

Liens de parenté et cohabitation dans une région rurale du Sénégal : une analyse combinant données d'observatoire et micro-simulations

Bruno Masquelier¹ et Gilles Pison²

Lorsque la taille ou la composition des ménages se modifient, la question se pose de savoir si ces changements sont liés à l'évolution des règles de cohabitation entre personnes apparentées (enfants, petits-enfants, frères et sœurs, oncles et tantes, etc.) ou s'ils sont imputables à des modifications du nombre d'apparentés, qui seraient dues elles-mêmes aux évolutions de la mortalité, du mariage et de la fécondité. Quelle est la part qui tient aux contraintes démographiques, et celle venant des changements sociaux ? Nous examinons cette question en Afrique contemporaine par une étude de cas dans une région rurale du Sénégal (Bandafassi) où la polygamie est fréquente et les familles très étendues. La population étudiée fait l'objet d'une observation démographique depuis près de 40 ans, et des généalogies ont été recueillies, permettant de décrire de façon relativement exhaustive la structure démographique de la parenté et son évolution. Des micro-simulations viennent compléter ces généalogies en dessinant les contours de la parenté au vu des paramètres démographiques. La comparaison des réseaux de parenté avec les arrangements résidentiels observés entre apparentés renseigne alors sur l'influence des différents facteurs dans l'évolution des ménages et de la famille.

When households evolve in terms of their size or composition, some of these changes are related to modifications in the rules of cohabitation between relatives (children, grandchildren, siblings, uncles and aunts, etc.), and some are attributable to changes in the number of relatives, which are themselves linked to trends in mortality, marriage and fertility. In the evolution of living arrangements, what is driven by demographic constraints, and what is driven by social changes? We examine this question in contemporary Africa with a case study in a rural area of Senegal (Bandafassi) where polygamy is common and families are extended. The population of this area has been monitored over nearly 40 years, and genealogies have been collected, allowing a relatively complete description of demographic trends and the kinship structure. Micro-simulations are used to complete the picture and indicate what kinship patterns should be expected in view of the prevailing demographic parameters. The comparison of kinship patterns with living arrangements sheds light on the influence of the various factors in the evolution of households and family in this population.

¹ Centre de recherche en démographie, Université catholique de Louvain (UCL), Belgique

² Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) – Sorbonne Universités, et Institut national d'études démographiques (INED), France

Introduction

Les configurations familiales dans lesquelles vivent les individus dépendent de la composition de leur parentèle (c'est-à-dire du nombre d'enfants, petits-enfants, frères et sœurs, oncles et tantes, cousins, etc., ce qu'on appelle la famille au sens large), elle-même conditionnée par les évolutions de la mortalité, de la nuptialité et de la fécondité. Elles varient également avec les normes sociales en matière de cohabitation, qui déterminent la propension de différents types d'apparentés à vivre les uns avec les autres. Quand les ménages évoluent, on peut donc s'interroger sur la part de ces changements qui tient aux évolutions démographiques, et celle imputable à l'évolution des règles de cohabitation entre personnes apparentées. Autrement dit, quelle est la part qui tient aux contraintes démographiques, et celle qui est due aux dynamiques sociales ?

Cette question a déjà été examinée à propos des évolutions historiques de la famille en Europe au cours des siècles passés (Laslett and Wall 1972), ainsi qu'à propos des régions d'Afrique sub-saharienne très touchées par l'épidémie de VIH/sida (Merli and Palloni 2006). Elle a été moins étudiée dans le cas des pays d'Afrique sub-saharienne où l'épidémie du sida a été plus modeste. Au Sénégal, la prévalence du sida parmi les adultes n'a jamais excédé 1%, et la dynamique démographique a donc été peu affectée par l'épidémie. Par contre, d'autres changements démographiques importants sont susceptibles d'avoir transformé la taille et la composition des ménages et des réseaux de parenté. Au niveau national, les Enquêtes Démographiques et de Santé indiquent que la mortalité des enfants a été quasiment divisée par quatre sur l'espace de quarante ans. Elle était estimée à 195 décès avant 5 ans pour 1000 naissances vivantes selon l'enquête EDS de 1986 (pour les 5 ans précédant l'enquête), contre 51 décès pour 1000 naissances vivantes dans la dernière enquête de 2016. Dans le même temps, l'indice synthétique de fécondité a baissé de 6,4 enfants entre 1983 et 1986, à 4,7 enfants trente ans plus tard, entre 2013 et 2016³. Le Sénégal est donc bien engagé dans la transition démographique, et sa population connaît actuellement une croissance supérieure à 2,8%. Selon les estimations des Nations Unies (2017), sa population a doublé entre 1990 et 2015, et elle doublera à nouveau entre 2015 et 2045. De telles modifications entraînent nécessairement une modification de l'environnement familial dans lequel vivent les individus, et les modifications des unités familiales peuvent influencer à leur tour sur les comportements démographiques. Ces phénomènes méritent d'être davantage étudiés. Le rôle joué par les familles étendues dans le support social et la prise en charge des plus fragiles est régulièrement mis en évidence en Afrique sub-saharienne, mais les changements qui affectent ces familles restent peu documentés. Par exemple, le vieillissement démographique actuellement en cours sur le continent s'effectue dans un contexte de pauvreté pour le plus grand nombre et d'une offre de santé souvent limitée, compromettant la qualité de vie des personnes âgées. Les systèmes de retraite ne couvrant qu'une petite fraction de la population, les personnes âgées ont tendance à se reposer sur la famille étendue pour obtenir de l'aide et subvenir à leurs besoins. Mais la taille et la composition de cette famille étendue évolue. Dans ce contexte, quel soutien pourra être apporté aux personnes âgées demain en Afrique sub-saharienne ? À l'autre extrémité du cycle de vie, les enfants sont également affectés par les changements démographiques. En raison du déclin rapide de la mortalité dans l'enfance, ils font face à une compétition croissante au sein de la famille pour bénéficier des ressources, celles-ci devant être partagées entre un nombre croissant de frères et sœurs survivants (Lam et Marteleto, 2008). Même quand la taille des fratries diminue, sous l'effet de la

