



DEMOSTAF

Demography Statistics for Africa

WORKING PAPER n°11

Données d'enquêtes démographiques africaines : des accès plus performants

Françoise Gubry, Dominique Diguët, Karin Sohler,

El Hadji Malick Gueye

Mars 2021



Ce working paper est prévu pour contribuer à l'ouvrage collectif *Enjeux démographiques en Afrique subsaharienne : Promouvoir et confronter les sources statistiques* issu du projet DEMOSTAF. Il a été relu par deux des éditeurs scientifiques de l'ouvrage ainsi qu'un évaluateur externe que nous remercions pour sa relecture attentive.

This working paper is a contribution to the collective book *Enjeux démographiques en Afrique subsaharienne : Promouvoir et confronter les sources statistiques* from the DEMOSTAF project. It has been reviewed by two of the book's scientific editors and an external reviewer whom we thank for his/her careful review.

Les éditeurs scientifiques / The scientific editors : Géraldine Duthé, Aurélien Dasré, Binta Ndeye Dieme, Bruno Masquelier, Marc Pilon, Clémentine Rossier, Abdramane Bassiahi Soura, Madeleine Wayack Pambè.

DEMOSTAF en quelques mots

- Un financement de 4 ans (2016-2019) au titre du programme-cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de l'accord de subvention Marie Skłodowska-Curie n°690984.
- Un consortium de 14 institutions académiques et 4 instituts africains de statistique pour avancer sur des questions de population émergentes en Afrique subsaharienne en valorisant les données démographiques, en particulier celles produites par les offices nationaux de statistiques
- Une centaine de participants (chercheurs, doctorants et ingénieurs) dont les deux tiers engagés dans des mobilités d'au moins 1 mois entre les institutions.

DEMOSTAF in a few words

- A funding for 4 years (2016-2019) from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement n°690984.
- A consortium of 14 academic institutions and 4 African statistical offices to advance on emerging population issues in sub-Saharan Africa, promoting demographic data, those from public statistics in particular.
- Over 100 individual participants (researchers, PhD students and engineers), 2/3 were involved in secondments of at least one month between partner institutions.

demostaf.site.ined.fr



Données d'enquêtes démographiques africaines : des accès plus performants

Françoise Gubry^{a,1}, Dominique Diguet^b, Karin Sohler^b, El Hadji Malick Gueye^c

^a Centre population et développement (CEPED), Université de Paris –IRD, France

^b Institut national d'études démographiques (INED), Paris, France

^c Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD), Sénégal

Résumé

Le nombre d'enquêtes démographiques et de données disponibles s'est accru considérablement durant ces dernières décennies, tandis que les évolutions technologiques permettaient de nouvelles utilisations des données. Nous retraçons brièvement ces évolutions, également liées aux besoins accrus d'indicateurs pour mesurer les Objectifs de développement promus par les Nations Unies, et qui ont entraîné la mise en place de dispositifs internationaux performants pour l'archivage et la diffusion des données d'enquêtes démographiques. Pour les enquêtes africaines, seront présentées trois autres sources complémentaires : les archives nationales de données des instituts de statistique, l'Inventaire des recensements et enquêtes démographiques en Afrique (IREDA) et l'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF, avec quelques constats tirés des expériences de leurs protagonistes en vue d'améliorer la connaissance et l'accès aux enquêtes démographiques.

Mots clés

enquêtes démographiques africaines ; archivage ; accès aux données ; préservation des données

¹ Correspondance : francoise.gubry@orange.fr

Introduction

Les données statistiques existent depuis longtemps mais on voit apparaître de nouveaux termes tels que *révolution des données* et *données massives* (ou *big data*) qui traduisent les évolutions impressionnantes dans ce domaine pour mieux accéder à des informations et potentiellement à des indicateurs démographiques. Ce mouvement, amorcé au milieu du 20^e siècle grâce aux évolutions technologiques, s'est accéléré en fin de siècle avec notamment les « Objectifs du millénaire pour le développement » (OMD) prônés par les Nations Unies puis s'est exacerbé avec une nouvelle demande pour fournir toujours plus d'indicateurs nécessaires aux « Objectifs de développement durable » (ODD), ce qui pose de multiples défis de production, de qualité et d'intégration des données soulignés par Tom Moultrie (2016). Dans le même temps, des outils informatiques performants permettent aux chercheurs de revisiter ces données, ce qui a peu à peu imposé l'idée *d'ouverture de données* anonymes aux utilisateurs potentiels (*open data*) afin qu'ils puissent les réutiliser à leur convenance et contribuer à leur évaluation.

De nouvelles pistes de recherche se sont ainsi ouvertes avec les *données massives*, généralement produites par le secteur privé (banque, téléphone, réseaux sociaux, etc.), mais cela relève d'une tout autre démarche puisque « les données sont principalement émises de façon passive et collectées à des fins différentes » (Roca, Letouzé, 2016, p. 102).

Les instituts nationaux de statistique (INS) africains ont été les acteurs principaux de la création d'un patrimoine démographique important dont les données récentes (rapports ou microdonnées) sont généralement plus ou moins accessibles à travers leurs sites Web ou ceux de leurs partenaires techniques ou financiers. Mais la situation était plutôt catastrophique pour les opérations démographiques plus anciennes qui auraient risqué de disparaître à l'aube du 21^e siècle, si diverses initiatives nationales ou internationales n'avaient été prises pour leur sauvegarde et leur mise à disposition. C'est ce que nous nous proposons d'examiner dans ce chapitre, en décrivant d'abord brièvement le contexte de modernisation qui a conduit à cette *révolution des données* et à la création de grands sites d'archivage de statistique internationale bien connus des démographes (comme IPUMS International² pour les recensements ou ceux des Demographic and Health Surveys (DHS)³ ou Multiple Indicator Cluster Surveys (MICS)⁴). Nous présentons ensuite les projets plus spécifiquement consacrés à l'Afrique, tels que les archives nationales de données des INS et deux projets issus du monde de la recherche, le projet IREDA (Inventaire des recensements et enquêtes en Afrique) pour l'Afrique francophone et l'Inventaire d'enquêtes élaboré dans le cadre du projet européen

² <https://international.ipums.org/international/>

³ <https://dhsprogram.com/>

⁴ <https://mics.unicef.org/>

DEMOSTAF, couvrant quatre pays (Burkina Faso, Madagascar, Mali et Sénégal). Pour conclure, nous proposons quelques recommandations résultant des expériences IREDA et DEMOSTAF auxquelles les auteurs ont participé, en vue d'améliorer l'accès aux enquêtes africaines et conséquemment leur connaissance.

