterns in Africa ? *Global Health Action*, 7, 1-39.
- Kynast-Wolf, G., Preuss, M., Sie, A., Kouyate, B., et Becher, H. (2010). Seasonal patterns of cardiovascular disease mortality of adults in Burkina Faso, West Africa. *Tropical Medicine & International Health*, 15(9), 1082-1089.

- Mackenbach, J.P. (1994). The epidemiologic transition theory. *Journal of epidemiology and community health*, 48(4), 329-331.
- Maher, D., et Sekajugo, J. (2011). Research on health transition in Africa: Time for action. *Health research policy and systems*, 9(1), 5.
- Masquelier, B., Waltisperger, D., Ralijaona, O., Pison, G., et Ravelo, A. (2014). The epidemiological transition in Antananarivo, Madagascar: An assessment based on death registers (1900-2012). *Global Health Action*, 7, 1-12.
- Misganaw, A. (2012). The double mortality burden among adults in Addis Ababa, Ethiopia, 2006-2009. *Preventing Chronic Disease*, 9.
- Murray, C., et Lopez, A.L. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2095-2128.
- Olshanky, S., et Ault, A. (1986). The fourth stage of the epidemiologic transition: The age of delayed degenerative diseases. *The Milbank Quarterly*, 355-391.
- Omran, A. (1971). The epidemiological transition: A theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 83, 731-757.
- OMS. (1993-1996). *Classification internationale des maladies, 10^e révision (1992-1994)*. Organisation Mondiale de la Santé, Genève.
- ONU. (2014). *Prospects: The 2012 revision, Excel Tables-Population Data*. UN, New York.
- Preston, S. H., Heuveline, P. & Guillot, M. (2001). Demography: measuring and modeling population processes. *Population and Development Review*, 27, 365.
- Ramroth, H., Lorenz, E., Rankin, J.C., Fottrell, E., Ye, M., Neuhann, F., et al. (2012). Cause of death distribution with InterVA and physician coding in a rural area of Burkina Faso. *Tropical Medicine & International Health*, 17(7), 904-913.
- Rossier, C., Soura, A.B., Duthé, G., et Findley, S. (2014). Non-communicable disease mortality and risk factors in formal and informal neighborhoods, Ouagadougou, Burkina Faso: Evidence from a health and demographic surveillance system. *PLoS One*, 9(12), e113780.
- Rogers, R.G., et Hackenberg, R. (1987). Extending epidemiologic transition theory: A new stage. *Biodemography and Social Biology*, 34, 234-243.
- Rowe, A.K. (2006). Analysis of deaths with an unknown cause in epidemiologic analyses of mortality burden. *Tropical Medicine & International Health*, 11(4), 540-550.

- Salomon, J.A., Wang, H., Freeman, M.K., Vos, T., Flaxman, A.D., Lopez, A.D., et al. (2012). Healthy life expectancy for 187 countries, 1990–2010: a systematic analysis for the global burden disease study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2144-2162.
- Sie, A., Louis, V.R., Gbangou, A., Muller, O., Niamba, L., Stieglbauer, G., et al. (2010). The health and demographic surveillance system (HDSS) in Nouna, Burkina Faso, 1993-2007. *Global Health Action*, 3.
- Soleman, N., Chandramohan, D., et Shibuya, K. (2006). Verbal autopsy: Current practices and challenges. *Bulletin of the WHO*, 84(3), 239-245.
- Soura, A.B., Lankoande, B., Millogo, R., et Bangha, M. (2014). Comparing causes of death between formal and informal neighborhoods in urban Africa: Evidence from Ouagadougou health and demographic surveillance system. *Global Health Action*, 7, 25523.
- Streatfield, P.K., Khan, W.A., Bhuiya, A., Alam, N., Sie, A., Soura, A.B., et al. (2014a). Cause-specific mortality in Africa and Asia: Evidence from INDEPTH health and demographic surveillance system sites. *Global Health Action*, 7, 25362.
- Streatfield, P.K., Khan, W.A., Bhuiya, A., Hanifi, S.M., Alam, N., Bagagnan, C.H., et al. (2014b). Adult non-communicable disease mortality in Africa and Asia: Evidence from INDEPTH health and demographic surveillance system sites. *Global Health Action*, 7, 25365.
- Tollman, S.M., Kahn, K., Sartorius, B., Collinson, M. A., Clark, S. J., & Garenne, M.L. (2008). Implications of mortality transition for primary health care in rural South Africa: A population-based surveillance study. *Lancet*, 372(9642), 893–901.
- Tabutin, D., et Casseli, G. (2006). Les systèmes de collecte des données en démographie. *Démographie, analyse et synthèse*, 8, 13-64.
- Tabutin, D., et Schoumaker, B. (2004). La démographie de l’Afrique au sud du Sahara des années 1950 aux années 2000. Synthèse des changements et bilan statistique. *Population*, 59(3), 521-622.
- Vallin, J. (2002). The end of the demographic transition: Relief or concern ? *Population and Development Review*, 28(1), 105-120.
- Vallin, J., et Meslé, F. (2010). De la transition épidémiologique à la transition sanitaire : l’improbable convergence générale. Dans *Ralentissements, résistances, ruptures dans les transition démographiques* : Actes de la Chaire Quetelet 2010, 257-290.

- Waltisperger, D., et Meslé, F. (2005). Crise économique et mortalité. *Population*, 60(3), 243-275.
- Yang, G., Rao, C., Ma, J., Wang, L., Wan, X., Dubrovsky, G., et al. (2006). Validation of verbal autopsy procedures for adult deaths in China. *International Journal of Epidemiology*, 35(3), 741-748.

DISCUSSION ET CONCLUSION



Discussion générale et conclusion

Nous assistons depuis des années à un accroissement sans précédent du nombre absolu des personnes âgées au sein de la population africaine. Cette augmentation des effectifs n'est pas sans conséquence sur le bien-être de la population en général et sur celui des personnes âgées en particulier (Antoine et Golaz, 2010; Issahaku et Neysmith, 2013; Kakwani et Subbarao, 2005; ONU, 2005, 2012, 2013). Cependant, les personnes âgées sont trop souvent négligées dans les politiques publiques en Afrique subsaharienne (Berthé et al., 2013). Les chercheurs et les acteurs de la scène politique continuent de se préoccuper principalement de la santé de la mère et celle de l'enfant à cause d'une fécondité toujours élevée (Duthé et al., 2010). Pourtant, la prise en charge traditionnelle des personnes âgées par leurs proches est de plus en plus mise à rude épreuve (Bougma, 2014; Kuate-Defo, 2005; Mba, 2013) et conduit à un nombre de plus en plus élevé de personnes âgées vulnérables, dans un environnement où les pensions de retraite sont quasi-inexistantes. Pour l'élaboration de politiques publiques efficaces en faveur des personnes âgées, il faudra se baser sur des résultats de recherches concernant leurs conditions de vie.

L'objectif principal de la présente thèse était donc d'apporter une contribution à la connaissance des conditions de vie des personnes âgées en Afrique subsaharienne en général et en particulier au Burkina Faso, afin d'informer et d'éventuellement orienter les politiques de prise en charge de ce groupe de personnes. Cet objectif général a été décliné en quatre objectifs spécifiques que nous rappelons ici : i) le premier aspirait à mieux faire connaître les différentes caractéristiques des personnes âgées dans un contexte rural africain; ii) le deuxième se voulait une contribution à une meilleure compréhension des conditions qui prédisposent les personnes âgées à vivre seules en milieu rural africain; iii) le troisième visait à contribuer à une meilleure caractérisation de l'état de santé des personnes âgées à travers leur arrangement résidentiel; iv) et enfin, le

quatrième et dernier objectif spécifique ambitionnait de mettre en évidence les changements épidémiologiques qui se sont opérés sur une période de 20 ans chez les personnes âgées.

Pour atteindre l'ensemble de ces objectifs, nous avons utilisé les données transversales et longitudinales de l'observatoire de population de Nouna, ainsi que ma propre enquête qualitative informelle. Les méthodes d'analyse utilisées dans cette thèse sont de méthodes univariées et bivariées (Article 1), des modèles logistiques (Articles 2 et 3), un modèle paramétrique de Gompertz (Article 3), des estimations des espérances de vie, des taux de mortalité (de toutes causes) et des taux de mortalité par causes spécifiques (Article 4).

La suite de cette discussion générale est structurée en trois axes. Premièrement, les résultats des quatre manuscrits sont intégrés et discutés afin de dégager les conclusions saillantes de la présente thèse. L'ensemble des résultats est synthétisé en trois grandes rubriques, à savoir les différences de genre en matière de vieillissement, l'affaiblissement continu du soutien familial et communautaire de la personne âgée et l'âge comme proxy de la vulnérabilité. Deuxièmement, nous mentionnons les forces et les limites de la thèse, et leurs implications pour la recherche. Enfin, nous exposons les implications des conclusions de la présente thèse pour les politiques de population.

