

# L'ANALYSE BIOGRAPHIQUE DE DONNÉES D'OBSERVATOIRE DE POPULATION : APPLICATION À L'ANALYSE DE LA FÉCONDITÉ DES ADOLESCENTES À NIAKHAR, SÉNÉGAL

Baptiste Beck<sup>1</sup> & Valerie Delaunay<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *UMR151 LPED, IRD-Aix Marseille Université, BP1386, Dakar, Sénégal,  
baptiste.beck@ird.fr*

<sup>2</sup> *UMR151 LPED, IRD-Aix Marseille Université, case 10 centre Saint-Charles, 3 place Victor Hugo 13331 Marseille cedex 3, France, Valerie.Delaunay@ird.fr*

## Résumé

La communication proposée ici traite de l'analyse biographique de données longitudinales collectées dans le cadre des observatoires de population. La spécificité des données de l'observatoire de Niakhar au Sénégal est présentée et une analyse est menée sur la thématique de la fécondité. Trois événements feront l'objet de l'analyse biographique : la migration de travail, le mariage et la fécondité. Les analyses viseront à mesurer la causalité d'un événement sur l'autre. La relation entre premier mariage et première naissance pourra être analysée depuis le début de l'observation (1962). La question de la fécondité prémaritale pourra ainsi être documentée sur le long terme. La relation entre la migration de travail et le mariage sera analysée sur la période 1998-2014 ce qui permettra de mesurer le rôle de la mobilité sur le recul du premier mariage. Enfin, la relation entre la migration de travail et la fécondité prémaritale sera analysée sur la période 1998-2014. La relation questionne le rôle de la migration rural-urbaine sur les grossesses prémaritales. La communication décrit les grands principes de la construction d'un fichier biographique à partir de l'enregistrement continu des événements par le suivi démographique, les différents modèles statistiques et les grands résultats obtenus.

**Mots-clés.** Système de suivi démographique, analyse biographique, enquête à passage répétée, démographie, fécondité, générations, approche longitudinale

## 1 Introduction

La communication proposée ici traite de l'analyse biographique de données longitudinales collectées dans le cadre des observatoires de population. La spécificité de ces données y est présentée et une analyse y est menée sur la thématique de la fécondité et sur les données de l'observatoire de Niakhar au Sénégal.

### 1.1 Les données d'observatoires

Dans les pays en développement, en l'absence d'Etat Civil, il est difficile de disposer de statistiques administratives fiables. Les observatoires de population, ou systèmes de suivi

démographiques (SSD), mis en place au Sénégal dans les années 1960 et 1970, représentent une source de données incomparable pour estimer des tendances démographiques. Ils suivent exhaustivement une population géographiquement délimitée (Delaunay, 2002). Le pays en compte trois : Niakhar (140 km à l'Est de Dakar), Bandafassi (extrême sud-est du Sénégal) et Mlomp (Nord-Ouest de Ziguinchor en Casamance). Le SSD de Niakhar a permis de collecter des données depuis 1962, celui de Mlomp depuis 1985 et celui de Bandafassi depuis 1970. Notre communication porte uniquement sur les données de Niakhar.

L'intérêt des observatoires de population pour la démographie réside en premier lieu dans la production d'indicateurs suivis dans le temps et dont la précision et la fiabilité repose sur une observation en temps réel. L'enregistrement continu des données permet en effet de mesurer les changements, dans leur nature comme dans leur intensité. Les indicateurs de niveaux des phénomènes démographiques peuvent être calculés par année et témoigner des fluctuations annuelles et des tendances à plus long terme, ce qui est particulièrement important dans l'analyse de la dynamique démographique (Pison, 2006). Par exemple, les données de Niakhar ont permis de documenter la baisse de la mortalité des enfants depuis les années 1960 (Delaunay et al., 2001). La probabilité qu'un nouveau-né décède avant l'âge de cinq ans ( ${}_5q_0$ ) est divisée par 5, passant de près de 500 % au début des années 1960 à moins de 80 % pour les cinq dernières années (Delaunay et al., 2013).