³ Sc : Estimations issues des Enquêtes Démographiques et de Santé, accessible via <https://www.statcompiler.com/fr/> (consulté le 16/02/2018).

baisse de la fécondité, la taille des cohortes des jeunes enfants continue à augmenter grâce au potentiel d'accroissement démographique.

La plupart des recherches sur les changements de la famille en Afrique ont été menées en s'intéressant uniquement aux ménages et aux configurations familiales. Cette approche est cependant limitée du fait que, comme mentionné plus haut, les configurations familiales dépendent de deux facteurs, la parentèle existante, et les normes sociales en matière de cohabitation. Dans cette étude, nous tenons compte de ces deux facteurs et essayons de séparer dans l'évolution des configurations familiales la part qui tient aux contraintes démographiques de celle venant des changements sociaux. Cette analyse est menée en examinant une population rurale du Sénégal, localisée à Bandafassi, où la polygamie est fréquente et les familles étendues. La population étudiée a fait l'objet d'une observation démographique suivie depuis près de 40 ans, il est donc possible de retracer avec précision les niveaux et tendances de la mortalité, de la nuptialité et de la fécondité dans cette région au cours des quatre dernières décennies. Des généalogies ont aussi été recueillies, permettant de décrire la structure démographique de la parenté et son évolution.

Pour connaître l'étendue et la composition des réseaux de parenté qui sont rendues possibles par la dynamique démographique, nous combinons des données observées et des micro-simulations. Après une première partie consacrée à la population étudiée, aux informations recueillies, et aux méthodes de micro-simulation utilisées, nous explorons dans la seconde partie trois questions : comment dans cette population évolue la parentèle d'une personne au fur et à mesure qu'elle avance en âge ? Quelles proportions d'apparentés résident ensemble ? Quelles sont les conséquences des changements démographiques sur la parentèle et les configurations familiales ?

Données et méthodes

L'observatoire de population et de santé de Bandafassi

La population étudiée ici est celle de la zone rurale de Bandafassi, au sud-est du Sénégal, à 750 km de la capitale Dakar, près de la frontière avec le Mali et la Guinée. Elle comprend près de 15.000 habitants en 2017 répartis dans 42 villages de petite taille - 350 habitants en moyenne. Elle est divisée en trois groupes ethniques vivant dans des villages distincts : Bedik (25 % de la population), Malinké (17 %), et Peul (58 %). L'unité de résidence est la concession (comptant 15 personnes en moyenne) qui abrite les membres d'une famille patrilinéaire étendue.

Les principales activités sont la culture de céréales (sorgho, mil, maïs, riz), d'arachide et de coton, et l'élevage. Une partie des jeunes hommes sont absents pendant certains mois de l'année, partis en migration saisonnière dans les villes ou d'autres régions rurales du pays.

La population fait l'objet d'une observation démographique suivie depuis 1970 (Pison et al. 2014). Les données sont recueillies par enquête à passages répétés à intervalle annuel. Après un premier recensement, chaque village a été visité une fois par an. À l'occasion de chaque visite, la liste des personnes présentes lors de la visite précédente est vérifiée et des informations sont recueillies sur les naissances, mariages, migrations et décès (y compris leur cause) survenus depuis la visite précédente.

La mortalité a baissé dans la zone d'étude depuis le début du suivi, notamment chez les enfants, le risque de mourir avant 5 ans ($5q_0$) étant passé de plus de 400 pour mille dans les années 1970-1975 à 155 pour mille dans sur la période 2001-2011. L'espérance de vie a augmenté de 35 à 60 ans au cours des trois dernières décennies (Figure 1). En revanche, la fécondité a peu changé, l'indicateur synthétique de fécondité étant de

6,5 enfants par femme dans les années 2000 (Pison et al. 2014). La polygamie est fréquente, avec 160 femmes mariées pour 100 hommes mariés. Les femmes mariées au même homme résident habituellement ensemble dans la même concession. En raison d'écart d'âges importants entre conjoints, les schémas de fécondité féminins et masculins sont fondamentalement différents ; la fécondité est à la fois plus élevée et plus tardive chez les hommes.