1. Les révolutions dans l'archivage et l'accès aux enquêtes démographiques

1.1. Les premières opérations statistiques et leur mauvaise préservation

Les INS produisent depuis longtemps les statistiques publiques sur la population et parmi eux, ce sont les pays arabophones, anglophones ou lusophones qui ont une tradition statistique ancienne. En revanche, les pays francophones au sud du Sahara ont une histoire un peu différente qui débute essentiellement dans les années cinquante. Ainsi, les autorités coloniales qui n'avaient organisé auparavant que des recensements administratifs de qualité incertaine (Sarton du Jonchay, 1958), ont réalisé leurs premières enquêtes démographiques par sondage, par exemple, Burundi 1952 (voir Neesen, 1953) et Guinée 1955, ainsi que des recensements urbains (Ziguinchor 1951, Douala 1955). Ce fut le prélude à de nombreuses autres opérations démographiques, nationales ou régionales, qui ont enrichi la connaissance des populations et constitué le socle du patrimoine démographique de ces pays. Après l'indépendance, les INS ont continué à développer ces activités. Les premiers recensements, qui fournissent des données essentielles sur la population du pays, ont été généralement réalisés à partir des années soixante-dix. À la même époque a débuté le programme des Enquêtes mondiales sur la fécondité/World Fertility Survey (EMF/WFS), suivi par les séries en cours des DHS et des MICS, très largement utilisées par la communauté scientifique ; les OMD puis les ODD ont ensuite incité à la réalisation d'enquêtes statistiques adaptées.

Des fonds considérables avaient été affectés à la réalisation de ces opérations démographiques au cours du 20^e siècle, mais malheureusement très peu d'incitations et de moyens avaient suivi pour préserver ce patrimoine. Il est étonnant de voir que les premières versions des « Principes et recommandations concernant les recensements de la population et de l'habitat » publiées en 1958 puis en 1968 par les Nations Unies pour aider les INS, stipulent simplement qu'« il est extrêmement utile de réunir des renseignements complets sur la méthodologie de chaque recensement, sur l'évaluation des techniques employées et sur les dépenses » (Nations Unies, 1968, p. 11) alors que dans nombre de pays européens, les questionnaires ou les registres des recensements étaient confiés depuis plus de cent ans à des services d'archives pour leur préservation qui font le bonheur des historiens et des généalogistes familiaux.

Une nouvelle série de « Principes et recommandations concernant les recensements de la population et de l'habitat » (publiée en 1998, 2008 et 2017/2020), prend en considération, grâce aux progrès

technologiques, les nouvelles demandes des utilisateurs comme la création de bases de données. Elle préconise enfin l'archivage des « dossiers individuels » en vue d'utilisations futures (généalogiques, historiques, etc.) (voir la dernière version, Nations Unies, 2020, p. 177).

Les conditions d'accès aux informations démographiques ont toujours été tributaires des technologies existantes. Pour le repérage des opérations, on pouvait s'aider de quelques répertoires spécialisés anciens (par exemple, pour les recensements Population Research Center, 1965 ; Pinfold, 1985 ; Domschke, Goyer, 1986 ; et pour les enquêtes Lloyd, Marquette, 1992) ou de listes à plat d'opérations inventoriées dans des articles (De Graft-Johnson, 1988 ; Gendreau, 1996 ; Tabutin, Schoumaker, 2004 et 2005). L'accès aux résultats se faisait grâce aux tableaux des rapports imprimés, souvent publiés avec retard, disponibles dans les bibliothèques des INS ou des centres de recherche. Les premières étaient souvent peu opérationnelles et les secondes rares en Afrique ou peu fournies, si bien que les rapports des opérations anciennes devenaient de plus en plus difficiles à trouver à l'étranger, mais surtout dans les pays eux-mêmes.

1.2. Essor de l'informatique, d'Internet et débuts de l'archivage numérique

Pour exploiter les opérations, le dépouillement manuel puis les cartes mécanographiques ont été progressivement remplacés par des bandes magnétiques dont la pérennité fut meilleure que prévu malgré le fait qu'elles furent souvent mal stockées et non recyclées très régulièrement. Les producteurs ont aussi eu recours aux cédéroms, supports peu coûteux, pour diffuser des microdonnées (comme très tôt celles des EMF) et des rapports d'enquêtes.

La mise à disposition des fichiers de microdonnées n'est pas la seule manière d'accéder aux recensements anciens. L'ODSEF (Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone⁵) propose une autre approche à travers la numérisation des questionnaires de recensement lorsqu'ils ont été correctement conservés comme au Mali (1976 et 1987) ou en RDC (1984), en permettant une nouvelle exploitation (Marcoux, Richard, Koni Konate, 2014).

La généralisation d'Internet et le développement du World Wide Web à partir de 1989 ont changé le paysage. La vitesse grandissante des réseaux a rendu possible la mise en ligne de résultats sur des sites Web. On y a déposé ensuite les versions numériques des rapports imprimés, pratique cependant longue à s'imposer car ces rapports étaient souvent vendus. Enfin, apparaissent les fichiers de microdonnées (données brutes sur les individus ou les ménages) et des outils permettant de créer à la demande des indicateurs spécifiques, comme le STATcompiler du DHS Program⁶.