Des différences de genre en matière de vieillissement

Plusieurs résultats de notre recherche montrent que les femmes et les hommes de la zone de Nouna ne vivent pas le vieillissement de la même façon. La plupart des hommes âgés vivent toujours avec au moins une conjointe, tandis que la majorité des femmes âgées sont veuves (Articles 1 et 2). Les raisons en seraient, entre autres, la polygamie et la tendance des hommes à épouser des femmes plus jeunes qu'eux. D'après l'enquête Ménage de 2011 de l'observatoire de population de Nouna (Article 1), l'âge moyen des hommes mariés est de 62 ans contre 57,6 ans

pour les femmes, soit un différentiel de 4,4 ans. Par contre, le différentiel de l'âge moyen des personnes âgées non mariées est de 2 ans en faveur des femmes (l'âge moyen des hommes non mariés est de 64,3 ans contre 66,3 ans pour les femmes de la même catégorie). Ces chiffres sont comparables à ceux d'autres études menées sur le même sujet sur le continent et qui ont trouvé que les hommes âgés ont de fortes chances, au vu de la polygamie et de l'écart d'âge important entre conjoints, d'avoir au moins une épouse près d'eux (Antoine, 2009; ONU, 2005). Antoine (2009) a rapporté que trois quarts des hommes de 60 ans et plus en Ouganda ont au moins une épouse, et c'est le cas de plus de 95,0% d'entre eux au Sénégal. Par contre, environ 50,0% des femmes de 60 ans et plus en Afrique sont veuves (Schoumaker, 2000).

Pour ce qui est de la différence de genre en matière de santé, les femmes âgées ont une propension plus élevée que les hommes âgés à se déclarer en mauvaise santé (Articles 1 et 3). Ces résultats sont cohérents avec ceux de Blomstedt et al. (2012), de Onadja et al. (2013) et de Kuate-Defo (2005) qui ont montré le désavantage des femmes, lorsqu'on considère les évaluations de l'état de santé telles que les conditions débilitantes chroniques, les incapacités et la dépression. Les hommes en couple ont les meilleurs indicateurs de santé par rapport à leurs homologues de sexe féminin, tandis que les hommes qui vivent seuls ou avec des jeunes dépendants déclarent plus de morbidité chronique que les femmes du même groupe (Article 3). Ces constats montrent que dans la zone de Nouna, comme ailleurs en Afrique subsaharienne, la vie en couple bénéficie plus à l'homme qu'à la femme (Mahamane, 2010). Ces résultats convergent avec ceux de LeGrand et al. (2003) qui trouvent que, quel que soit l'âge, les femmes continuent à prendre soin de leurs conjoints. Par ailleurs, parlant toujours de la variation de l'effet de l'arrangement résidentiel sur la santé selon le genre, nos résultats suggèrent que, comparativement aux femmes vivant avec des enfants non dépendants, les hommes du même

groupe ont un risque plus élevé de décès. Le veuvage serait plus durement vécu par les hommes que par les femmes, même si ces hommes cohabitent avec leur (s) enfant (s) non dépendants. En général, plus une femme prend de l'âge, plus elle est assistée et parfois déchargée de toutes ses tâches domestiques si elle a la chance d'avoir suffisamment de non dépendants avec elle qui sont effectivement ses enfants.

Le fait de vivre seul varie également selon le genre pour le groupe des personnes âgées non mariées. Les hommes non mariés ont plus de risques de vivre seuls comparativement aux femmes du même groupe. En effet, en cas de veuvage, de séparation ou de divorce, les femmes ont plus de chance que les hommes d'être accueillies dans les ménages des autres, apparentés ou non. Si le fait de vivre seul varie selon le genre pour la population non mariée, ce n'est pas le cas pour la population totale âgée chez qui les résultats n'ont montré aucune différence entre les hommes et les femmes. Ces constats réfutent ceux des études antérieures comme celles des Nations Unies (ONU, 2005) et de Zimmer et Dayton (2005) qui trouvent que les femmes âgées avaient plus de risques de vivre seules que les hommes âgés. Dans le contexte de Nouna, les femmes vivent peu souvent seules à cause de la prépondérance de la religion musulmane qui ne voit pas d'un bon œil une femme sans conjoint. Ainsi, comme le soulignent Gning et Antoine (2015), si la femme perd son époux, elle doit accepter un nouveau mari, par devoir religieux. Par ailleurs, les femmes sont plus accueillies dans les ménages de leur réseau familial parce qu'elles sont en général plus âgées (espérance de vie plus élevée) que les hommes.

Pour ce qui concerne les causes de décès, nos analyses révèlent que la contribution des maladies cardiovasculaires et respiratoires à la mortalité générale est moindre chez les femmes par rapport aux hommes. Une grande part des différences entre les hommes et les femmes adultes, en matière

de cause de décès, s'explique par des facteurs comportementaux comme la consommation d'excitants (le tabac, l'alcool, etc.), la mauvaise alimentation et la sédentarité. Par exemple, l'alcool qui est un facteur de risque majeur dans les maladies du foie est plus consommé chez l'homme que chez la femme à Mlomp au Sénégal (Duthé et Pison, 2008).

Affaiblissement continu du soutien familial et communautaire de la personne âgée

Dans l'ensemble, les conclusions de la présente thèse montrent que la société de Nouna n'est pas figée. Des mutations sociales, démographiques, économiques et culturelles s'opèrent et mènent à un nombre croissant de personnes âgées vulnérables. Nos chiffres ont en effet révélé qu'il y a un relatif déclin de l'accueil des personnes âgées dans les ménages des autres (Article 1). Au regard de ce constat, il semble que les solidarités familiales en faveur des personnes âgées ne semblent plus résister aux changements socioéconomiques en cours, et les parents éloignés sont de moins en moins bénéficiaires d'assistance de la part d'autres ménages. Un résultat qui converge avec ceux de Antoine (2007), Bougma (2014) et Vimard et Vignikin (2005) qui trouvent qu'il y a de plus en plus une démarcation vis-à-vis des valeurs et normes traditionnelles qui fondaient autrefois les relations intergénérationnelles en Afrique.

Un autre aspect de la baisse de la solidarité familiale et communautaire dans la zone de Nouna est l'augmentation des fréquences des personnes âgées vivant seules (Articles 1 et 2). Cette augmentation des ménages à une personne chez les personnes âgées dans le contexte de Nouna s'explique, entre autres, par la migration scolaire et de travail des jeunes adultes, et par la dislocation des ménages induite par les cultures de rente comme le sésame et le coton. Nos résultats rejoignent ceux d'autres études réalisées dans d'autres pays à faibles revenus (Yeung et Cheung, 2015) et qui dénotent que l'élévation du niveau d'instruction des générations les plus

jeunes, la migration de travail et la crise économique bousculent les valeurs traditionnelles de cohabitation et de contrat intergénérationnel. Ainsi, les solidarités familiales se détériorent, et on assiste de plus en plus à une nucléarisation des ménages.

L'âge comme proxy de la vulnérabilité

Les personnes âgées sont doublement désavantagées en matière de santé par rapport aux autres groupes d'âge. Comme on s'y attendait, nos résultats ont montré que, dans l'ensemble, l'avancée en âge est associée à plus de morbidité chronique, à une perception de mauvaise santé plus importante et à une plus grande mortalité, après contrôle de toutes les autres variables explicatives (Articles 1 et 3). Ensuite, plus l'âge augmente, plus les individus vivent dans les arrangements résidentiels les moins enviés. En effet, nos résultats montrent que, dans l'ensemble, les fréquences de la vie en couple diminuent avec l'âge comme attendu (Articles 2 et 3). Ce recul des fréquences de la vie en union a, comme corolaire, l'augmentation des fréquences des arrangements résidentiels tels que « vivant seul », la vie avec des jeunes dépendants ou encore la vie dans les ménages des autres (Articles 1 ; 2 et 3). Ce changement dans les modes de vie des personnes âgées en fonction de l'âge contribue à les rendre plus vulnérables, car vivre seul ou avec des jeunes dépendants est associée à plus de problèmes de santé que les autres arrangements résidentiels (Article 3). De même, lorsque la personne âgée vit dans les ménages des autres, elle est susceptible d'être marginalisée par rapport à ceux-ci et donc être plus vulnérable (Golaz et Antoine, 2011).

Forces et limites de la thèse : Implications pour la future recherche

La première force de cette recherche doctorale tient à la singularité des données utilisées. En effet, les données longitudinales de l'observatoire de population de Nouna ont permis de mettre

en évidence l'évolution dans le temps des arrangements résidentiels des personnes âgées (Article 1). Dans les analyses effectuées dans les articles 2 et 3, nous avons introduit dans nos modèles, des facteurs qui changent dans le temps (arrangement résidentiel, nombre d'enfants encore en vie, localité de résidence, âge), permettant d'approcher des relations causales, ce qui n'est possible qu'avec des données longitudinales. Dans l'article 4, nos données ont permis d'observer les changements dans la nature et dans l'intensité des causes de décès des personnes âgées. Par ailleurs, les observatoires de population demeurent jusqu'à présent les seules méthodes viables pour estimer les causes de décès dans de nombreuses régions d'Afrique et d'Asie. La documentation des causes de décès contribue à une meilleure compréhension de l'épidémiologie et de la santé publique. De ce fait, elle permet aux chercheurs d'évaluer l'état de santé d'une population et l'efficacité des interventions visant à l'améliorer, d'établir les priorités et d'étudier les tendances temporelles en matière de mortalité selon les causes spécifiques.