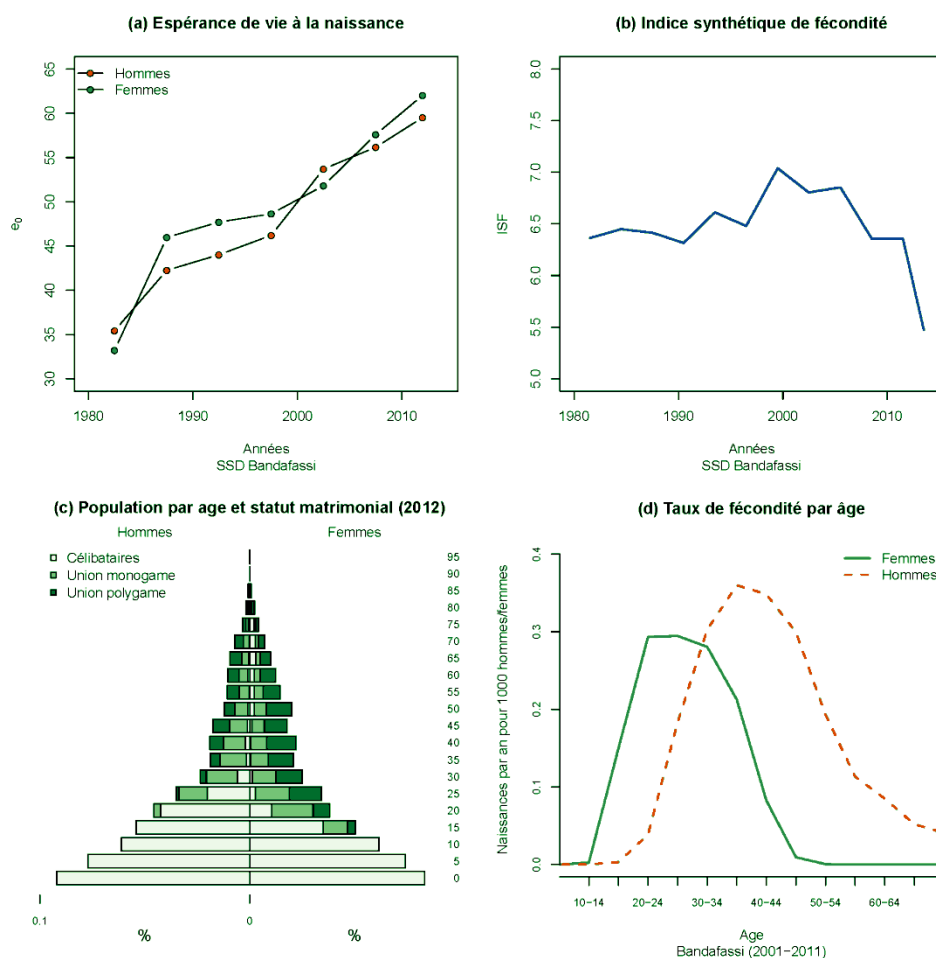


Figure 1 : (a) Tendances de l'espérance de vie à la naissance, (b) indice synthétique de fécondité (femmes), (c) population par âge et statut matrimonial, (d) taux de fécondité par âge (hommes et femmes)

Plusieurs enquêtes supplémentaires ont été menées lors du recensement initial ou peu après pour améliorer les informations ou les compléter. Une enquête sur les unions et la fécondité a ainsi recueilli l'histoire matrimoniale et génésique de chaque femme adulte. Une enquête généalogique indépendante du recensement a aussi été menée dans chaque concession (Pison 1985). Elle a permis de relever la généalogie du chef de concession et de chacune des femmes adultes y habitant. L'enquête a consisté à demander pour chacun, que nous désignerons « ego » :

- 1 – la liste de ses frères et sœurs par rang de naissance, leur statut (vivants ou morts) et leur adresse,
- 2 – la liste des conjoints et des enfants de chacun de ces frères et sœurs, avec leur statut et leur adresse,
- 3 – puis à répéter pour chacun de ces enfants les mêmes questions sur les conjoints et les enfants, etc.

Ensuite, ces questions ont été posées à propos du père et de la mère d'ego, puis du père du père d'ego, etc., en prenant soin à chaque fois de redescendre jusqu'à la génération des vivants.

Ces généalogies sont plus ou moins complètes selon les individus, en raison de la connaissance variable des généalogies et d'éventuelles omissions. Les branches paternelles sont par exemple mieux renseignées que

les branches maternelles, et les généalogies des immigrées sont moins complètes (Pison, 1987). Pour ces raisons, les données collectées dans la zone ne peuvent fournir une représentation exhaustive des réseaux de parenté. Il est nécessaire de les compléter avec d'autres estimations, que nous déduisons ici de micro-simulations.

La méthode de micro-simulation appliquée à l'observatoire de population et de santé de Bandafassi

La micro-simulation consiste à générer une population d'individus fictifs et à la faire avancer dans le temps. Au cours de la simulation, chaque individu fictif est exposé à des événements tels qu'avoir un enfant, se marier, mourir, etc. Le temps d'attente avant chaque type d'événement est déterminé de façon stochastique à l'aide d'un modèle à risques compétitifs qui tient compte des taux démographiques observés à Bandafassi.

Nous utilisons ici le logiciel SOCSIM développé dans les années 1970 à l'Université de Berkeley (Murphy 2004; Wachter, Blackwell and Hammel 1997). Ce modèle est disponible en accès libre⁴. SOCSIM est un modèle fermé, ce qui signifie qu'aucun nouvel individu ne peut être introduit dans la population en cours de simulation (à part les nouveau-nés issus de membres de la population). Cette caractéristique du modèle permet le repérage des liens d'apparentement entre individus, toutes les personnes ayant une mère qui est elle-même identifiée. Les enfants au sein d'un mariage ont également un père identifié.

Pour cette étude, la population simulée progresse dans le temps entre 1850 et 2012 de façon à reproduire la dynamique démographique estimée à partir des données de l'observatoire de population de Bandafassi. La population est supposée stable de 1850 à 1975. Les taux de fécondité des femmes varient selon l'âge, la parité et le statut matrimonial. Les taux de mortalité et de primo-nuptialité varient selon l'âge et le sexe. Les divorces et les remariages sont possibles, ainsi que la polygamie. La population finale simulée comprend 800.000 personnes, dont 400.000 survivantes en 2012.