⁵ <https://www.odsef.fss.ulaval.ca>

⁶ <https://www.statcompiler.com/fr/>

Ces évolutions ont permis de reconnecter archivage et accès à l'information. En effet, les préoccupations d'archivage, autrefois complètement indépendantes de la diffusion des résultats pouvaient être totalement délaissées sans que cela nuise à l'image des producteurs statistiques. Mais avec le changement de paradigme lié au libre accès et à *l'ouverture des données*, il devenait primordial pour les producteurs d'être visible sur le Web, et de diffuser des informations plutôt que de les stocker sans partage ; les sites Web, grâce notamment au développement de logiciels spécifiques permettant de mettre en place une diffusion ciblée à la demande, pouvaient conférer une notoriété importante. Il fallait donc documenter et structurer les données avant de les mettre à disposition en ligne, c'est-à-dire concrètement les archiver. C'est par ce biais que l'archivage numérique des opérations statistiques a retrouvé la place qu'il aurait toujours dû avoir et qu'un certain nombre d'opérations parmi les plus anciennes ont pu être conservées, alors qu'elles étaient en passe d'être définitivement perdues. C'est au tournant du millénaire que ces grands changements se profilent avec la création de nouveaux outils technologiques reposant sur des normes reconnues et entretenues par des groupements d'organismes. Trois grandes initiatives ont renouvelé la manière d'utiliser les données des sciences sociales en proposant des standards qui assurent l'homogénéité et l'interopérabilité entre les systèmes de documentation et d'archivage des données :

- Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)⁷ est issu du monde des bibliothèques et des musées en 1995 pour décrire des ressources bibliographiques de manière simple et standardisée.
- Data Documentation Initiative (DDI)⁸ est un projet international démarré en 1995 qui a pour but initial de créer un standard international pour la description de données issues des sciences sociales, comportementales et économiques (ou métadonnées), notamment les données d'enquêtes statistiques.
- Statistical Data and Metadata eXchange (SDMX)⁹ est une initiative datant de 2002 parrainée par sept organisations internationales qui sont les principaux acteurs aux niveaux mondial et régional de la collecte de statistiques officielles dans une grande variété de domaines (statistiques agricoles, économiques et financières, sociales, environnementales, etc.). SDMX vise à normaliser et à moderniser (« industrialiser ») les mécanismes et processus d'échange de données et de métadonnées statistiques entre les organisations internationales et leurs pays membres et s'articule avec la DDI (Gregory, Heus, 2007).

On assiste également à cette époque à un changement d'attitude des décideurs et des bailleurs de fonds pour enfin promouvoir la sauvegarde, la conservation et l'utilisation de données

⁷ <https://www.dublincore.org>

⁸ <https://ddialliance.org>

⁹ <https://sdmx.org/>

démographiques et sociales. Pour lutter contre la pauvreté, les Nations Unies adoptent en 2000 les huit objectifs du millénaire pour le développement mais les données nécessaires étaient difficiles à obtenir auprès des INS qu'il fallait renforcer considérablement. C'est pourquoi en novembre 1999 fut fondé le consortium « The Partnership in Statistics for Development in the 21st Century (PARIS21) » « pour répondre aux besoins des statisticiens et des décideurs et promouvoir le développement des capacités statistiques et une meilleure utilisation des statistiques »¹⁰. En 2004, lors de la deuxième Table ronde internationale sur les résultats en matière de développement, la communauté internationale a adopté un plan d'action (*Marrakech Action Plan for Statistics*) qui soulignait la nécessité d'élaborer une Stratégie nationale de développement de la statistique dans les pays en développement (Vries et al., 2004).

1.3. Révolution des données et données ouvertes

À partir des années 2000 on assiste à la fois à des changements technologiques avec l'émergence du « web de données »¹¹ et le mouvement de l'accès ouvert (Suber, 2016) aux résultats de la recherche. Sous l'objectif global de la « Science ouverte » le libre accès comporte de plus en plus les données de la recherche, notamment celles issues d'enquêtes d'organismes publics. L'ouverture des données est également devenue un enjeu majeur dans le cadre des objectifs et politiques de développement, et même une exigence imposée par les principaux bailleurs de fonds des enquêtes en Afrique¹².

Dans ce contexte, de nouveaux termes sont apparus, comme la *révolution des données*. En mai 2013, à la demande des Nations Unies, le rapport du « High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda » intitulé « A new global partnership: eradicate poverty and transform economies through sustainable development » lance un appel : « Nous appelons également à une révolution des données pour le développement durable, avec une nouvelle initiative internationale pour améliorer la qualité des statistiques et des informations mises à la disposition des populations et des gouvernements » (United Nations, 2013, p. 21). Ce rapport fut suivi de la création par les Nations Unies d'un groupe consultatif d'experts indépendants (« Data Revolution Group ») qui, dans le rapport « A world that counts: mobilizing the data revolution for sustainable development » décrit la *révolution des données* comme une explosion du volume des données, de leur vitesse de production, du nombre de producteurs et de diffuseurs, ainsi qu'une diversification des sources de données, issues notamment des nouvelles technologies ou produites par les citoyens (United

¹⁰ <https://paris21.org>

¹¹ Voir l'entretien avec Tim Berners Lee : Le web change de dimension, La Recherche, 12 mars 2019, <https://www.larecherche.fr/informatique-technologie/tim-berners-lee-%C2%AB-le-web-change-de-dimension-%C2%BB-0>

¹² Par exemple : Banque Mondiale, Agences des Nations Unies, Union européenne, Bill and Melinda Gates Foundation.

Nations, 2014). En 2016, la Commission économique pour l'Afrique et le Programme des Nations Unies pour le développement publient « The Africa-data-revolution-report: Highlighting developments in African data ecosystems » (ECA, 2016) qui insiste sur l'importance des données administratives (dont l'état civil) et sur le rôle central que le système statistique national peut jouer dans les écosystèmes nationaux¹³.

La *révolution des données* prend aussi en compte un nouveau pan des informations statistiques avec les *big data* (ou *données massives* ou encore *mégadonnées*), définies en 2014 par la Commission générale de terminologie et de néologie¹⁴ comme « des données structurées ou non dont le très grand volume requiert des outils d'analyse adaptés ». Cela concerne actuellement plutôt des données issues d'organismes privés. Les Nations Unies, par le biais d'un groupe de travail (UN Global Working Group on Big Data for Official Statistics¹⁵) organisent régulièrement des conférences à ce sujet et œuvrent pour créer une infrastructure qui permettra aux INS de partager et d'utiliser des nouvelles sources de données et méthodes d'analyse du Big data au service du suivi des ODD¹⁶.