Deuxièmement, cette recherche doctorale est l'une des quelques études qui s'intéressent à la problématique des personnes âgées en Afrique subsaharienne. L'étude a ainsi permis une meilleure connaissance des caractéristiques socioéconomiques et sanitaires des personnes âgées en contexte rural africain, leurs modes de vie et, quoi que dans une moindre mesure, l'évolution de ces modes de vie dans le temps.

Troisièmement, la problématique des personnes âgées qui vivent seules que cette étude a abordée n'est pas encore à l'ordre du jour dans les pays africains au sud du Sahara. Pourtant, les proportions des personnes âgées vivant seules augmentent dans le temps (les effectifs absolus restent néanmoins faibles), dans un contexte dénué de tout système de sécurité sociale pour tous, et il faudra s'en soucier.

Enfin, cette recherche a permis la caractérisation de l'état de santé des personnes âgées en fonction de leur arrangement résidentiel, un exercice rare en Afrique subsaharienne. En outre, cette étude a validé l'état de santé perçu comme outil de prévision de la morbidité et de la mortalité dans le contexte d'étude. Quel que soit l'indicateur de santé retenu, les effets des trois arrangements résidentiels vont, dans l'ensemble, dans la même direction. Dans des environnements à faibles ressources sanitaires et économiques, comme c'est le cas à Nouna, ce résultat montre que la simple connaissance de l'état de santé perçu permet de se faire une idée juste sur l'état de santé des populations.

En dépit des forces et contributions susmentionnées, la présente thèse comporte quelques limites qui méritent d'être relevées.

La première limite majeure de cette thèse fait référence à la généralisation des résultats. Cette limite est classiquement inhérente aux données des observatoires de population. En effet, malgré leur caractère exceptionnel, les données utilisées ne sont représentatives ni de l'ensemble du Burkina Faso ni de tous ses milieux ruraux. La représentativité des données au sens statistique ne va pas au-delà des frontières de la zone de Nouna, caractérisée par une population âgée à majorité rurale, sans aucun niveau d'instruction et vivant de l'agriculture dans l'ensemble. La population âgée vivant dans la zone couverte par l'observatoire de population de Nouna pourrait présenter des modalités d'arrangements résidentiels et d'état de santé différents de ceux de la population âgée des autres régions rurales du Burkina Faso ou de l'ensemble du Burkina Faso. Pour remédier en partie à la non-représentativité des résultats de recherches issus des données des observatoires de population, il en faut plusieurs (observatoires) qui couvrent différentes régions ou conditions socio-économiques du pays. Le Burkina a au moins cinq observatoires, et

un travail collaboratif entre ces observatoires et l'institut national de la statistique et de la démographie est nécessaire afin de tirer le meilleur parti des différentes sources de données.

Deuxièmement, l'organisation et le contenu des données de la plupart des observatoires de population ne permettent aucun contrôle de certains problèmes d'endogénéité. Dans cette étude, nous avons constaté que l'état de santé des personnes âgées est fonction de leur arrangement résidentiel. Cependant, à cause des problèmes d'endogénéité, il se pourrait qu'il y ait une sous-estimation de la meilleure santé des personnes âgées vivant avec des enfants non dépendants et une surestimation de la bonne santé des personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants. En effet, comme il a été déjà dit, on peut s'attendre à ce que la dégradation de l'état de santé contraigne les personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants à cohabiter avec des enfants non dépendants pour plus de soutien (physique, émotionnel et sanitaire). La meilleure façon de résoudre, du moins en partie, ces problèmes d'endogénéité est de disposer des données longitudinales appropriées. À cet effet, les différentes transitions de la santé, de l'arrangement résidentiel, de l'occupation et du niveau d'éducation, etc. doivent être prises en compte dans les futures recherches sur les personnes âgées. Il est donc souhaitable que la collecte des données des observatoires de population ne se limite pas qu'aux événements démographiques de base. Des efforts doivent être faits pour des collectes régulières sur des aspects socio-économiques, sanitaires, etc.

Troisièmement, il faut admettre que nous n'avons pas pu tirer un grand profit de la longitudinalité de nos données (surtout dans le deuxième article) à cause entre autres de la période étudiée qui n'est pas assez longue. Cette relative courte durée de la période couverte par l'étude explique en partie le peu de changements individuels dans les variables variant dans le temps comme les arrangements résidentiels. Nous notons également qu'en général, les données longitudinales

généérées par les observatoires de population sont complexes et limitent souvent leur exploitation longitudinale. Par exemple, certains observatoires de population dont Nouna, ont parfois des problèmes de réconciliation de leurs migrants. Cette situation crée très souvent un double décompte des individus. La réconciliation des migrants permet de suivre l'individu de façon longitudinale en reliant ses nouvelles informations aux anciennes et permet également de mieux calculer au prorata son temps d'exposition aux différents environnements (CRDI, 2003). Pour remédier à ces difficultés de réconciliation des migrants, il faudra encourager la délivrance de la carte d'identité individuelle de l'observatoire; cette méthode est déjà utilisée dans certains observatoires (Sie et al., 2010). Sur cette carte d'identité, se trouvent l'identifiant unique du membre, ses nom et prénom(s), le sexe, la date de naissance, etc. (Sie et al., 2010).

Quatrièmement, des contraintes d'effectifs nous ont conduits à regrouper les cinq modalités d'arrangements résidentiels en trois. Il est vrai que les personnes âgées vivant seules ou avec des jeunes dépendants se trouvent en l'absence d'autres adultes qui peuvent les prendre en charge, mais le niveau de vulnérabilité peut différer selon que la personne âgée vive seule ou en présence d'un jeune dépendant, confié ou pas. Dans le cas de confiage d'un jeune dépendant, la personne âgée pourrait être moins vulnérable, car cette tradition permet à la personne âgée d'être en interaction avec les autres membres de sa fratrie et peut être rapidement prise en charge en cas de nécessité (Golaz et Antoine, 2011). Toutefois, lorsque les parents biologiques du jeune dépendant sont tous décédés et que la personne âgée est contrainte de s'en occuper, la vulnérabilité de cette dernière pourrait être encore plus grande que celle d'une personne âgée vivant seule. Dans le même ordre d'idées, la vulnérabilité des personnes âgées qui vivent avec des personnes non apparentées ou autres apparentées peut différer de celle des personnes âgées vivant avec des enfants non dépendants, et pourtant nous les avons réunies dans le même groupe.

Lorsque la personne âgée vit dans le ménage d'autres personnes, on peut s'attendre à ce qu'elle soit plus vulnérable comparativement aux autres membres du ménage. Dans la mesure du possible, les futures études devraient désagréger au maximum les catégories d'arrangements résidentiels afin de saisir leurs associations réelles avec la santé.

Cinquièmement, nous n'avons utilisé que des données individuelles pour mettre en évidence les facteurs associés à la santé des personnes âgées. Pourtant, pour bien déterminer les mécanismes de soutien aux personnes âgées, il est nécessaire d'avoir des informations au niveau individuel, du ménage et des communautés pour des analyses multiniveaux. Par exemple, il est important de savoir si la personne âgée vit à proximité d'autres personnes apparentées qui la prendraient en charge, et ce que les observatoires ne permettent pas de le savoir. En effet, vivre seul ou avec des jeunes dépendants ne signifie pas forcément être loin de tout parent (Knodel, 2006), même si nous pouvons être d'avis avec Zimmer et Dayton (2005) qui trouvent que la corésidence apporte un soutien supérieur à la simple proximité spatiale sans corésidence.

Enfin, il y'a la limite relative à la validité des résultats des analyses des données des autopsies verbales. Cette limite a été largement évoquée dans l'article 4. Pour résoudre en partie le problème d'effectifs des autopsies verbales réalisées, il faudra minimiser les pertes de vue des proches des défunts, pouvant répondre aux questions. Pour ce faire, il serait indiqué que les observatoires de population raccourcissent au maximum les délais entre la date de décès et la date de la réalisation de l'autopsie verbale ; ces délais atteignent parfois une année (Sie et al., 2010). Par ailleurs, pour une validation interne des résultats des analyses des autopsies verbales réalisées par les médecins, une comparaison pourrait être faite avec les résultats obtenus par la méthode InterVA. En effet, la méthode InterVA donne la cause probable de décès sur la base

d'un ensemble de 106 indicateurs en utilisant un principe bayésien. Une description détaillée du modèle InterVA est donnée ailleurs (Byass et al., 2006).