Trois approches pour reconstituer les réseaux de parenté par simulation

Les simulations permettant de modéliser les relations de parenté peuvent prendre trois formes (Bongaarts, 1983 ; Masquelier 2010) :

- Les *modèles analytiques* utilisent des relations mathématiques, souvent exprimées sous forme continue, pour rendre compte de l'évolution du nombre de proches parents – ils procurent des nombres moyens d'apparentés.
- La *microsimulation* soumet plutôt une population fictive d'individus à des risques compétitifs de décès, de mariage et de grossesse, et fait transiter ces individus entre différents sous-groupes (parités atteintes, stades de la maladie, etc.).
- Les modèles de *macrosimulation* représentent en quelque sorte un compromis entre les modèles analytiques et la microsimulation. Plutôt que de travailler au niveau individuel, les processus démographiques sont modélisés et simulés au niveau agrégé pour différentes sous-populations (par âge, sexe, statut matrimonial, etc.). Comme en microsimulation, ces modèles recourent à un ensemble de transitions entre différents états. Ils s'apparentent à la méthode des composantes, utilisée pour procéder à des projections de population, avec plusieurs états possibles.

Dans notre étude, nous utilisons un modèle de microsimulation, car ces modèles permettent de plus facilement tenir compte de taux de fécondité et de mortalité variables, et d'intégrer la polygamie. Par ailleurs, le détail offert par les microsimulations au niveau des types d'apparentés considérées est quasiment sans limites.

⁴ Voir le site <http://lab.demog.berkeley.edu/socsim/>, consulté le 16/02/2018

Résultats

Nombres d'apparentés attendus sur base des simulations

Le nombre attendu d'apparentés (total ou encore en vie) en 2012 peut être calculé à partir des populations simulées. La Figure 2 présente les nombres attendus d'enfants, de petits-enfants, de parents, de grands-parents, de conjoints et de frères et sœurs à Bandafassi, calculés sur base des microsimulations. On retrouve la forte asymétrie entre les côtés paternels et maternels, que G. Pison (1986) a déjà décrit à partir des données de l'observatoire. La fécondité féminine et la fécondité masculine sont en effet très différentes à la fois en termes d'intensité et de calendrier, et ces écarts sont ici particulièrement prononcés en raison de la fréquence de la polygamie. Il en résulte par exemple que les hommes ont en moyenne moins d'enfants que les femmes avant 40 ans, mais davantage après – trois en plus à 60 ans. À presque tous les âges, les femmes ont plus de petits-enfants que les hommes sauf aux âges très élevés où ils les rattrapent. Toutefois, une génération plus haut, ce rattrapage par les hommes n'est plus de mise avant 80 ans. Au moins jusqu'à cet âge, les femmes ont en effet plus de petits-enfants en moyenne que les hommes.

En raison des écarts d'âge entre partenaires, les pères sont en moyenne plus âgés à la naissance de leurs enfants que les mères, et ils font par ailleurs face à une mortalité plus élevée que leur épouse. En conséquence, à chaque âge la proportion d'individus qui sont orphelins de père est plus élevée que celles d'orphelins de mère : à 40-44 ans, 24% des individus n'ont plus leur mère, et 48% n'ont plus leur père. La surmortalité des hommes par rapport aux femmes et leur fécondité plus tardive ont des effets qui sont amplifiés quand on considère la génération des grands-parents : 76% des enfants de moins d'un an ont leur grand-mère maternelle encore en vie, alors qu'ils ne sont que 31% à avoir leur grand-père paternel encore en vie. À l'exception de la grand-mère maternelle, qui est plus jeune en moyenne et vivra plus longtemps, moins de 20% des grands-parents sont encore en vie quand *ego* atteint 20 ans. En raison des taux élevés de divorce et de veuvage, et des fréquents remariages, beaucoup d'adultes ont eu plus de deux conjoints en moyenne au cours de leur vie. Ces remariages, et la polygamie, multiplient les demi-frères et demi-sœurs, surtout du côté du père.

Comparaison entre le nombre d'apparentés survivants et cohabitants

Le nombre d'apparentés d'*ego* en vie en 2012 estimé par simulations peut être comparé au nombre d'apparentés cohabitants avec *ego*, d'après les informations collectées dans l'observatoire de Bandafassi. L'unité résidentielle considérée ici est la concession, ce qui paraît plus pertinent que le ménage dans une société polygame.

La cohabitation des parents avec leurs enfants est fréquente, même aux âges adultes (Figure 3). La fréquence de la cohabitation a tendance à diminuer progressivement entre 40 et 70 ans pour les mères. Une façon d'exprimer cette baisse consiste à calculer le rapport du nombre moyen d'enfants cohabitants au nombre d'enfants survivants (Table 1), un rapport qui s'élève à 0,92 chez les femmes de 30-34 ans, et qui diminue régulièrement jusqu'à 0,30 parmi les femmes de 70-74 ans (colonne 7). Cette baisse n'est pas si évidente pour les pères. Le rapport correspondant diminue de 0,84 (dans le groupe d'âge des 30-34 ans) à 0,52 seulement. En d'autres termes, les hommes résident avec un nombre décroissant d'enfants une fois qu'ils atteignent 50 ans, mais cela s'explique principalement par le fait qu'ils ont moins d'enfants survivants avec qui vivre. Les femmes plus âgées ont un nombre plus réduit d'enfants cohabitants (environ 1 à 70-74

ans, contre 3,1 pour les hommes en 2012), ce qui est dû à la fois à un plus petit nombre d'enfants potentiels et à une plus faible chance pour ces enfants de cohabiter avec leur mère.