Cette *révolution des données* doit également être envisagée à travers le mouvement des *données ouvertes* (*open data*). Dès 2004, l'Open Knowledge Foundation¹⁷, ONG sans but lucratif, se donne pour mission l'accès de tous à des informations-clés et à la capacité de les utiliser au mieux : « Ouvert signifie que n'importe qui peut librement accéder, utiliser, modifier et partager pour n'importe quel but (sous réserve, tout au plus, d'exigences qui préservent la provenance et l'ouverture) »¹⁸. De nombreuses données, surtout publiques, sont maintenant accessibles dans le monde, mais elles doivent auparavant être anonymisées ; elles peuvent faire l'objet de différentes licences pour leur réutilisation. Le deuxième rapport sur la révolution des données africaines de 2018, sous-titré « Statut et impacts émergents des données ouvertes en Afrique » fournit une analyse approfondie de l'impact des données ouvertes dans le contexte africain, avec des études de cas démontrant leur application pratique pour promouvoir les ODD (Van Belle, 2018).

Ces évolutions de la technologie, des mentalités et des décisions politiques ont ainsi abouti en 2014 au sein du groupement issu du monde de la recherche FORCE11¹⁹, à la proposition des « FAIR Data

¹³ Pour ce qui concerne la démographie, on peut consulter les réflexions engagées par le comité Démographie numérique de l'UIESP sur la page Web consacrée à ce sujet (<https://iussp.org/fr/demographie-et-revolution-des-donnees>).

¹⁴ Voir le site dédié France-terme : <http://www.culture.fr/Ressources/FranceTerme/>

¹⁵ <https://unstats.un.org/bigdata/>

¹⁶ En Afrique, le premier et unique « Big data hub » a été mis en place au Rwanda. Pour en savoir plus sur l'utilisation des « Big Data » pour améliorer le suivi des ODD : <https://unstats.un.org/bigdata/task-teams/sdgs/index.cshtml>

¹⁷ <https://okfn.org/>

¹⁸ <https://opendefinition.org/>

¹⁹ <https://www.force11.org/>

Principles », formalisés en 2016 (Wilkinson et al., 2016) dont l'acronyme (bilingue)²⁰ signifie « Facile à trouver, Accessible, Interopérable et Réutilisable ». De nombreuses organisations œuvrent à développer ces principes, comme GoFAIR²¹ ou le Consortium of European Social Science Data Archives (CESSDA)²².

Ce tour d'horizon montre que tous ces grands changements ont profondément modifié la manière d'archiver mais aussi d'utiliser les données des enquêtes statistiques durant les vingt dernières années. Dans le meilleur des cas, on est parti d'une approche passive où l'utilisateur dépendait de l'exploitation que le producteur avait faite des données pour aboutir à une approche active puisque l'utilisateur peut faire revivre les microdonnées en les réexploitant selon ses propres besoins. La normalisation et l'interopérabilité permettent ensuite de combiner toutes ces données d'une plateforme à l'autre.

2. Aperçu des principales plateformes d'archivage d'enquêtes démographiques

Les principaux projets d'archivage gravitent autour de la création de bases de données décrivant des opérations statistiques, qui peuvent être thématiques ou internationales, fournissant ou non rapports d'analyse, documents techniques ou fichiers de microdonnées, mais qui ont pour point commun l'interopérabilité des données grâce à l'utilisation de normes (DDI et Dublin Core). Nombre de ceux qui recensent les enquêtes nationales de divers pays ont été créés par des organisations dépendant des Nations Unies ou avec des financements nord-américains et seront brièvement présentés. Leurs enquêtes statistiques ont été comptabilisées à la mi-2020.

2.1. IPUMS International (pour les recensements)

L'African Census Analysing Project (ACAP) de l'Université of Pennsylvanie a été le premier, dès 1997, à tenter de sauvegarder les fichiers de microdonnées des recensements africains et a pu en récupérer une cinquantaine, mais il s'est arrêté vers 2008 (Zuberi, Bangha, 2006). L'archive vivante est celle de l'IPUMS-International du Minnesota Population Center²³ : « IPUMS-International est dédié à la collecte et à la diffusion de données de recensement du monde entier. Les objectifs du projet sont de collecter et de conserver les données et la documentation, d'harmoniser les données et de diffuser gratuitement ces données harmonisées ». Le projet IPUMS, initié en 1999, se fait en collaboration avec l'Université du Minnesota, les INS, les centres d'archives internationaux et d'autres organismes internationaux. On y trouve les microdonnées de 443 opérations dont 74 opérations africaines de 27 pays (généralement des extraits de 10 % des microdonnées anonymisées

²⁰ FAIR : Findable, Accessible, Interoperable and Reusable

²¹ <https://www.go-fair.org>

²² <https://www.cessda.eu/>

²³ Voir le site web : <https://international.ipums.org/international/>

et harmonisées des recensements de population), ainsi que plus de 240 modèles de questionnaires africains.

IPUMS Global Health, démarré en 2012, fournit également des données intégrées sur la santé issues de DHS et de *Performance Monitoring for Action* (PMA) : 156 échantillons de 38 pays, majoritairement africains. Les données de ces enquêtes sont disponibles sur d'autres plateformes, comme celles des DHS.

2.2. Le Programme DHS (pour les Enquêtes démographiques et de santé)

Les premiers projets internationaux de ce type sont ceux de l'Enquête mondiale sur la fécondité de 1972 à 1984 (WFS, 1985)²⁴ et des enquêtes sur la prévalence de la contraception (CPS, 1977-1985) (Lewis, 1983). Citons également pour mémoire quelques enquêtes africaines du *Pan Arab Project for Child Development* (PAPCHILD)²⁵ des années 1990 ainsi que les *Reproductive Health Surveys* des *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC)²⁶.