Conclusion et implications pour les politiques de population

À l'instar de la plupart des régions de l'Afrique subsaharienne, les effectifs des personnes âgées de la zone de Nouna augmentent de plus en plus. De même, il y a une croissance des ménages à une personne dans le temps chez les personnes âgées et un affaïssement continu de la solidarité familiale et communautaire à l'endroit des aînés. Et enfin, ces populations subissent des changements rapides en termes de morbidité et de mortalité. Il est vrai que la localité de Nouna n'est pas représentative de l'ensemble des pays africains au sud du Sahara, mais il est fort probable que des mutations similaires se déroulent dans toutes les sociétés africaines. C'est d'ailleurs conscients de ces changements, que de nombreux pays d'Afrique subsaharienne ont reconnu ces dernières années que les personnes âgées constituent de plus en plus un groupe vulnérable prioritaire (Berthé et al., 2013). Des pays ont ainsi mis en place des politiques de prise en charge multiforme des personnes âgées. Cependant, ces politiques ont pour la plupart connu des difficultés de mise en œuvre dont l'une des causes principales résiderait dans le fait que leur conception ne s'est pas appuyée sur des résultats de recherches. Il y a une piètre connaissance des conditions de vie des personnes âgées en Afrique subsaharienne (Kuate-Defo, 2005).

Cette étude doctorale vient ainsi contribuer à la production d'évidences sur les conditions de vie des personnes âgées. Et l'une des implications politiques majeures des résultats est notamment que le double fardeau de maladies au sein de cette population doit appeler des actions particulières de la part des gouvernants. Il faudra des interventions ciblées sur la réduction des facteurs de risques des maladies chroniques (consommation de tabac, d'alcool, la sédentarité,

etc.), en sensibilisant davantage la population. De plus, au regard de la montée des pathologies chroniques chez les personnes âgées, il faudra rendre disponibles des services de gériatrie conséquents. Le paludisme demeurant la principale cause de morbidité et de mortalité, des efforts considérables sont encore nécessaires pour parvenir à une réduction importante, voire à l'éradication de la morbidité et mortalité palustre.

En outre, au regard des mutations socioéconomiques, démographiques et sociales en cours dans les pays africains, les solidarités familiales et communautaires qui, d'ailleurs, se détériorent de plus en plus ne peuvent pas, à elles seules, faire face aux besoins des personnes âgées. Les efforts des familles et de la communauté doivent être soutenus par des politiques sociales opérantes. De ce fait, dans ces contextes africains où la question de financement de la sécurité sociale se pose avec acuité à cause d'un secteur informel avoisinant les 80,0% de l'économie (Bappoo et al., 2013), il faudra songer à des politiques de subvention des soins de santé et d'allocation d'aide sociale modeste aux personnes âgées. Cette aide concourra à n'en pas douter non seulement à combattre la pauvreté générale, mais également à perpétuer et à consolider le statut social des personnes âgées, spécialement les plus vulnérables. De plus, il y a de plus en plus un consensus sur le fait que la protection sociale des personnes âgées est dorénavant considérée comme un facteur du développement économique et social et non plus comme un de ses résultats (Bappoo et al., 2013; Sajoux et al., 2015). Dès lors, l'assistance aux aînés est à la fois nécessaire, en raison de leurs effectifs de plus en plus élevés, et utile, car apportant plus globalement un bien-être et un soulagement à l'ensemble des ménages (Berthé et al., 2013; Sajoux et al., 2015). Cependant, de nombreux pays au sud du Sahara ont des difficultés quant à la protection sociale de leurs personnes âgées à cause de la faiblesse de leurs ressources. Pour soutenir la protection sociale, il convient de mobiliser les efforts de tous les États membres de l'ONU pour instaurer un système

international de mécanismes financiers plus performant, selon Bappoo et al. (2013). Quoique pour un système de protection sociale viable, il faudra songer à des sources de financements pérennes, en développant par exemple un système de pension de retraite en adéquation avec les caractéristiques du marché du travail africain (Bappoo et al., 2013).

Le vieillissement de la population est déjà un phénomène vécu dans la plupart des pays du monde. Toutefois, un grand nombre de pays à faibles revenus devraient connaître dans le futur, une croissance des effectifs de la population en âge de travailler et donc des ratios de soutien économique élevés. Ces pays pourraient bénéficier du « dividende démographique », à condition que le marché du travail soit approprié (ONU, 2013), ce qui améliorerait aussi le bien-être des personnes âgées. Les pays africains semblent bien conscients de cette opportunité de dividende démographique et comptent bien la saisir ; en témoigne le thème du 28^e sommet de l'Union africaine (UA) qui s'est déroulé du 22 au 31 janvier 2017 dans la capitale éthiopienne qui était : « tirer pleinement parti du dividende démographique en investissant dans la jeunesse ».

Le déficit de connaissances sur les personnes âgées en Afrique a été largement évoqué dans cette thèse. Pour combler cette lacune et fournir des informations vitales pour l'élaboration et l'évaluation de politiques et de programmes en faveur des personnes âgées, il est urgent d'intensifier les efforts de recherche sur le vieillissement. Pour ce faire, la collecte régulière de données détaillées sur les personnes âgées devrait être une priorité. En plus des nouvelles collectes de données, les recensements et les enquêtes déjà existants en Afrique, qui ont été largement sous-utilisés, permettraient d'approfondir la connaissance des conditions sociales et économiques des personnes âgées (National Research Council, 2006).

Bibliographie

- Aboderin, I. (2004). Modernisation and ageing theory revisited: Current explanations of recent developing world and historical western shifts in material family support for older people. *Ageing and Society*, 24, 29-50.
- Aboderin, I. (2005). *Understanding and responding to ageing, health, poverty and social change in sub-Saharan Africa. A strategic framework and plan for research*. Oxford Institute of ageing, University of Oxford.
- Aboderin, I. (2010). Understanding and advancing the health of older populations in sub-Saharan Africa: Policy perspectives and evidence needs. *Public Health Reviews*, 32, 357-376.
- Aikins, A. D. G., Unwin, N., Agyemang, C., Allotey, P., Campbell, C. & Arhinful, D (2010). Tackling Africa's chronic disease burden: From the local to the global. *Globalization and Health*, 6(1), 1.
- Akoto, E. (2004). Évolution et déterminants de la mortalité en Afrique. Dans *Maîtrise de la croissance démographique et développement en Afrique*, pages 49-69. IRD, Paris.
- Alter, G. C. (2013). Generation to generation: Life course, family, and community. *Social science history*, 37(1), 1-26.
- Angeli, A. (2015). *Late-live living arrangements and intergenerational ties in Egypt: Elderly Socio-economic conditions from labor market surveys*. (Working paper). The Economic Research Forum, University of Bologna.
- Antoine, P. (2007). *Les relations intergénérationnelles en Afrique : Approche plurielle*. CEPED, Paris.
- Antoine, P. (2009). Vieillir en Afrique. *Idées économiques et sociales* 3, 34-37.
- Antoine, P., et Golaz, V. (2010). Vieillir au Sud : une grande variété de situations. *Autrepart*, 53(1), 3-15.
- Antoine, P., et Gning, S.B. (2014). Les personnes âgées au Sénégal : accueillants ou accueillis ? Dans Ndiaye, A. I., et Ba M., (éditeurs) : *Les personnes les plus âgées en Afrique. Santé et inclusion sociale*, pages 99-115. Health Inc - CREPOS.
- Antonakis, J., Bendahan, S., Jacquart, P., et Lalive, R. (2010). On making causal claims: A review and recommendations. *The Leadership Quarterly*, 21, 1086-1120.

- Arbache, J., Kolev, A., et Filipiak, E. (2010). *Why study gender disparities in Africa's labor markets ?* The World Bank, Washington, DC.
- Attané, A. (2011). La notion d'aïnesse sociale a-t-elle encore un sens dans les contextes contemporains ouest-africains ? L'exemple de la société burkinabé. Dans Molmy W., et Haddad A., (éditeurs) : *Vieillesse de la population dans les pays du Sud : Famille, conditions de vie, solidarités publiques et privées : État des lieux et perspectives*. CEPED, Paris.
- Awoke, M., et Damen, H.M. (2012). The double mortality burden among adults in Addis Ababa, Ethiopia, 2006-2009. *Preventing Chronic Disease*, 9.
- Bappoo, S., Barrier, C., Knox-Vydmanov, C., et Nowik, L. (2013). *Le vieillissement de l'Afrique : enjeu actuel ou défi futur ?* Conférences des idées pour le développement. Agence française de développement, Lyon.
- Baya, B. (2004). *Population and infectious diseases in Burkina Faso*. (Paper presented at second seminar of the IUSSP scientific committee on emerging health threats HIV, resurgent infections, and population change in Africa). Ouagadougou, Burkina Faso.
- Becher, H., Müller, O., Jahn, A., Gbangou, A., Kynast-Wolf, G., & Kouyaté, B. (2004). Risk factors of infant and child mortality in rural Burkina Faso. *Bulletin of the World Health Organization*, 82(4), 265-273.
- Becher, H., Kynast-Wolf, G., Sié, A., Ndugwa, R., Ramroth, H., Kouyaté, B., & Müller, O. (2008). Patterns of malaria: cause-specific and all-cause mortality in a malaria-endemic area of west Africa. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 78(1), 106-113.
- Becher, H., et Kouyaté, B. (2005). *Health Research in Developing Countries: A collaboration between Burkina Faso and Germany*. Springer science & business media, Berlin.
- Bellamy, V. (2007). L'impact des enfants sur les budgets des ménages. *Informations sociales*, (1), 46-52.
- Bennett, J., et Dixon, M. (2006). *Single person households and social policy : Looking forwards*. Joseph Rowntree Foundation, York.

