

# L'utilisation des micro-données de recensements pour estimer les flux migratoires en Afrique : procédures de calculs et modélisation.

Philippe Bocquier, UCLouvain, Belgique

Momath Cissé, ANSD, Sénégal

Yannik Schenk, UCLouvain, Belgique

## 1. Introduction

Un projet de recherche interdisciplinaire a été initié à l'UCLouvain en octobre 2018, GLOBMIG, qui rassemble une équipe d'informaticiens, de démographes, d'économistes et de juristes afin de mieux comprendre les dynamiques des flux migratoires. Plus spécifiquement, l'objectif est d'apporter un éclairage nouveau sur l'importance de divers chocs et leurs interactions complexes avec les fondamentaux sociodémographiques, climatiques et économiques de différentes régions.

La communication illustre à partir des micro-données exhaustives des recensements disponibles au Sénégal (1988, 2002 et 2013) l'analyse des migrations internes (entre milieux de résidence et entre communes) et de l'immigration internationale (essentiellement l'immigration de retour des Sénégalais en provenance de l'étranger, ainsi que l'immigration étrangère des pays africains). Il s'agit d'appliquer aux données exhaustive un modèle qui a été testé avec succès sur des échantillons de recensement. En rapprochant les taux de migration avec les taux de croissance naturelle et totale, l'objectif à plus long terme est de mesurer la part de la croissance de chaque milieu ou commune qui est dû à la croissance migratoire (interne et internationale) et à la croissance naturelle. Avec plusieurs recensements, nous pourrions déterminer les tendances de la contribution de la croissance migratoire à la croissance totale des milieux et localités.

Par ailleurs, nous testerons la performance d'un algorithme d'apprentissage automatique qui désagrège (géographiquement) des données de recensement à un niveau de granularité (géographique) plus fin. L'algorithme a été développé par des économistes et des informaticiens à l'UCLouvain et a déjà pu être testé avec succès pour le cas du Cambodge, produisant des estimations de populations réparties sur des cellules de 1km<sup>2</sup>. Lorsque les données sur les migrations internes sont suffisamment précises, il est possible d'utiliser une méthode similaire pour réduire les variations des agrégats de population à des mouvements migratoires entre unités administratives de petite échelle. Cette technique permet en retour d'analyser les réponses migratoires à des chocs restreints localement comme les événements de sécheresse ou les pics de températures.

## 2. Résultats attendus

A - Affiner les tendances migratoires au Sénégal : estimations pour chaque ville, par groupe d'âge, sexe et niveau d'instruction. Des programmes de production des indicateurs migratoires sont déjà disponibles pour Stata et ont été testés sur le même type de données. Cependant, il faudra adapter ces programmes aux données exhaustives utilisées dans ce projet et surtout les étendre à des unités spatiales plus diverses.

B - Comparer les migrations selon la résidence 5 ans avant le recensement avec les migrations exhaustives mesurées par les HDSS de Niakhar, Mlomp et Bandafassi pour les zones et périodes couvertes par les recensements, afin d'estimer et de corriger les biais de collectes du recensement.

C – Cartographier les résultats définitifs et représenter les résultats avec les graphiques et tableaux adéquats pour une meilleure compréhension et diffusion.

D - Comparer les tendances migratoires du Sénégal avec celles des pays de la sous-région, si elles sont disponibles à l'ODSEF (par exemple : Mali, Guinée-Conakry, Côte d'Ivoire, Burkina Faso, etc.), ou bien avec d'autres estimations déjà produites à partir des échantillons de recensement ou bien des enquêtes EDS.

E – Explorer la possibilité d'appliquer au cas particulier du Sénégal les techniques de désagréations afin d'estimer la répartition de la population et les mouvements de migrations internes à un niveau local précis.

### 3. Microdonnées utilisées issues des recensements

Les principales bases de données issues des recensements de 1988, 2002 et de 2013. Elles sont exhaustives, anonymisées et contiennent l'ensemble des variables du recensement pour les individus membres du ménage et pour le ménage dans son ensemble.

La variable principale exploitée est la résidence 5 ans auparavant. Bien évidemment, les autres variables du recensement disponibles seront utilisées : sexe, âge, statut matrimonial, et instruction en priorité, mais aussi lien avec le chef de ménage, occupation, etc.

Les nouvelles techniques appliquées permettront de développer des projets d'exploitation originale des recensements et de répondre à des demandes spécifiques de la société (ministères, régions, communes...). Elles permettent de mener des analyses comparatives entre régions d'un même pays mais aussi entre pays.