Le programme DHS a été lancé en 1984 suite aux projets EMF et CPS, avec un financement de l'USAID (Ayad, Barrère, 1991). Outre les microdonnées et les rapports d'analyse des enquêtes DHS proprement dites (sur population, santé et nutrition), on y trouve aussi maintenant des enquêtes plus spécifiques : SIDA (AIS), évaluation de la fourniture de service (SPA), paludisme (MIS), etc. On y trouve également certaines des enquêtes *Multiple Indicators Cluster Surveys* (MICS) menées en partenariat avec l'UNICEF. Le programme des enquêtes DHS²⁷ en est actuellement à sa 8^e phase, avec des enquêtes standards, intérimaires, suivies ou spéciales. Il y a 183 enquêtes africaines en cours ou passées, et seulement une dizaine dont les microdonnées sont en accès restreint.

2.3. L'UNICEF et les enquêtes MICS

Le programme MICS s'est engagé depuis 1995 dans le développement de nouvelles méthodes de mesure sur des sujets intéressant les enfants et les femmes. Ce travail a d'abord été entrepris dans le cadre de l'élaboration d'indicateurs et d'outils permettant aux pays de suivre les progrès accomplis en matière d'indicateurs des OMD. Il en est à sa 6^e phase. 363 enquêtes ont été réalisées ou sont en cours dont 145 africaines. Les microdonnées collectées avant 2000 ne sont pas disponibles²⁸.

²⁴ Enquêtes et publications accessibles à <https://wfs.dhsprogram.com>

²⁵ <http://ghdx.healthdata.org/series/pan-arab-project-child-development-papchild>

²⁶ <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/global/tools/surveys.htm>

²⁷ <https://www.dhsprogram.com>

²⁸ <http://mics.unicef.org/>

2.4. La Banque mondiale et sa « Microdata Library » à orientation économique

La bibliothèque de microdonnées de la Banque mondiale²⁹ a pour but de faciliter l'accès à des microdonnées fournissant des informations sur les personnes vivant dans les pays en développement, leurs institutions, leur environnement, leurs communautés et le fonctionnement de leurs économies. Outre sa collection de *Living Standards Measurement Study* (LSMS), elle comprend également des descriptions d'enquêtes (comme des recensements de population ou les MICS) provenant d'autres organisations internationales et organismes de statistique qui ont produit les microdonnées. Le catalogue comporte la description de plus de 1 320 enquêtes africaines depuis 1969 (sur les 3 140 au total) portant sur 53 pays.

2.5. IHSN et son catalogue d'enquêtes statistiques diverses

La mission de l'International Household Survey Network³⁰, fondé en 2004 avec le *Plan d'action de Marrakech pour la statistique*, est d'améliorer la disponibilité, l'accessibilité et la qualité des données d'enquêtes dans les pays en développement et d'encourager l'analyse et l'utilisation de ces données (directives, formations, logiciels dédiés, etc.). Ainsi, en collaboration avec la Banque mondiale et PARIS21, le réseau IHSN a développé des outils de documentation des métadonnées en 2006 conformes aux normes DDI et Dublin Core (IHSN Metadata Editor, devenu Nesstar Publisher) puis de diffusion en 2008 avec le logiciel libre NADA (National Data Archive)³¹.

IHSN a également mis en place un catalogue central pour informer les utilisateurs de la disponibilité de données de recensements et d'enquêtes statistiques de toutes sortes provenant de sources et pays multiples³². Ce catalogue fournit des métadonnées détaillées, des questionnaires d'enquête, des manuels et des rapports, ainsi que des publications faites avec ces données et il indique le cas échéant un lien vers un catalogue externe susceptible de fournir les microdonnées. Il recense plus de 2 220 opérations statistiques depuis 1955 portant sur 53 pays africains (sur un total mondial de 7 480 opérations de 201 pays).

Points communs des plateformes présentées, l'utilisation systématique des normes DDI et Dublin Core permet des échanges faciles car elles sont imbriquées les unes dans les autres. Il y a bien évidemment des enquêtes communes aux différentes archives grâce à leur collaboration et leur interopérabilité. C'est ainsi par exemple, que les métadonnées détaillées des enquêtes MICS ne

²⁹ <https://microdata.worldbank.org/index.php/home>

³⁰ www.ihsn.org

³¹ L'IHSN Metadata Editor, devenu Nesstar Publisher, est un éditeur riche en fonctionnalités pour la préparation de métadonnées et de données à publier dans un catalogue en ligne, tel que le National Data Archive (NADA). NADA est un logiciel open source pour la création de portails permettant aux utilisateurs de parcourir, rechercher, comparer, accéder et télécharger les informations pertinentes de recensements ou d'enquêtes.

³² <https://catalog.ihsn.org/index.php/catalog>

sont pas disponibles sur le site du producteur (UNICEF) mais la Banque mondiale les a décrites et elles se trouvent sur leur site et sur celui de l'IHSN alors que les microdonnées ne sont accessibles qu'à l'UNICEF.

3. Archivage et accès aux données d'enquêtes démographiques et statistiques en Afrique

Après cette présentation globale, nous abordons maintenant des archives spécifiques aux enquêtes africaines en nous appuyant sur les expériences des quatre auteurs : une étude analysant les Archives nationales des données des INS africains (Gueye, 2019 ; Gueye, Ihadjadene, 2017), ainsi que les deux projets d'inventaires d'enquêtes, IREDA et DEMOSTAF, qui ont contribué à la documentation des enquêtes africaines.

3.1. Les NADAS (National Data Archives) des Instituts nationaux de statistique en Afrique

Les instituts nationaux de statistique sont la pierre angulaire des systèmes nationaux de données. Avant même que les INS ne réalisent leurs banques nationales performantes de données d'enquêtes (NADAS), l'avènement d'Internet leur a permis de créer assez facilement des sites Web sur lesquels ils pouvaient diffuser des informations « statiques » sur la population. 42 sites Web d'INS ont été trouvés et visités en 2007 (Gendreau, Gubry, 2009). Plus de la moitié proposaient des résultats conséquents sur le dernier recensement publié (et non le plus récent vu les délais de publication importants) et certains avaient même mis tous les rapports imprimés en ligne. En revanche, il n'y avait jamais d'informations très détaillées sur le recensement précédent, ni même de liste des publications réalisées (pire encore : les rapports du premier recensement de Madagascar de 1975 qui avaient été mis en ligne assez rapidement ont ensuite disparu du site Web). Étaient-ce des signes de désintérêt du passé ?