Le second intérêt réside dans la chronologie des événements enregistrés rendue fiable par la méthodologie longitudinale. La précision des dates permet en effet d'établir une chronologie entre les événements enregistrés, même lorsqu'ils sont rapprochés. Ceci est particulièrement intéressant lorsqu'un événement est qualifié en fonction d'un autre (les naissances sont qualifiées en fonction de leur position par rapport au mariage : pré-nuptiales ou maritales, par exemple). C'est aussi cet ordre temporel qui permet d'établir des relations causales. Une relation causale est nécessairement définie dans le temps : on observe l'apparition successive de deux événements, l'événement antérieur étant la cause, l'autre l'effet.

La qualité de l'enregistrement de la chronologie des événements est alors fondamentale. Tout comme les enquêtes biographiques, où l'on retrace différentes dimensions de la vie d'un individu avec un attachement particulier à la chronologie, et même peut-être de manière plus précise, l'observation continue des individus permet davantage d'analyser les relations de causalité (effet d'une grossesse sur le sevrage de l'enfant précédant ou inversement, effet de la migration sur les comportements de fécondité ou de santé, par exemple).

## **1.2 L'analyse biographique**

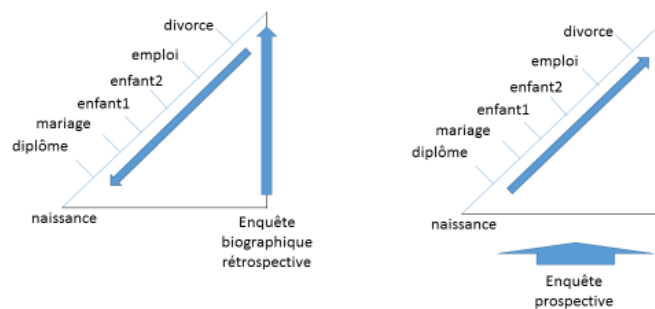
L'approche longitudinale reste privilégiée chez les démographes de par sa capacité à analyser les trajectoires de vie. Cette approche demeure complémentaire des approches transversales, propices à décrire les populations et leurs mouvements conjoncturels. Le point de vue longitudinal offre une meilleure analyse des causalités entre événements de la vie et donne une meilleure vision des conséquences des changements en cours. A l'instar de la sociologie (Bertaux, 1980), l'approche biographique quantitative a ainsi été développée et appliquée en démographie (Antoine, 2002, 2006 ; Antoine et al., 2010 ; Courgeau et Lelièvre, 1989, 1993, 1996) afin de retracer de manière rétrospective les histoires de vie des individus. Il s'agit de recueillir auprès d'individus des indicateurs sur leurs événements passés et de les ordonner les uns par rapport aux autres dans le temps. Des méthodes d'analyse spécifiques ont été élaborées (Bocquier, 1996 ; Courgeau et Lelièvre, 1989) pour tirer le meilleur parti de la spécificité de ces données.

Les données recueillies dans les suivis démographiques se rapprochent fortement des données biographiques. Différents événements de la vie sont collectés en temps réel et leur traitement

permet de les ordonner dans le temps pour chaque individu suivi. Contrairement aux enquêtes biographiques qui sont affectées de biais de mémoire et de sélection, les données d'observatoire offrent une grande précision de la datation des événements et les omissions sont rares. En revanche, l'observation est limitée à une zone géographique et tronquée par le début de l'observation (recensement initial ou entrée de l'individu) et la sortie potentielle de l'individu qui marque sa fin d'observation (figure 1).