- Berthé, A., Berthé-Sanou, L., Konaté, B., Hien, H., et Tou, F. (2013). Les personnes âgées en Afrique subsaharienne : une population vulnérable, trop souvent négligée dans les politiques publiques. *Santé Publique*, 25 (3), 367-371.
- Berthé-Sanou, L.B., Berthe, A., et Drabo, M. (2013). Analyse du programme national de santé des personnes âgées (PNSPA), 2000–2012 du Burkina Faso. *Santé Publique*, 25 (4), 517-526.
- Blane, D., Netuveli, G., et Stone, J. (2007). The development of life course epidemiology. *Revue Epidémiologique et de Santé Publique*, 55 (1), 31-38.
- Blomstedt, Y., Souares, A., Niamba, L., Sie, A., Weinehall, L., et Sauerborn, R. (2012). Measuring self-reported health in low-income countries: Piloting three instruments in semi-rural Burkina Faso. *Global Health Action*, 5, 1-10.
- Bongaarts, J., et Zimmer, Z. (2002). Living arrangements of older adults in the developing world: An analysis of demographic and health survey Household Surveys. *Journal of Gerontology, Social Sciences*, 57(3), S145-S157.
- Bougma, M. (2014). *Fécondité, réseaux familiaux et scolarisation des enfants en milieu urbain au Burkina Faso*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- Briaud, T. (2015). Les associations de personnes âgées au Burkina Faso: négociation d'un «droit à jouer» ou constitution d'un groupe de défense des intérêts de la vieillesse? *Mondes en développement*, (3), 65-82.
- Briaud, T. (2016). Nowik Laurent, Lecestre-Rollier Béatrice (dir.), 2015, Vieillir dans les pays du Sud. Les solidarités familiales à l'épreuve du vieillissement, Paris, Karthala, 304 p. *Population*, 71(4), 768-770.
- Brown, J.W., Liang, J., Krause, N., Akiyama, H., Sugisawa, H., et Fukaya, T. (2002). Transitions in living arrangements among elders in Japan does health make a difference ? *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 57(4), S209-S220.
- Butler, J.C., et Schuchat, A. (1999). Epidemiology of pneumococcal infections in the elderly. *Drugs & Aging*, 15(1), 11-19.
- Byass, P., Fottrell, E., Dao, L.H., Berhane, Y., Corrah, T., Kahn, K., et al. (2006). Refining a probabilistic model for interpreting verbal autopsy data. *Scandinavian Journal of Public Health*, 34, 26-31.

- Byass, P., Kahn, K., Fottrell, E., Collinson, M.A., et Tollman, S.M. (2010). Moving from data on deaths to public health policy in Agincourt, South Africa: Approaches to analysing and understanding verbal autopsy findings. *PLoS Med*, 7(8), e1000325.
- Bygbjerg, I.C. (2012). Double burden of noncommunicable and infectious diseases in developing countries. *Science*, 337(6101), 1499-1501.
- Cameron, A.C., et Trivedi, P.K. (2009). *Microeconometrics using stata*. College Station, TX: Stata press.
- Caselli, G., Vallin, J., et Wunsch, G. (2002). *Les déterminants de la mortalité*. INED, Paris.
- Chandramohan, D., Maude, G.H., Rodrigues, L.C., et Hayes, R.J. (1994). Verbal autopsies for adult deaths: Issues in their development and validation. *International Journal of Epidemiology*, 23(2), 213-222.
- Chandramohan, D., Maude, G.H., Rodrigues, L.C., et Hayes, R.J. (1998). Verbal autopsies for adult deaths: Their development and validation. *Tropical Medicine & International Health*, 3(6), 436-446.
- Chandramohan, D., Shibuya, K., Setel, P., Cairncross, S., Lopez, A.D., Murray, C.J., et al. (2008). Should data from demographic surveillance systems be made more widely available to researchers ? *PLoS Med*, 5(2), e57.
- Charmes, J. (2005). Femmes africaines, activités économiques et travail : de l'invisibilité à la reconnaissance. *Revue Tiers Monde* (2), 255-279.
- Chen, Y., et Feeley, T.H. (2013). Social support, social strain, loneliness, and well-being among older adults: An analysis of the health and retirement study. *Journal of Social and Personal Relationships*, 31(2), 141-161.
- Cheung, A.K.-L., et Yeung, W.-J.J. (2015). Temporal-spatial patterns of one-person households in China, 1982-2005. *Demographic Research*, 32, 1209-1238.
- Cliggett, L. (2001). Survival strategies of the elderly in Gwembe Valley, Zambia: Gender, residence and kin networks. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 16(4), 309-332.
- Courgeau, D., et Lelièvre, E. (1989). *Analyse démographique des biographies*. INED, Paris.
- CRSN. (2016). *Plan stratégique 2015-2019 du Centre de Recherche en Santé de Nouna*. Nouna, Burkina Faso.

- De Allegri M., Pokhrel S., Becher H., Dong H., Mansmann U., Kouyaté B., Kynast-Wolf G., Gbangou A., Sanon M., Bridges J., et Sauerborn R., (2008). Step-wedge cluster-randomised community-based trials: An application to the study of the impact of community health insurance. *Health Research Policy and Systems*, 6: 10.
- De Jong, W., Roth, C., Badini-kinda, F., et Bhagyanath, S., (2005). Ageing in insecurity: Case studies on social security and gender in India and Burkina Faso. LIT Verlag Münster, Société suisse d'études africaines (SSEA).
- De-Graft Aikins, A., Unwin, N., Agyemang, C., Allotey, P., Campbell, C., et Arhinful, D. (2010). Tackling Africa's chronic disease burden: From the local to the global. *Globalisation and Health*, 6(1), 5.
- De Saint Pol, T., Deney, A., & Monso, O. (2004). Ménage et chef de ménage : deux notions bien ancrées. *Travail, genre et sociétés*, (1), 63-78.
- Dommaraju, P. (2015). One-person households in India. *Demographic Research*, 32, 1239-1266.
- DSF. (2008). *Programme national de Santé des personnes âgées 2008-2012*. Ministère de la Santé, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Duthé, G. (2005). Mortalité, Santé : moteurs du progrès, facteurs des inégalités. *Population*, 60(3), 367-390.
- Duthé, G., et Pison, G. (2008). Adult mortality in a rural area of Senegal: Non-communicable diseases have a large impact in Mlomp. *Demographic Research*, 19, 1419-1434.
- Duthé, G., Laurent, R., et Pison, G. (2009). *Vivre et mourir après 60 ans en milieu rural africain. Isolement, recours aux soins et mortalité des personnes âgées à Mlomp*. Document de travail. INED, Paris.
- Duthé, G., Pison, G., et Laurent, R. (2010). Situation sanitaire et parcours de soins des personnes âgées en milieu rural africain. Une étude à partir des données du suivi de population de Mlomp (Sénégal). *Autrepart*, (1), 167-187.
- Eikemo, T.A., Huisman, M., Bambra, C., et Kunst, A.E. (2008). Health inequalities according to educational level in different welfare regimes: A comparison of 23 European countries. *Sociology of Health & Illness*, 30(4), 565-582.
- Ezeh, A.C., Chepngeno, G., Kasiira, A.Z., et Woubalem, Z. (2006). The Situation of older people in poor urban settings: The case of Nairobi, Kenya. Dans Cohen B., et Menken J.,

- (éditeurs): *Aging in sub-Saharan Africa: Recommendations for furthering research*. Population Council, Washington, DC.
- Furnee, C.A., Groot, W., et Van den Brink, H.M. (2008). The health effects of education: a meta-analysis. *European Journal of Public Health*, 18(4), 417-421.
- Gagnon, A., et Bohnert, N. (2012). Early life socioeconomic conditions in rural areas and old-age mortality in twentieth-century Quebec. *Social Science & Medicine*, 75(8), 1497-1504.
- Garenne, M., Tollman, S., Kahn, K., et Gear, J. (1999). *Causes de décès dans une zone rurale d'Afrique du Sud comparées à deux autres situations (Sénégal et France)*. CEPED, Paris.
- Gning, S.B., et Antoine, P. (2015). Polygamie et personnes âgées au Sénégal. *Mondes en développement* (3), 31-50.
- Golaz, V., et Antoine, P. (2011). Quelles sont les personnes âgées en situation de vulnérabilité ? Estimations à partir de données censitaires en Ouganda et au Sénégal. Dans Molmy W., et Haddad A., (éditeurs) : *Vieillesse de la population dans les pays du Sud : Famille, conditions de vie, solidarités publiques et privées : État des lieux et perspectives*. CEPED, Paris.
- Golaz, V., Wandera, S.O., et Rutaremwa, G. (2017). Understanding the vulnerability of older adults: extent of and breaches in support systems in Uganda. *Ageing and Society*, 1-27.
- Guilmoto, C., et de Loenzien, M. (2015). Emerging, transitory or residual ? One-person households in Viet Nam. *Demographic Research*, 32, 1147-1176.
- Hammer, G.P., Kouyate, B., Ramroth, H., et Becher, H. (2006). Risk factors for childhood mortality in sub-Saharan Africa. A comparison of data from a Demographic and health survey and from a demographic surveillance system. *Acta Tropica*, 98(3), 212-218.
- Hayward, M., et Gorman, B. (2004). The long arm of childhood: The influence of early-life social conditions on men's mortality. *Demography*, 41(1), 87-107.
- Health Canada. (2003). *Exploring concepts of gender and health*. Health Canada. Ottawa, Canada.
- Hemingway, H., Nicholson, A., Stafford, M., Roberts, R., et Marmot, M. (1997). The impact of socioeconomic status on health functioning as assessed by the SF-36 questionnaire: the Whitehall II Study. *American Journal of Public Health*, 87(9), 1484-1490.