La situation a rapidement changé puisque 29 INS africains disposaient déjà de plateformes NADA en 2017 (Gueye, Ihadjadene, 2017).

Les INS sont de plus en plus confrontés aux demandes d'accès aux données d'enquêtes statistiques. La prise en charge correcte de ces requêtes repose sur l'existence d'un cadre juridique qui réglemente la diffusion des données (loi statistique), des techniques d'anonymisation qui garantissent la confidentialité des données et des dispositifs adéquats qui facilitent leur mise à disposition.

Cet accès aux données d'enquêtes a été étudié en avril-mai 2017 dans le cadre d'une démarche d'open data pour les critères suivants : accessibilité, complétude, actualité et formats (préconisés par The Open Government Working Group, 2007). Sur les pays africains disposant d'une NADA

fonctionnelle, l'étude a recensé 871 opérations dont 82,2 % d'enquêtes, 12,3 % de recensements et 0,9 % de relevés administratifs (contre 1 066 opérations trouvées dans le catalogue de l'IHSN).

Tableau 1. Répartition des enquêtes publiées par zones géographiques

	Nombre d'enquêtes	%	Nombre d'INS	%
Afrique australe	54	5,7	5	17,9
Afrique centrale	92	10,7	1	3,6
Afrique de l'Est	219	25,1	8	28,6
Afrique de l'Ouest	498	57,6	13	46,3
Afrique du Nord	8	0,9	1	3,6
Total	871	100,0	28	100,0

Source : Gueye, Ihadjadene, 2017

Les NADAS les plus complètes concernent le Sénégal avec 126 opérations inventoriées, le Cameroun 92, le Niger 91, le Kenya 60 et le Ghana 54. Ces cinq pays réunis rassemblent près de la moitié (48,9 %) de l'ensemble.

Les principaux résultats tirés de cette étude montrent, d'une part, un accès difficile aux données pour près de 70 % des opérations publiées et d'autre part, une incomplétude des ressources, notamment des manuels techniques (51,7 %), des rapports d'analyse (35,6 %) et des questionnaires (28,1 %). En outre, il a été noté un écart de 2 ans et demi en moyenne entre la réalisation des enquêtes et leur diffusion sur les NADAS. Enfin, l'utilisation de formats de diffusion ouverts est quasi inexistante pour les ressources disponibles sur ces NADAS.

Au vu de tous ces critères, les NADAS ont été notées sur 100 et quatre pays se détachent nettement du lot avec des scores allant de 80 à 53 (Kenya, Ghana, Rwanda et Sénégal). Il y a ensuite un net décrochage puisque le 5^e est noté à 24 et les 12 derniers ont moins de 10.

Les diverses plateformes présentées sont indispensables et incontournables puisqu'elles fournissent non seulement les descriptions des opérations mais aussi souvent celles de leurs variables et des possibilités d'accès aux microdonnées. Mais contrairement aux deux archives suivantes, elles ne prennent souvent en compte que la partie relativement récente de ce patrimoine statistique.

3.2. Deux inventaires d'enquêtes africaines issus du monde de la recherche

Ces deux projets IREDA et l'Inventaire d'enquêtes du projet DEMOSTAF ont été construits dans des contextes institutionnels différents issus de la recherche francophone. Leurs champs géographiques diffèrent ainsi que la typologie des enquêtes répertoriées.

3.2.1. IREDA (*Inventaire des recensements et enquêtes démographiques en Afrique*)

Le projet IREDA a été initié en 2008 par Francis Gendreau, directeur de recherche retraité de l'IRD et Françoise Gubry, démographe et à l'époque responsable du centre de documentation du Centre Population et Développement (CEPED), dans le but de valoriser le patrimoine démographique africain du 20^e siècle, de plus en plus difficile à trouver. Le projet a été lancé suite aux 7^e Journées scientifiques du Réseau Démographie de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) à l'Université Laval à Québec (Canada) en 2007 sur le thème « Mémoires et démographie : regards croisés au Sud et au Nord » (Marcoux, Dion, 2009) qui se sont terminées par l'adoption de la « Déclaration de Québec sur la sauvegarde et la mise en valeur des recensements africains »³³.

Le centre de documentation du CEPED, créé en 1988, disposait d'un important fonds documentaire de rapports d'opérations africaines, et en plus, avait développé une « Collection de formulaires ». Ce fonds spécifique, d'abord conçu pour organiser les documents techniques³⁴ provenant des archives du Groupe de démographie africaine qui portaient essentiellement sur les premières enquêtes menées par l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE, France) en Afrique, fut régulièrement alimenté ensuite par les questionnaires et manuels d'enquêtes menées par des INS et des centres de recherche. Ce fonds particulier de plus de 300 enquêtes s'est révélé très précieux, d'abord pour IPUMS-International qui travaillait en 2006 sur la collecte des microdonnées des recensements africains, puis pour numériser les documents techniques des enquêtes de l'inventaire IREDA. Lors de la fermeture du centre de documentation du CEPED en 2014, il fut récupéré par l'Institut national d'études démographiques (INED) qui l'a exploité aussi pour l'Inventaire d'enquêtes créé dans le cadre du projet DEMOSTAF et il est archivé au Grand équipement documentaire du Campus Condorcet depuis 2020.

Le tout premier objectif d'IREDA était assez modeste : il s'agissait d'une liste validée des opérations démographiques nationales africaines, qui ont réellement existé, avec leurs dates de collecte et accompagnée pour chacune, non seulement de la liste des publications officielles, mais aussi de celle de travaux des chercheurs réalisés avec ces données statistiques, ce qui était relativement nouveau. Ce projet, qui a rapidement reçu le soutien de l'IHSN et de l'INSEE, a alors pris une tout autre dimension puisqu'il devait nécessairement pouvoir s'articuler avec les autres bases de données du domaine, en respectant normes et interopérabilité. Présentée aux partenaires africains (IFORD, ISSP, URD, CEFORP, ENSEA)³⁵ à Paris en juillet 2008, la construction de la base de données sur deux

³³ <https://www.odsef.fss.ulaval.ca/declaration-de-quebec>

³⁴ Questionnaires, manuels d'enquêteur ou de chefs d'équipe, grilles de chiffréments et codification, notes techniques diverses, cartographie, affiches publicitaires et extraits de journaux, etc.