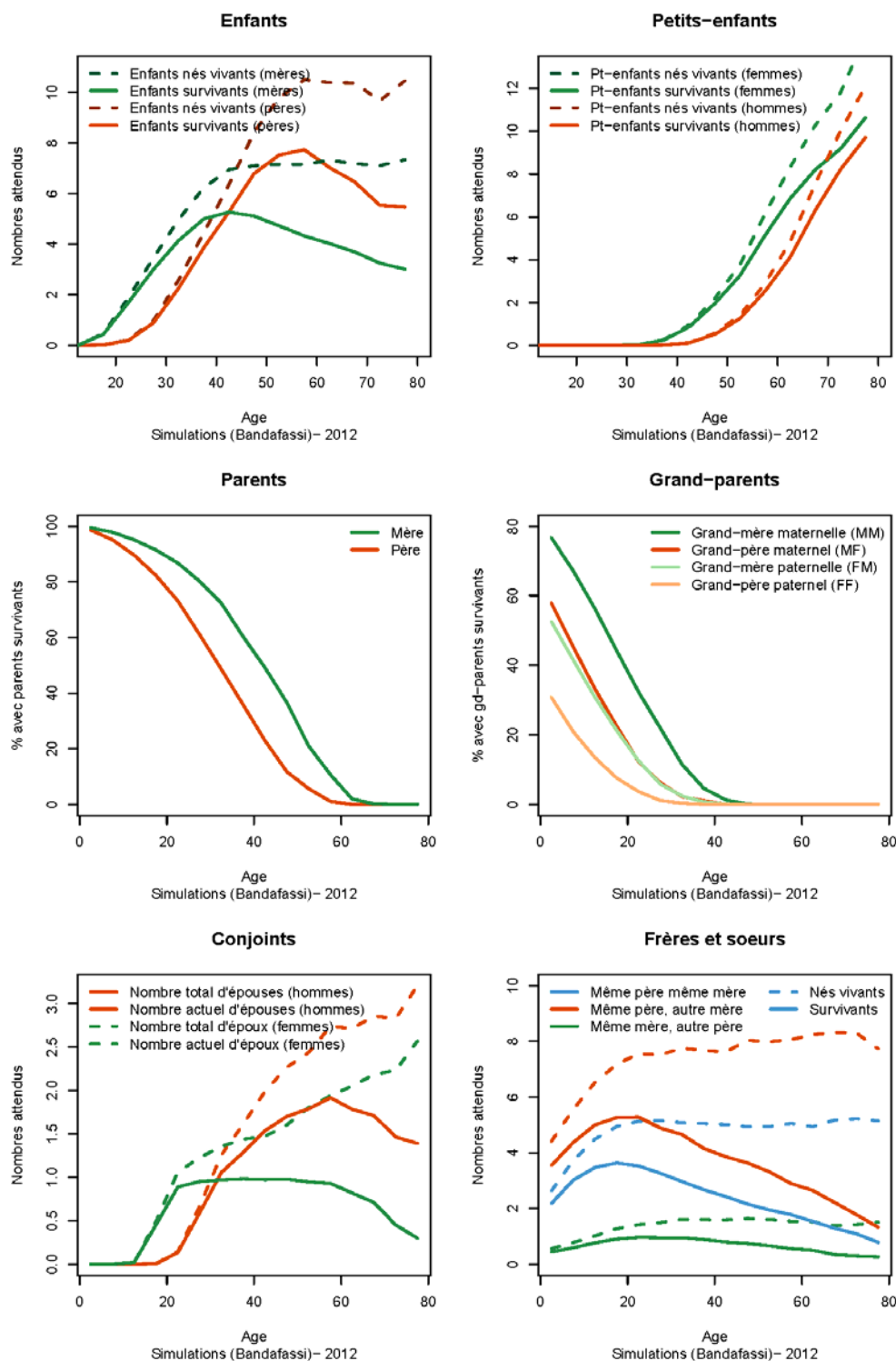


Figure 2 : Nombres attendus d'enfants, petits-enfants, parents, grands-parents, conjoints et frères et sœurs à Bandafassi en 2012, calculés sur base des microsimulations.

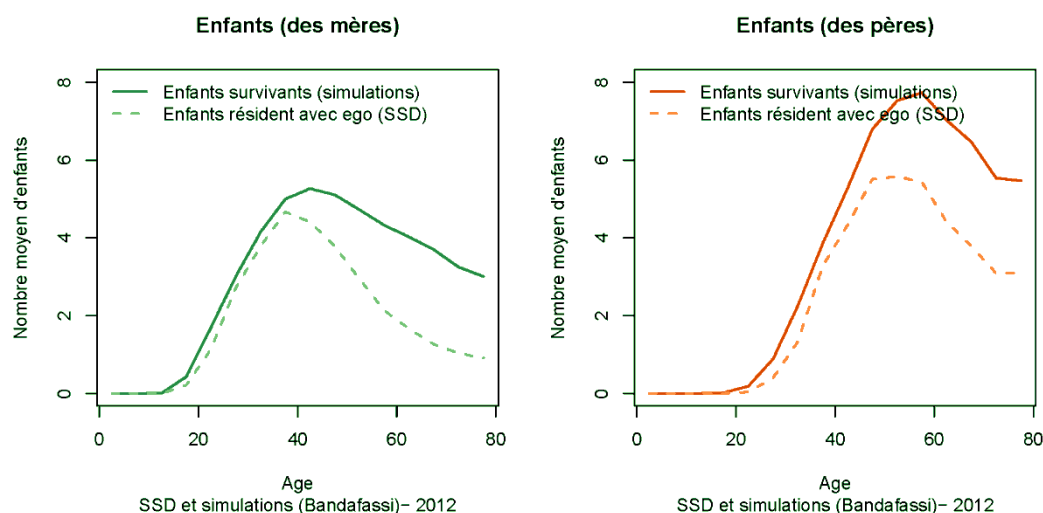


Figure 3 : Nombre moyen d'enfants survivants calculé à partir des simulations et nombre d'enfants résident avec ego, d'après les données de l'observatoire.