- Hemström, O.R. (1996). Is marriage dissolution linked to differences in mortality risks for men and women ? *Journal of Marriage and the Family*, 366-378.
- Herbst, A.J., Mafojane, T., et Newell, M.L. (2011). Verbal autopsy-based cause-specific mortality trends in rural KwaZulu-Natal, South Africa, 2000-2009. *Population Health Metrics*, 9(1), 47.
- Horiuchi, S. (2007). Causes of death among the oldest-old: Age-related changes in the causes-of-death distribution. Dans Robines J. M. et al., (éditeurs) : *Human longevity, individual life duration, and the growth of the oldest-old population*. Springer, Berlin.
- House, J.S. (2002). Understanding social factors and inequalities in health: 20th century progress and 21st century prospects. *Journal of Health and Social Behavior*, 125-142.
- Idler, E.L., et Benyamini, Y. (1997). Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*, 21-37.
- Idler, E.L., Hudson, S.V., et Leventhal, H. (1999). The meanings of self-ratings of health: A qualitative and quantitative approach. *Research on Aging*, 21(3), 458-476.
- INSD. (2015). Profil de pauvreté et d'inégalités. Ministère de l'Économie et des Finances, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Issahaku, P., et Neysmith, S. (2013). Policy implications of population ageing in West Africa. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 33(3/4), 186-202.
- Joshi, R., Cardona, M., Iyengar, S., Sukumar, A., Raju, C.R., Raju, K.R., et al. (2006). Chronic diseases now a leading cause of death in rural India-mortality data from the Andhra Pradesh rural health initiative. *International journal of epidemiology*, 35(6), 1522-1529.
- Kâ, O., Gaye, A., Leye, M. M. M., Ngom, N. F., Dia, A. T., Diop, S. N., & Sow, A. M. (2016). Personnes âgées et prise en charge préventive des pathologies gériatriques en milieu africain. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement*, 14(4), 363-370.
- Kahn, K., Tollman, S.M., Garenne, M., et Gear, J.S. (1999). Who dies from what ? Determining cause of death in South Africa's rural north east. *Tropical Medicine and International Health*, 4(6), 433-441.
- Kakwani, N., et Subbarao, K. (2005). Aging and poverty in Africa and the role of social pensions. The World Bank, Washington, DC.
- Kim, E.H.-W. (2015). Public transfers and living alone among the elderly: A case study of Korea's new income support program. *Demographic Research*, 32, 1383-1408.

- Klinenberg, E. (2012). *Going solo: The extraordinary rise and surprising appeal of living alone*. Penguin Books, New York.
- Knodel, J. (2006). Living arrangements of older persons around the World. *Population and Development Review*, 32, 373-375.
- Kobiané, J. F., & Bougma, M. (2009). RGPH 2006. *Rapport d'analyse du thème IV: Instruction, alphabétisation et scolarisation*. Ministère de l'économie et des finances, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Kuate-Defo, B. (2005). Facteurs associés à la santé perçue et à la capacité fonctionnelle des personnes âgées dans la préfecture de Bandjoun au Cameroun. *Cahiers québécois de démographie*, 34(1), 1-46.
- Kuate-Defo, B. (2006). Interactions between socioeconomic status and living arrangements in predicting gender-specific health status among the elderly in Cameroon. Dans Barney, C., et Jane M., (éditeurs) : *Aging in sub-Saharan Africa : Recommendations for furthering research*.
- Kuate Defo, B. (2014). Demographic, epidemiological, and health transitions: Are they relevant to population health patterns in Africa ? *Global Health Action*, 7, 1-39.
- Kynast-Wolf, G., Sankoh, O. A., Gbangou, A., Kouyate, B., & Becher, H. (2002). Mortality patterns, 1993–98, in a rural area of Burkina Faso, West Africa, based on the Nouna demographic surveillance system. *Tropical Medicine & International Health*, 7(4), 349-356.
- Kynast-Wolf, G., Hammer, G. P., Müller, O., Kouyaté, B., & Becher, H. (2006). Season of death and birth predict patterns of mortality in Burkina Faso. *International journal of epidemiology*, 35(2), 427-435.
- Kynast-Wolf, G., Preuss, M., Sie, A., Kouyate, B., et Becher, H. (2010). Seasonal patterns of cardiovascular disease mortality of adults in Burkina Faso, West Africa. *Tropical Medicine & International Health*, 15(9), 1082-1089.
- Lachaud, J.P. (2008). *Le travail des enfants et la pauvreté en Afrique : Un réexamen appliqué au Burkina Faso*. Université Montesquieu-Bordeaux.
- Lahelma, E. (2004). Pathways between socioeconomic determinants of health. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 58(4), 327-332.

- Léger, V., Randall, S., & Baya, B. (2011). *Dimensions de bien-être des personnes âgées à Ouagadougou*. Dans Sixième Conférence Africaine sur la Population. Ouagadougou, 5-9 Décembre; 2011.
- LeGrand, T., Koppenhaver, T., Mondain, N., et Randall, S. (2003). Reassessing the insurance effect: A qualitative analysis of fertility behavior in Senegal and Zimbabwe. *Population and Development Review*, 29(3), 375-403.
- Leye, M., Diongue, M., et Faye, A. (2013). Analyse du fonctionnement du plan de prise en charge gratuite des soins chez les personnes âgées « Plan Sésame » au Sénégal. *Santé Publique*, 25(1), 101-106.
- Li, L.W., Zhang, J., et Liang, J. (2009). Health among the oldest-old in China: which living arrangements make a difference ? *Social Science & Medicine*, 68(2), 220-227.
- Locoh, T., et Makdessi, Y. (2000). Transition démographique et statut des personnes âgées en Afrique, Quelles perspectives ? Dans *Vivre plus longtemps, avoir moins d'enfants, quelles implications ?*
- Loriaux, M. (2002). Vieillir au Nord et au Sud : convergences ou divergences ? Dans Gendreau et al.(éditeurs.) : *Jeunesses, Vieillesse, Démographies et Sociétés*. Chaire Quetelet, Institut de démographie de l'Université Catholique de Louvain, Academia/Bruylant, L'Harmattan.
- Lund, R., Due, P., Modvig, J., Holsetin, B.E., Damsgaard, M.T., et Andersen, P.K. (2002). Cohabitation and marital status as predictors of mortality an eight year follow-up study. *Social Science & Medicine*, 55(4), 673-679.
- Lynch, S.M. (2006). Explaining life course and cohort variation in the relationship between education and health: The role of income. *Journal of Health and Social Behavior*, 47(4), 324-338.
- Mackenbach, J.P. (1994). The epidemiologic transition theory. *Journal of epidemiology and community health*, 48(4), 329-331.
- Mahamane, I. (2010). *Conditions de vie des personnes âgées en Afrique Subsaharienne : cas de la vie dans un ménage à génération coupée au Niger*. Thèse de doctorat, Université de Montréal.
- Maher, D., et Sekajugo, J. (2011). Research on health transition in Africa: Time for action. *Health research policy and systems*, 9(1), 5.

- Manderbacka, K., Lundberg, O., et Martikainen, P. (1999). Do risk factors and health behaviors contribute to self-ratings of health ? *Social Science & Medicine*, 48(12), 1713-1720.
- Masquelier, B., Waltisperger, D., Ralijaona, O., Pison, G., et Ravelo, A. (2014). The epidemiological transition in Antananarivo, Madagascar: An assessment based on death registers (1900-2012). *Global Health Action*, 7, 1-12.
- Mba, J.C. (2013). Determinants of living arrangements of Lesotho's elderly female population. *Journal of International Women's Studies*, 3(2), 1-22.
- Mbaye, E.M., Ridde, V., et Kâ, O. (2013). Les bonnes intentions ne suffisent pas : analyse d'une politique de santé pour les personnes âgées au Sénégal. *Santé Publique*, 25(1), 107-112.
- Mejer, L., et Robert-Bobée, I. (2003). Mortalité des femmes et environnement familial : rôle protecteur de la vie de famille. *Insee Première*, 892, 1-4.
- MENA. (2011). *Annuaire statistique de l'Éducation nationale, 2010/2011*. Ministère de l'Éducation, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Michael, Y.L., Berkman, L.F., Colditz, G.A., et Kawachi, I. (2001). Living arrangements, social integration, and change in functional health status. *American Journal of Epidemiology*, 153(2), 123-131.
- Mirowsky, J., et Ross, C.E. (2003). *Education, social status, and health*: Transaction Publishers.
- Misganaw, A. (2012). The double mortality burden among adults in Addis Ababa, Ethiopia, 2006-2009. *Preventing Chronic Disease*, 9.
- Moen, P., et Chermack, K. (2005). Gender disparities in health: Strategic selection, careers, and cycles of control. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 60 (Special Issue 2), S99-S108.
- Mudege, N.N., et Ezeh, A.C. (2009). Gender, aging, poverty and health: Survival strategies of older men and women in Nairobi slums. *Journal of Aging Studies*, 23(4), 245-257.
- Muga, G.O., et Onyango-Ouma, W. (2009). Changing household composition and food security among the elderly caretakers in rural western Kenya. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 24, 259-272.
- Murray, C., et Lopez, A.L. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2095-2128.