³⁵ Institut de formation et de recherche démographiques (Cameroun)
Institut supérieur des sciences de la population (Burkina Faso)

pays tests (Niger et République démocratique du Congo) a débuté avec le logiciel Nesstar d'IHSN, mais il est vite apparu que la version de l'époque, bien adaptée à la saisie des variables des microdonnées, était décevante pour l'affichage des ressources. Divers financements avec l'IRD (pour le logiciel), avec l'AUF puis le « CESD - Statisticiens pour le développement » pour les opérations anciennes, ont permis de mener à bien cette tâche en partenariat avec l'ISSP et l'IFORD. La mise à jour des nouvelles opérations est dorénavant assurée ponctuellement par les deux responsables.

IREDA³⁶ a donc pour objectif de produire une description synthétique et documentée de chacune des opérations nationales démographiques africaines passées et présentes, d'informer sur les ressources existantes et les microdonnées et d'en favoriser l'accès en vue de la réutilisation de ces données et de leur valorisation. La base de données IREDA décrit en mai 2020 plus de 370 opérations nationales relatives à 22 pays francophones au sud du Sahara plus la Guinée équatoriale, soit un total de 403 opérations (la plus ancienne datant de 1944) en incluant celles régionales ou locales. Elle contient plus de 4 700 ressources dont 3 000 déjà en ligne ou numérisées par le projet.

Les opérations retenues sont essentiellement des opérations nationales portant sur l'ensemble du pays et de la population comme les recensements de la population et de l'habitat, et quelques recensements administratifs « améliorés »³⁷. Pour les enquêtes ne sont retenues que celles auprès des ménages fournissant au moins des données démographiques au sens traditionnel de l'analyse démographique (état/mouvement) ; dans certains cas, le caractère « national » est obtenu après agrégation de plusieurs opérations régionales proches dans le temps. Toutefois, certaines opérations locales anciennes (des années 1950 et 1960) ont été prises en compte en raison de leur intérêt historique. Les ressources d'intérêt pour le projet sont l'ensemble des documents écrits ou numériques disponibles des phases pré- et post-collecte (publications officielles des résultats et travaux d'analyses faits par des chercheurs, documents techniques, questionnaires, manuels à destination des enquêteurs, cartes, manuels de codification, affiches, documentation des bases de données, etc.) conçus par les producteurs des données comme par les chercheurs ayant utilisé les données. Elles sont dans la mesure du possible numérisées ou accessibles en ligne. Les liens existants vers les microdonnées sont cités chaque fois que possible.

Unité de recherche démographique (Togo)
Centre de formation et de recherche en matière de population (Bénin)
École nationale supérieure de statistique et d'économie appliquée (Côte d'Ivoire)

³⁶ <https://ireda.ceped.org>

³⁷ Les recensements administratifs à l'époque coloniale avaient essentiellement pour but de dénombrer les personnes imposables, mais certains ont fourni des données démographiques plus précises et plus fiables. Il s'est avéré aussi que faute de pouvoir réaliser un vrai recensement pour diverses raisons, certains gouvernements ont utilisé le système existant en l'améliorant sur divers points.

Une autre spécificité d'IREDA est la présence de bibliographies anciennes et de documents par pays relatifs à la collecte et à la démographie des pays étudiés qui peuvent donner des informations précieuses aux historiens de la population. On y trouve aussi la collection numérique complète des publications du Groupe de démographie africaine qui étaient axées sur la collecte des données. IREDA se veut un projet ouvert puisque les métadonnées, placées sous une licence Creative Commons, sont réutilisables. IREDA a aussi servi de point de départ à l'Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF.

3.2.2. L'Inventaire d'enquêtes du projet DEMOSTAF

Un inventaire d'enquêtes portant sur quatre pays africains (Burkina Faso, Madagascar, Mali et Sénégal) a été réalisé dans le cadre du volet « Documentation des données » du projet DEMOSTAF (2016-2019), coordonné par le service de la documentation, bibliothèque et archives de l'INED³⁸. Élaboré par une équipe de documentalistes de l'INED et des quatre INS partenaires du projet³⁹, cet inventaire avait pour but de répertorier et de documenter l'ensemble des recensements et des enquêtes statistiques entrant dans le périmètre thématique du projet DEMOSTAF pour ces quatre pays. Cet inventaire, nommé Inventaire d'enquêtes DEMOSTAF, est accessible en ligne⁴⁰.

La création de l'inventaire a reposé sur une étroite collaboration entre les participants des services documentaires de l'INED et des instituts nationaux de statistique ; à cette fin, plusieurs mobilités croisées⁴¹ ont permis aux participants de se former aux méthodes et outils de la documentation des enquêtes, d'échanger sur les pratiques d'archivage des enquêtes et les dispositifs utilisés (plateformes NADAS des INS et Quetelet PROGEDO Diffusion⁴², etc.) dans les pays concernés (y compris la France), d'explorer et de réunir la documentation disponible dans les centres de documentation sur place. Les expériences de l'Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD) du Sénégal, avec une politique d'archivage et de diffusion de données performante⁴³ (NADA ouverte en 2009), et celles du service des enquêtes de l'INED (Caporali et al.,

³⁸ <https://demostaf.site.ined.fr/enjeux/documentation-des-donnees/>

³⁹ Cette équipe réunissait François-Xavier Pelegrin, Dominique Diguët, Karin Sohler (INED), El Hadji Malick Gueye (ANSD, Sénégal), Salifou Konaté (INSD, Burkina-Faso), Rindra Rabarijaona (INSTAT, Madagascar, Tenin Samake (INSTAT, Mali).

⁴⁰ <https://nada.web.ined.fr/index.php/catalog>

⁴¹ Malheureusement la situation d'insécurité n'a pas permis les accueils à l'INSD Burkina Faso et à l'INSTAT Mali.

⁴² Quetelet Progiedo Diffusion permet de rechercher et d'accéder à des données issues de la statistique publique nationale (grandes enquêtes, recensements, bases de données) et de grandes enquêtes provenant de la recherche française (<http://quetelet.progedo.fr/>).