Nous pouvons également comparer ces estimations pour 2012 avec des valeurs similaires pour 1982 (Tableau 1). Au cours des 30 années séparant ces deux dates, les données de l'observatoire indiquent que le nombre moyen d'enfants cohabitants a augmenté pour les mères et les pères. Par exemple, les femmes âgées de 50 à 54 ans avaient en 1982 1,35 enfant cohabitant avec elle en moyenne, et ce nombre est passé à 2,62 en 2012. Au cours de la même période, les hommes âgés de 50 à 54 ans ont gagné plus de trois enfants cohabitant avec eux (de 2,54 à 5,61). Sans informations détaillées sur l'évolution du nombre total d'enfants survivants, ou en présence d'erreurs de déclaration sur la fécondité passée, il serait difficile de démêler l'effet de la baisse de la mortalité (qui augmente la taille des familles) et des changements sociaux. Cependant, cette analyse est rendue possible avec la comparaison des nombres estimés par simulations. En examinant les changements dans le rapport entre le nombre d'enfants cohabitants (observés) et les enfants survivants (simulés), on peut clairement conclure que ces rapports ont augmenté au cours de la période et pour les deux sexes. Cela indique qu'il y a eu des changements dans la cohabitation entre parents et enfants, dans le sens d'une propension accrue à cohabiter avec ses enfants.

Tableau 1 Nombre moyen d'enfants d'un individu cohabitant avec lui (observatoire) et survivants (simulations), selon l'âge et le sexe, et rapport entre ces nombres moyens

	Nombre moyen d'enfants cohabitant (observatoire)		Nombre moyen d'enfants survivant (simulations)		Rapports	
	1982	2012	1982	2012	1982	2012
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1/3)	(2/4)
Femmes						
30-34	2,14	3,81	2,89	4,13	0,74	0,92
40-44	2,04	4,44	3,70	5,32	0,55	0,83
50-54	1,35	2,62	3,64	4,76	0,37	0,55
60-64	1,03	1,55	3,17	3,80	0,32	0,41
70-74	0,72	0,98	2,94	3,22	0,24	0,30
Hommes						
30-34	0,86	1,81	1,61	2,16	0,54	0,84
40-44	2,39	4,32	3,65	5,36	0,65	0,81
50-54	2,54	5,61	4,90	7,76	0,52	0,72
60-64	2,43	4,31	4,63	7,09	0,53	0,61
70-74	2,00	3,10	5,80	5,95	0,34	0,52

Sources : Observatoire de population de Bandafassi et micro-simulations

La cohabitation entre parents et enfants est presque systématique dans le cas des fils même quand ils deviennent adultes (Figure 4, faisant référence à 2012). Cela est vrai pour les pères comme pour les mères. Bien sûr, nous considérons seulement ici les individus résidant dans la zone de l'observatoire; tous ceux qui sont en migration (et qui ne vivent probablement pas avec leurs parents) ne sont pas pris en compte. En revanche, la cohabitation avec les parents est rare pour les filles après 20 ans, ces dernières quittant la concession de leurs parents au moment de leur mariage. De façon assez surprenante, en supposant les parents encore en vie, la cohabitation entre parents et enfants pourrait être plus fréquente aux âges adultes que pendant l'enfance. Remarquons toutefois que les proportions d'adultes qui ont encore leurs parents survivants (telles qu'elles sont estimées dans les simulations) sont à certains âges inférieures aux proportions qui cohabitent avec leurs parents (telles qu'elles sont calculées sur base des données de l'observatoire), ce qui est impossible. Nous pouvons émettre trois pistes d'explication. Premièrement, les proportions calculées à partir des données de l'observatoire pourraient être biaisées par un effet de sélection. En effet, ces proportions ne sont calculées que sur les cas où des informations sur les parents sont disponibles. Or ces informations seront plus complètes quand les parents ont résidé plus longtemps dans la zone, et donc vécu plus longtemps. Deuxièmement, notre modèle pourrait surestimer la mortalité des adultes. Enfin, troisièmement, il pourrait y avoir une certaine corrélation entre les risques de décès entre parents et enfants, conduisant à une proportion plus élevée de personnes survivants ayant toujours leurs parents survivants (dans l'observatoire), alors que dans les simulations, la mortalité est purement aléatoire et indépendante de la survie des parents.