- National Research Council. (2006). *Aging in sub-Saharan Africa : Recommendations for furthering research*. Population Council, Washington, DC.
- Ndugwa, R. P., Ramroth, H., Müller, O., Jasseh, M., Sié, A., Kouyaté, B., ... & Becher, H. (2008). Comparison of all-cause and malaria-specific mortality from two West African countries with different malaria transmission patterns. *Malaria journal*, 7(1), 15.
- Ni Bhrolchain, M., et Dyson, T. (2007). On Causation in Demography: Issues and Illustrations. *Population and Development Review*, 33(1), 1-36.
- Noumbissi, A. (2002). Vieillesse de la population en Afrique du Sud : Caractéristiques et défis. Dans Gendreau et al., (éditeurs) : *Jeunesses, Vieillesse, Démographies et Sociétés*. Chaire Quetelet, Institut de Démographie de l'UCL, Academia/Bruylant, L'Harmattan.
- Olshanky, S., et Ault, A. (1986). The fourth stage of the epidemiologic transition: The age of delayed degenerative diseases. *The Milbank Quarterly*, 355-391.
- Omran, A. (1971). The epidemiological transition: A theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 83, 731-757.
- OMS. (1993-1996). *Classification internationale des maladies, 10^e révision (1992-1994)*. Organisation mondiale de la santé, Genève.
- Onadja, Y., Bignami, S., Rossier, C., et Zunzunegui, M.V. (2013). The components of self-rated health among adults in Ouagadougou, Burkina Faso. *Population Health Metrics*, 11(1), 15.
- ONU. (1982). *Rapport de l'assemblée mondiale sur le vieillissement*. ONU, Vienne.
- ONU. (2002). *Rapport de la deuxième assemblée mondiale sur le vieillissement*. ONU, Madrid.
- ONU. (2005). *Living Arrangements of older persons around the World*. United Nations Publications, New York.
- ONU. (2012). *Population Ageing and Development*. UN, New York.
- ONU. (2013). *World Population Ageing 2013*. UN, New York.
- ONU. (2014). *Prospects: The 2012 revision, Excel Tables-Population Data*. UN, New York.
- ONU. (2015). *Prospects: The 2015 revision of World Population Prospects*. UN, New York.
- ONU. (2017). *Prospects: The 2017 revision of World Population Prospects*. UN, New York.
- Opong, C. (2006). Opong, C. (2006). Familial roles and social transformations older men and women in sub-Saharan Africa. *Research on Aging*, 28(6), 654-668.

- Ouattara, A., Kabore, I., et Nyameogo, J. (1997). *Pauvreté et Vulnérabilité au Burkina Faso*. Ministère de l'Économie et des Finances, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Ouédraogo, M., et Ripama, T. (2009). RGPH 2006. Rapport d'analyse du thème II: Etat et structure de la population. Ministère de l'économie et des finances, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Park, H., et Choi, J. (2015). Long-term trends in living alone among Korean adults: Age, gender, and educational differences. *Demographic Research*, 32, 1177-1208.
- Pennec, S., et Gaymu, J. (2011). La durée de l'isolement conjugal et de la vie en couple chez les personnes âgées en France : quelles évolutions entre hommes et femmes au fil des générations ? *Cahiers québécois de démographie*, 40(2), 175-208.
- Perrin, E.C., Newacheck, P., Pless, I.B., Drotar, D., Gortmaker, S.L., et Leventhal, J. (1993). Issues involved in the definition and classification of chronic health conditions. *Pediatrics*, 91(4), 787-793.
- Pilon, M., Seidou Mama, M., et Tichit, C. (1997). Les femmes chefs de ménage : aperçu général et études de cas. Dans *Ménages et familles en Afrique, approches des dynamiques contemporaines*. CEPED, Paris.
- Pison, G. (2009). Le vieillissement démographique sera plus rapide au Sud qu'au Nord. *Population & sociétés*, 457, 1-4.
- Podhisita, C., et Xenos, P. (2015). Living alone in South and Southeast Asia. *Demographic Research*, 32, 1113-1146.
- Preston, S. H., Heuveline, P. & Guillot, M. (2001). Demography: measuring and modeling population processes. *Population and Development Review*, 27, 365.
- Randall, S., Coast, E., & Leone, T. (2011). Cultural constructions of the concept of household in sample surveys. *Population studies*, 65(2), 217-229.
- Randall, S. C., Fanghanel, A., Gnoumou, B., Compaore, N., & Coast, E. (2012). *Les données démographiques Africaines sont-elles capables de bien informer les décideurs sur les besoins de la population âgée Africaine?* Dans Colloque International de l'Association Internationale des Démographes de Langue Française (AIDELF). Ouagadougou; 2012.
- Randall, S., Coast, E., Compaore, N., & Antoine, P. (2013). The power of the interviewer: a qualitative perspective on African survey data collection. *Demographic research*, 28(27), 763-792.

- Randall, S., & Coast, E. (2015). Poverty in African households: the limits of survey and census representations. *The Journal of Development Studies*, 51(2), 162-177.
- Ramroth, H., Lorenz, E., Rankin, J.C., Fottrell, E., Ye, M., Neuhann, F., et al. (2012). Cause of death distribution with InterVA and physician coding in a rural area of Burkina Faso. *Trop Medicine & International Health*, 17(7), 904-913.
- Read, J., et Gorman, B. (2011). Gender and health revisited. Dans *Handbook of the sociology of health, illness, and healing*. Springer, New York.
- Robieux, L., Zenasni, F., Flahault, C., et Tavani, J.L. (2017). L'espoir dans la maladie chronique : représentations sociales de l'espoir chez les patients et soignants. *Psychologie Française*. Manuscrit soumis pour publication.
- Robyn, P.J., Fink, G., Sie, A., et Sauerborn, R. (2012). Health insurance and health-seeking behavior: evidence from a randomized community-based insurance rollout in rural Burkina Faso. *Social Sciences and Medicine*, 75(4), 595-603.
- Ross, C.E., et Mirowsky, J. (1995). Does employment affect health ? *Journal of Health and Social Behavior*, 36, 230-243.
- Rossier, C., Soura, A., Baya, B., Compaore, G., Dabire, B., Dos Santos, S., et al. (2012). Profile: The Ouagadougou health and demographic surveillance system. *International Journal of Epidemiology*, 41(3), 658-666.
- Rossier, C., Soura, A.B., Duthé, G., et Findley, S. (2014). Non-communicable disease mortality and risk factors in formal and informal neighborhoods, Ouagadougou, Burkina Faso: Evidence from a health and demographic surveillance system. *PLoS One*, 9(12), e113780.
- Rogers, R.G., et Hackenberg, R. (1987). Extending epidemiologic transition theory: A new stage. *Biodemography and Social Biology*, 34, 234-243.
- Roth, C. (2005). Dépendance menaçante : limites de la sécurité sociale, vieil âge et genre en milieu urbain burkinabé. Dans De Jong W., Roth C., Badini-Kinda F., et Bhagyanath S., (éditeurs) : *Ageing in Insecurity : Case studies on social security and gender in India and Burkina Faso*. LIT Verlag Münster, Société d'études africaines (SSEA).
- Roth, C. (2010). Les relations intergénérationnelles sous pression au Burkina Faso. *Autrepart*, (1), 95-110.