Les méthodes d'analyse biographiques sont aujourd'hui adaptées et utilisées pour l'analyse des données d'observatoires. Elles ont dans un premier temps été utilisées pour l'analyse de la migration avec l'initiative MADIMAH<sup>1</sup> (Bocquier, 2016 ; Gerritsen et al., 2013), et trouvent des prolongements dans l'analyse de la mortalité, de la fécondité et bien d'autres potentielles. Ces méthodes ont été développées et diffusées auprès des observatoires de population dans le monde au sein du réseau *Indepth-Network*<sup>2</sup> (Herbst et al., 2015 ; Sankoh et al., 2013). La capacité de ces méthodes à analyser les interactions des phénomènes entre eux suggèrent des résultats très prometteurs dans un avenir proche.

FIGURE 1. LE RETROSPECTIF ET LE PROSPECTIF



### 1.3 Objectif

L'objectif de cette communication est de montrer l'apport de l'application des méthodes d'analyse biographique aux données d'observatoire. Ces méthodes d'analyse biographique sont aujourd'hui appliquées pour la production des indicateurs démographiques transversaux. Nous voulons ici montrer l'intérêt d'une modélisation plus fine des phénomènes démographiques en traitant de la question de la fécondité des adolescentes et jeunes adultes.

Cette question de recherche reste une question d'importance en Afrique où les niveaux de fécondité demeurent élevés et où les circonstances de l'entrée dans la vie adulte sont en évolution. L'accès à l'école et au marché du travail des jeunes filles ainsi que l'urbanisation et la modernisation conduisent à de fortes modifications des rapports de générations et des rapports de genre. Dans le monde agricole, les acquis de l'école créent des ambitions nouvelles en terme professionnel qui sortent du mode de production familial et remettent en question le système normatif. De plus, scolarisation et travail sont souvent associés à la

<sup>1</sup> Multi-centre Analysis of the Dynamics In Migration And Health

<sup>2</sup> <http://www.indetph-network.org>

mobilité des adolescents vers la ville et l'éloignement de la sphère familiale. Le contexte des relations amoureuses, de la sexualité et de la mise en couple en est fortement modifié. Ces modifications participent à l'affaiblissement du contrôle social sur la sexualité des adolescents et contribuent à des changements profonds dont il est important d'en comprendre les niveaux, les mécanismes et les enjeux.

## 2 Méthodes

Le suivi démographique à Niakhar, initié en 1962 visait à pouvoir produire des informations fiables sur la population africaine. L'objectif de départ était l'amélioration de l'enregistrement à l'Etat Civil. Mais rapidement, l'intérêt de mettre en place un suivi de population a motivé la poursuite du projet. Alors que de fortes interrogations portaient sur les biais des premières enquêtes rétrospectives en Afrique, la méthode prospective et longitudinale a vite convaincu les démographes de son intérêt. Les estimations de mortalité par cette méthode étaient bien supérieures à celles obtenues par les méthodes rétrospectives, en raison de la sous-déclaration des décès précoces dans les enquêtes classiques notamment (Cantrelle, à paraître).

La fréquence et la superficie de la zone étudiée a fluctué au fil du temps. Huit villages sont suivis de 1963 à 1981. En 1983 la zone d'étude est étendue à 30 villages. Le suivi démographique a permis de collecter notamment les informations relatives aux décès, naissances, migrations, mariages. Depuis 1998, un suivi des absences permet l'enregistrement des migrations saisonnières/circulaires de courtes durées.

Les données fournissent donc un enregistrement en temps réel des histoires de vies des individus. Ainsi, on dispose des histoires résidentielles, migratoires, matrimoniales et génésiques des femmes. Ces histoires sont tronquées d'une part par le début de l'observation (1962 pour 8 villages et 1983 pour 22 villages), et d'autre part par la fin d'observation, soit à la sortie de l'individu (émigration ou décès), soit à la date du dernier passage d'enquête (ici novembre 2015).