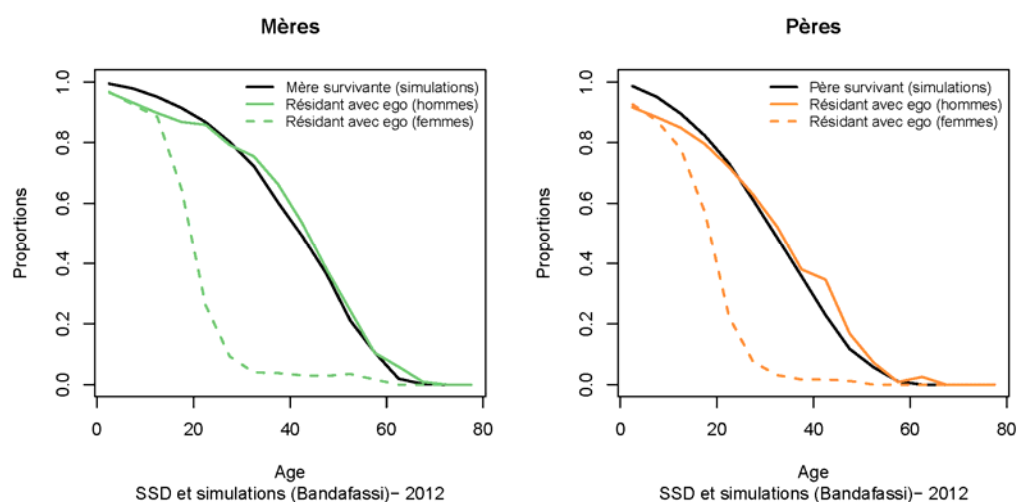


Figure 4 : Proportions de mères et pères survivants calculé à partir des simulations et proportions de pères et mères résidant avec ego, d'après les données de l'observatoire.

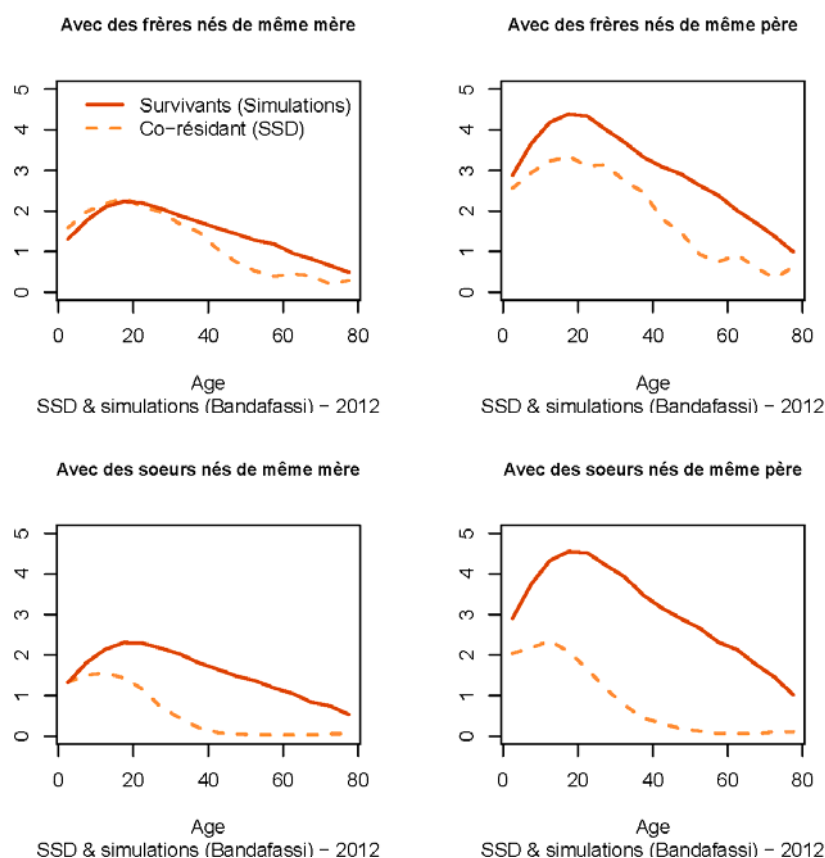


Figure 4 : Nombres de frères et sœurs survivants (calculés à partir des simulations) et résidant avec ego, lorsque celui-ci est un homme (d'après les données de l'observatoire).

Finalement, on perçoit clairement dans la Figure 4 les implications de la règle de résidence virilocale sur la cohabitation entre frères et sœurs. On examine ici la situation du point de vue des hommes. Ces derniers ont quelques sœurs cohabitantes, mais ce nombre chute rapidement avec l'âge. Ils ont par contre tendance à vivre avec la plupart de leurs frères. Cette comparaison des simulations et des frères et sœurs cohabitant suggère également que notre modèle de micro-simulation aboutit aux jeunes âges à un plus faible nombre de frères et sœurs nés de même mère qu'attendu. Cette observation appelle à mieux calibrer le modèle pour les analyses ultérieures, en examinant en particulier les paramètres relatifs à la polygamie.

Nous présentons dans le tableau 2 les rapports entre le nombre moyen de frères et sœurs cohabitants (estimés à partir de l'observatoire) et le nombre moyen de frères et sœurs survivants, pour 1982 et 2012, selon le sexe d'*ego*. Nous séparons les frères et sœurs nés de la même mère et les frères et sœurs nés d'un même père. Ces rapports indiquent que la propension à cohabiter avec un frère diminue avec l'âge d'*ego*, indépendamment de son sexe et des types de frères et sœurs. En termes de changements dans le temps, il y a peu de variation entre 1982 et 2012 dans les rapports, bien qu'ils tendent à augmenter. Cela suggère que si les individus ont aujourd'hui plus de chance de cohabiter avec leurs frères et sœurs, c'est d'abord en raison d'une augmentation de la taille des fratries, sans changement notable dans les arrangements résidentiels.