- Rowe, A.K. (2006). Analysis of deaths with an unknown cause in epidemiologic analyses of mortality burden. *Tropical Medicine & International Health*, 11(4), 540-550.
- Ruggles, S. (1994). The transformation of American family structure. *The American Historical Review*, 99(1), 103-128.
- Ruggles, S. (2015). Patriarchy, power, and pay: The transformation of American families, 1800–2015. *Demography*, 52(6), 1797-1823.
- Sauerborn, R., Ibrango, I., Nougara, A., Borchert, M., Hien, M., Benzler, J., ... & Diesfeld, H. J. (1995). The economic costs of illness for rural households in Burkina Faso. *Tropical medicine and parasitology*, 46(1), 54-60.
- Sauerborn, R., Nougara, A., Hien, M., & Diesfeld, H. J. (1996). Seasonal variations of household costs of illness in Burkina Faso. *Social Science & Medicine*, 43(3), 281-290.
- Sajoux, M., Golaz, V., et Lefèvre, C. (2015). L’Afrique, un continent jeune et hétérogène appelé à vieillir : enjeux en matière de protection sociale des personnes âgées. *Mondes en développement* (3),11-30.
- Salomon, J.A., Wang, H., Freeman, M.K., Vos, T., Flaxman, A.D., Lopez, A.D., et al. (2012). Healthy life expectancy for 187 countries, 1990–2010: a systematic analysis for the global burden disease study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2144-2162.
- Sankoh, O. A., Yé, Y., Sauerborn, R., Müller, O., & Becher, H. (2001). Clustering of childhood mortality in rural Burkina Faso. *International Journal of Epidemiology*, 30(3), 485-492.
- Schatz, E.J. (2007). "Taking care of my own blood": older women's relationships to their households in rural South Africa. *Scandinavian Journal of Public Health*, 35, 147-154.
- Schoumaker, B. (2000). Le vieillissement en Afrique subsaharienne. *Espace, populations, sociétés*, 18(3), 379-390.
- Shye, D., Mullooly, J.P., Freeborn, D.K., et Pope, C.R. (1995). Gender differences in the relationship between social network support and mortality: a longitudinal study of an elderly cohort. *Social Science & Medicine*, 41(7), 935-947.
- Souarès A., Sarrassat S., Niamba L., , Robyn J., Zakané A., Bagagnan C., Sié Ali., et Sauerborn R. (2010). *Méthodes et Procédures de l’Enquête Ménage de l’observatoire de Nouna*. Centre de Recherche en Santé de Nouna.

- Sie, A., Louis, V.R., Gbangou, A., Muller, O., Niamba, L., Stieglbauer, G., et al. (2010). The health and demographic surveillance system (HDSS) in Nouna, Burkina Faso, 1993-2007. *Global Health Action*, 3.
- Sie, A., Zabre, P., Diboulo, E., Niamba, L., Bagagnan, C., et Yé, M. (2014). *Rapport annuel 2012-2013 du système de surveillance démographique et de santé : focus sur le paludisme*. Centre de Recherche en Santé de Nouna, Nouna.
- Skulason, B., Jonsdottir, L.S., Sigurdardottir, V., Helgason, A.R., et V., H. (2012). Assessing survival in widowers, and controls - A nationwide, six- to nine-year follow-up. *BMC Public Health*, 12(1), 96.
- Soleman, N., Chandramohan, D., et Shibuya, K. (2006). Verbal autopsy: Current practices and challenges. *Bulletin of the WHO*, 84(3), 239-245.
- Soura, A.B., Lankoande, B., Millogo, R., et Bangha, M. (2014). Comparing causes of death between formal and informal neighborhoods in urban Africa: Evidence from Ouagadougou health and demographic surveillance system. *Global Health Action*, 7, 25523.
- Streatfield, P.K., Khan, W.A., Bhuiya, A., Alam, N., Sie, A., Soura, A.B., et al. (2014a). Cause-specific mortality in Africa and Asia: Evidence from INDEPTH health and demographic surveillance system sites. *Global Health Action*, 7, 25362.
- Streatfield, P.K., Khan, W.A., Bhuiya, A., Hanifi, S.M., Alam, N., Bagagnan, C.H., et al. (2014b). Adult non-communicable disease mortality in Africa and Asia: Evidence from INDEPTH health and demographic surveillance system sites. *Global Health Action*, 7, 25365.
- Sun, X., Lucas, H., Meng, Q., et Zhang, Y. (2011). Associations between living arrangements and health-related quality of life of urban elderly people: A study from China. *Quality of Life Research*, 20(3), 359-369.
- Tabutin, D., et Schoumaker, B. (2004). La démographie de l'Afrique au sud du Sahara des années 1950 aux années 2000. Synthèse des changements et bilan statistique. *Population*, 59(3), 521-622.
- Tabutin, D., et Casseli, G. (2006). Les systèmes de collecte des données en démographie. *Démographie, analyse et synthèse*, 8, 13-64.

- Teerawichitchainan, B., Knodel, J., et Pothisiri, W. (2015). What does living alone really mean for older persons ? A comparative study of Myanmar, Vietnam, and Thailand. *Demographic Research*, 32(1), 1329-1360.
- Tollman, S.M., Kahn, K., Sartorius, B., Collinson, M. A., Clark, S. J., & Garenne, M.L. (2008). Implications of mortality transition for primary health care in rural South Africa: A population-based surveillance study. *Lancet*, 372(9642), 893–901.
- Uwakwe, R., Ibeh, C.C., Modebe, A.I., Bo, E., Ezeama, N., Njelita, I., et al. (2009). The epidemiology of dependence in older people in Nigeria: Prevalence, determinants, informal care, and health service utilization. A 10/66 dementia research group cross-sectional survey. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(9), 1620-1627.
- Vallin, J. (2002). The end of the demographic transition: Relief or concern ? *Population and Development Review*, 28(1), 105-120.
- Vallin, J., Caselli, G., et Surault, P. (2002). Comportements, styles de vie et facteurs socioculturels de la mortalité. *Démographie, analyse et synthèse*, 3, 255-305.
- Vallin, J., et Meslé, F. (2010). De la transition épidémiologique à la transition sanitaire : l'improbable convergence générale. Dans *Ralentissements, résistances, ruptures dans les transitions démographiques : Actes de la Chaire Quetelet 2010*, 257-290.
- Van Dalen, H.P., et Henkens, K. (2012). What is on a demographer's mind ? A worldwide survey. *Demographic Research*, 16, 363-408.
- Vimard, P., et Vignikin, K. (2005). *Familles au Nord, familles au Sud*. Academia Bruylant.
- Von dem Knesebeck, O., Verde, P.E., et Dragano, N. (2006). Education and health in 22 European countries. *Social Science & Medicine*, 63(5), 1344-1351.
- Walter-Ginzburg, A., Blumstein, T., Chetrit, A., et Modan, B. (2002). Social factors and mortality in the old-old in Israel The CALAS study. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 57(5), S308-S318.
- Waltisperger, D., et Meslé, F. (2005). Crise économique et mortalité. *Population*, 60(3), 243-275.
- Willems, M. (2002). Quel processus de vieillissement pour les pays du Sahel ? L'exemple du Burkina Faso. Dans Gendreau et al., (éditeurs) : *Jeunesses, Vieillesse, Démographies et Sociétés*. Chaire Quetelet, Institut de Démographie de l'UCL, Academia/Bruylant, L'Harmattan.

- Williams, B.R., Zhang, Y., Sawyer, P., Mujib, M., Jones, L.G., Feller, M.A., et al. (2011). Intrinsic association of widowhood with mortality in community-dwelling older women and men: Findings from a prospective propensity-matched population study. *Journal of Gerontology Series A: Biological Sciences & Medical Sciences*, 66, 1360-1368.
- Williams, B.R., Sawyer, P., et Allman, R.M. (2012). Wearing the garment of widowhood: Variations in time since spousal loss among community-dwelling older adults. *Journal of Women & Aging*, 24(2), 126-139.
- Williams, B.R. (2014). Widowhood. Dans William C. C., Dingwall R., et Quah S.R., (éditeurs) : *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society*.
- Wilunda, B., Ng, N., et Stewart Williams, J. (2015). Health and ageing in Nairobi's informal settlements-evidence from the International Network for the Demographic Evaluation of Populations and Their Health (INDEPTH): A cross sectional study. *BMC Public Health*, 15(1), 1231.
- World Bank. (2001). *Engendering development: Through gender equality in rights, resources*. A World Bank policy research report. Oxford University Press, New York.
- Xavier, T. (1999). Risques de mortalité et de surmortalité au cours des dix premières années de veuvage. *Population*, 54, 177-204.
- Yang, G., Rao, C., Ma, J., Wang, L., Wan, X., Dubrovsky, G., et al. (2006). Validation of verbal autopsy procedures for adult deaths in China. *International Journal of Epidemiology*, 35(3), 741-748.
- Yeung, W.-J.J., et Cheung, A.K.-L. (2015). Living alone. *Demographic Research*, 32, 1099-1112.
- Ylief, M., De Lepeleire, J., & Buntinx, F. (2005). La dépendance des personnes âgées. Définition, causes et conséquences. *L'observatoire*, 44(mars), 25-28.
- Zarulli, V. (2016). Unobserved heterogeneity of frailty in the analysis of socioeconomic differences in health and mortality. *European Journal of Population*, 32(1), 55-72.
- Zimmer, Z., et Amornsirisomboon, P. (2001). Socioeconomic status and health among older adults in Thailand: An examination using multiple indicators. *Social Science & Medicine*, 52(8), 1297-1311.

- Zimmer, Z., et Dayton, J. (2005). Older adults in sub-Saharan Africa living with children and grandchildren. *Population Studies*, 59(3), 295-312.
- Zimmer, Z., et Das, S. (2013). The poorest of the poor: Composition and wealth of older person households in sub-Saharan Africa. *Research on Aging*, 36(3), 271-296.
- Zunzunegui, M.V., Alvarado, B.E., Beland, F., et Vissandjee, B. (2009). Explaining health differences between men and women in later life: A cross-city comparison in latin america and the caribbean. *Social Science & Medicine*, 68(2), 235-242.