Trois événements feront l'objet de l'analyse biographique : la migration de travail, le mariage et la fécondité. Les analyses viseront à mesurer la causalité d'un événement sur l'autre. La relation entre premier mariage et première naissance pourra être analysée depuis le début de l'observation (1962) et la question de la fécondité prémaritale pourra ainsi être documentée sur le long terme. La relation entre la migration de travail et le mariage sera analysée sur la période 1998-2014. Nous mesurons ainsi le rôle de la mobilité sur le recul du premier mariage. Enfin, la relation entre la migration de travail et la fécondité prémaritale sera analysée sur la période 1998-2014. Nous questionnons le rôle de la migration rural-urbaine sur les grossesses prémaritales.

La communication décrit les grands principes de la construction d'un fichier biographique à partir de l'enregistrement continu des événements par le suivi démographique, les différents modèles statistiques et les grands résultats obtenus.

## 2 Références bibliographiques

- [1] Antoine P. (2002), "L'approche biographique de la nuptialité; application à l'Afrique." *Documents de Travail DIAL* 2002(05):22.
- [2] Antoine P. (2006), "Analyse biographique de la transformation des modèles matrimoniaux dans quatre capitales africaines: Antananarivo, Dakar, Lomé et

Yaoundé." *Cahiers québécois de démographie* 35(2):5-37.

- [3] Antoine P., Bocquier P., Marcoux R., et Piché V. (2010), "L'expérience des enquêtes biographiques en Afrique."
- [4] Bertaux D. (1980), "L'approche biographique: sa validité méthodologique, ses potentialités." *Cahiers internationaux de sociologie*:197-225.
- [5] Bocquier P. (1996), *L'analyse des enquêtes biographiques à l'aide du logiciel STATA*: CEPED.
- [6] Bocquier P. (2016), "Migration Analysis Using Demographic Surveys and Surveillance Systems." (eds.), *International Handbook of Migration and Population Distribution*, Springer: 205-223
- [7] Courgeau D. et Lelièvre E. (1989), *Analyse démographique des biographies*: Ined.
- [8] Courgeau D. et Lelièvre E. (1993), "Nouvelles perspectives de l'analyse biographique." *Cahiers québécois de démographie* 22(1):23-43.
- [9] Courgeau D. et Lelièvre E. (1996), "Changement de paradigme en démographie." *Population* 51(3):645-654.
- [10] Delaunay V. (2002), "Apports et limites de l'observation continue. Le suivi de population de Niakhar au Sénégal." in B. Baya and M. Willems (eds.), *L'apport des approches renouvelées pour l'analyse du début de la transition démographique*, Paris, CEPED: 79-100
- [11] Delaunay V., Douillot L., Diallo A., Dione D., Trape J., Medianikov O., Raoult D., et Sokhna C. (2013), "Profile: The Niakhar Health and Demographic Surveillance System." *International journal of epidemiology* 42(4):1002-1011.
- [12] Delaunay V., Etard J.-F., Préziosi M.-P., Marra A., et Simondon F. (2001), "Decline of infant and child mortality rates in rural Senegal over a 37-year period (1963-1999)." *International Journal of Epidemiology* 30:1286-1293.
- [13] Gerritsen A., Bocquier P., White M., Mbacke C., Alam N., Beguy D., Odhiambo F., Sacoer C., Phuc H.D., et Punpuing S. (2013), "Health and demographic surveillance systems: contributing to an understanding of the dynamics in migration and health." *Global Health Action* 6.
- [14] Herbst K., Juvekar S., Bhattacharjee T., Bangha M., Patharia N., Tei T., Gilbert B., et Sankoh O. (2015), "The INDEPTH Data Repository An International Resource for Longitudinal Population and Health Data From Health and Demographic Surveillance Systems." *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics* 10(3):324-333.
- [15] Pison G. (2006), "Les observatoires de population : un outil pour l'étude des changements démographiques et sanitaires dans les pyas du Sud." in G. Caselli, J. Vallin, and G. Wunsh (eds.), *Démographie. Analyse et synthèse - VIII*, Paris: 229-250
- [16] Sankoh O., Herbst A.J., Juvekar S., Tollman S., Byass P., et Tanner M. (2013), "INDEPTH launches a data repository and INDEPTHStats." *The lancet global health* 2(1):e69.