Tableau 2 Rapports entre le nombre moyen de frères et sœurs cohabitants (observés dans l'observatoire) et le nombre de frères ou sœurs survivants (estimé par simulations), selon le sexe d'*ego*, le sexe du frère ou de la sœur, et l'année

	Hommes – frères ou sœurs de même mère		Femmes – frères ou sœurs de même mère		Hommes – frères ou sœurs de même père		Femmes – frères ou sœurs de même père	
	1982	2012	1982	2012	1982	2012	1982	2012
Frères								
30-34	0,97	1,06	0,91	1,00	0,81	0,79	0,75	0,75
40-44	0,88	1,00	0,45	0,72	0,72	0,74	0,39	0,53
50-54	0,86	0,89	0,21	0,11	0,76	0,72	0,17	0,09
60-64	0,71	0,77	0,06	0,08	0,59	0,70	0,07	0,05
70-74	0,44	0,44	0,01	0,02	0,44	0,43	0,03	0,02
30-34	0,42	0,37	0,03	0,04	0,33	0,33	0,03	0,03
40-44	0,19	0,38	0,08	0,07	0,29	0,29	0,05	0,08
Sœurs								
30-34	0,85	0,81	0,85	0,87	0,68	0,57	0,61	0,6
40-44	0,58	0,64	0,34	0,46	0,47	0,47	0,25	0,33
50-54	0,28	0,34	0,17	0,06	0,27	0,29	0,14	0,05
60-64	0,12	0,11	0,02	0,03	0,17	0,15	0,03	0,02
70-74	0,05	0,05	0,03	0,01	0,06	0,07	0,01	0,01
30-34	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01
40-44	0,08	0,04	0,00	0,00	0,05	0,05	0,03	0,01

Sources : Observatoire de population de Bandafassi et micro-simulations

Conclusion

Dans cette étude, nous avons utilisé des micro-simulations combinées à des données longitudinales pour décrire les schémas de parenté et la fréquence de la cohabitation dans une zone rurale du Sénégal. Notre modèle évacue certaines complexités (par exemple une possible corrélation de la fécondité entre les générations), mais il semble reproduire assez fidèlement les réseaux de parenté observés à Bandafassi. Il permet de représenter la "disponibilité" des apparentés et d'étudier sur cette base les structures des ménages et les arrangements résidentiels. Cette analyse souligne notamment l'importance de l'asymétrie entre la fécondité des hommes et celle des femmes, ainsi qu'entre le nombre de frères et sœurs de même père et de même mère, qui se répercutent dans l'ensemble de la parenté. Les apparentés sont nettement plus nombreux du côté paternel que maternel (Pison 1986). Cette conclusion rejoint celle que Nancy Howell tirait de son travail sur la population des !Kung du Kalahari (Howell 1979): "there are systematic differences between the

genders in their place in the kinship system over their life spans, with women becoming socially central at an earlier stage of their lives than their brothers, but with men tending to hold the central positions in old age"⁵.

Références bibliographiques

- Bongaarts, 1983, J. The formal demography of families and households: An overview. *IUSSP Newsletter*, 17, 27-42
- Howell, N. 1979. *Demography of the Dobe! Kung*. New York: Academic Press.
- Lam, D. and Marteleto, L. 2008, Stages of the Demographic Transition from a Child's Perspective, *Population and Development Review*, 34(2) 225-252.
- Laslett, P. and R. Wall. 1972. *Household and family in past time: comparative studies in the size and structure of the domestic group over the last three centuries*. Cambridge 15:101-143.
- Masquelier, B. *Estimation de la mortalité adulte en Afrique subsaharienne à partir de la survie des proches. Apports de la microsimulation*, Presses Universitaires de Louvain, 2010
- Merli, M. and A. Palloni. 2006. The HIV/AIDS Epidemic, Kin Relations, Living Arrangements, and the African Elderly in South Africa. in Cohen B and Menken J. *Aging in Sub-Saharan Africa: Recommendation for Furthering Research*, Washington (DC): National Academies Press (US).
- Murphy, M.J. 2004. Tracing very long-term kinship networks using SOCSIM, *Demographic Research* 10(7):171-196.
- Nations Unies 2015. *World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables*. New-York.
- Nations Unies 2017. *World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables*. New-York.
- Pison, G. 1985. Nouvelles méthodes de collecte dans les enquêtes à petite échelle. *Actes du congrès international de la population*, 5-12 juin 1985, Liège.
- Pison, G. 1987, Le recueil de généalogies orales: intérêt et limites pour l'histoire démographique de l'Afrique, *Annales de démographie historique*, 67-83
- Pison, G. . 1986. La démographie de la polygamie, *Population* 41(1):93-122.
- Pison, G., L. Douillot, A.M. Kante, O. Ndiaye, P.N. Diouf, P. Senghor, C. Sokhna, and V. Delaunay. 2014. Health & Demographic Surveillance System Profile: Bandafassi Health and Demographic Surveillance System (Bandafassi HDSS), Senegal. *International Journal of Epidemiology*.
- Wachter, K.W., D. Blackwell, and E.A. Hammel. 1997. Testing the validity of kinship microsimulation. *Mathematical and Computer Modelling* 26(6):89-104.

⁵ « Il existe des différences systématiques entre les sexes sur le plan de la place qu'ils occupent dans le système de parenté au cours de leur vie. Les femmes deviennent socialement centrales à un stade plus précoce de leur vie que leurs frères, mais les hommes occupent des positions centrales dans la vieillesse. »