⁴³ L'ANSD a ouvert une plateforme de diffusion des microdonnées et des métadonnées des enquêtes réalisées par tout le Système Statistique National (SSN), dénommée Archivage National des Données d'enquêtes du Sénégal (ANADS). Cette plateforme, riche de 158 enquêtes et recensements, est un excellent outil de promotion de la recherche en mettant à la disposition des utilisateurs toutes les informations relatives à ces opérations réalisées au Sénégal (<http://anads.ansd.sn/index.php/catalog>).

2016)⁴⁴ dans ce domaine ont permis des échanges fructueux sur les différentes pratiques dans les Instituts de statistique et de recherche impliqués (par exemple, veille sur la documentation dès le début d'une enquête, mise en place de services avec un personnel qualifié, de réseaux collaboratifs pour mutualiser la mise à disposition des données et la valorisation des enquêtes).

Le périmètre des opérations documentées dans l'Inventaire DEMOSTAF va au-delà des enquêtes démographiques répertoriées dans IREDA puisque, outre les recensements et les enquêtes démographiques (nationales, régionales et locales), il couvre d'autres types d'enquêtes comme les systèmes de suivi démographique et de santé (HDSS), et des données statistiques administratives (par exemple les annuaires des ministères en charge de l'éducation). L'Inventaire DEMOSTAF couvre aussi des thématiques plus spécifiques, telles que santé, migration, fécondité/reproduction, familles, conditions de vie et pauvreté, emploi/travail, éducation. Le périmètre historique des opérations documentées est sans limite antérieure dans le temps. Il comprend 17 enquêtes datant de la période coloniale (1904-1959) et 288 de la période après les indépendances (1960-2020).

Reposant sur les standards internationaux communs pour la documentation des enquêtes statistiques et adoptant les mêmes logiciels libres utilisés par les INS et les grands organismes internationaux (Nesstar pour la description, NADA pour le catalogue en ligne⁴⁵), l'Inventaire DEMOSTAF s'est construit d'abord à partir de réservoirs déjà constitués par d'autres organismes/institutions, et notamment sur le travail précurseur d'IREDA⁴⁶, mais aussi sur les archives nationales des enquêtes mises en place par les INS⁴⁷, en particulier celle de l'ANSD du Sénégal, une des plus alimentées sur le continent.

En effet, les documentalistes participants ont repris et complété la documentation, les métadonnées (descriptions) et les ressources des enquêtes à partir de nombreuses sources existantes, parfois très hétérogènes⁴⁸. Citons parmi celles-ci : le fonds documentaire de l'INED, enrichi d'une partie du fonds CEPED, les sites Web et NADAS des INS, les archives ouvertes scientifiques (par exemple la base

⁴⁴ Le Service des enquêtes et sondages (SES) de l'INED a documenté ses enquêtes depuis 2012 dans un catalogue Nesstar, disponible en ligne : <http://nesstar.ined.fr/webview/>. Les données des enquêtes plus récentes sont mises à disposition sur la plateforme mutualisée Quetelet PROGEDO Diffusion, dont l'INED fut co-fondateur en 2001.

⁴⁵ Courant 2019 une nouvelle version du logiciel NADA a été lancée ; le catalogue DEMOSTAF fonctionne toujours avec la version précédente.

⁴⁶ IREDA a recensé 72 opérations pour les 4 pays (Burkina Faso, Sénégal, Madagascar, Mali) dont nous avons repris l'intégralité des métadonnées, la documentation et la bibliographie associée.

⁴⁷ Le Mali, le Burkina Faso et le Sénégal ont créé leurs propres NADA, plus ou moins alimentées

⁴⁸ Pour une liste plus exhaustive des sources utilisées voir : <https://nada.web.ined.fr/index.php/mthodologie-et-sources>

Horizon/Pleins textes pour les enquêtes ORSTOM/IRD, le Fonds Gregory-Piché, les bases de microdonnées IHSN, UNICEF, Banque mondiale, Indepth Data Repository, etc., ainsi que les bases documentaires internes (par exemple celle du centre de documentation de l'INSTAT Madagascar). Le choix de la description des enquêtes en français s'est imposé pour ces 4 pays africains francophones mais le titre original a été gardé pour certaines enquêtes internationales (en anglais). L'inventaire réunit 121 nouvelles descriptions d'enquêtes créées et 184 descriptions existantes, qui ont été revues et complétées.

Ainsi ce travail a permis de réunir et d'enrichir une documentation certes existante, mais souvent dispersée et/ou difficile à repérer. Grâce aux normes DDI/Dublin Core et aux logiciels libres utilisés, ces données peuvent être facilement réutilisées par les INS, ainsi que par tous les chercheurs intéressés (téléchargement des métadonnées DDI et des documents). L'Inventaire DEMOSTAF propose une base d'appui qui peut servir à compléter et à alimenter les plateformes NADA existantes des INS, ou, comme dans le cas de l'INSTAT Madagascar, aider à la création d'une archive institutionnelle.

Ce projet a aussi permis d'enrichir la documentation pour des recensements et enquêtes grâce à la numérisation de documents retrouvés dans divers fonds documentaires (INED/CEPED, INSTAT Madagascar, Fonds Gregory-Piché...) ; plus de 90 documents (5 000 p.) ont été numérisés et mis à disposition en ligne via l'Inventaire. Il s'agit surtout d'enquêtes datant d'avant les années 2000.

L'Inventaire DEMOSTAF comporte 305 enquêtes au total pour les 4 pays (Burkina Faso, Madagascar, Mali, Sénégal). Dans cet inventaire, les enquêtes sur la santé sont majoritaires (111 soit 38 %) ; viennent ensuite les enquêtes sur les conditions de vie et la pauvreté (76 soit 25 %) et les recensements de population et les enquêtes démographiques au sens strict (65 en tout, soit 21 %) (tableau 3).

Chaque enquête comporte au moins une ressource associée (questionnaires, rapports de résultats, documents techniques comme les manuels d'enquêteur, etc.). Les dictionnaires de variables ont également été repris lorsque ceux-ci étaient mis à disposition par les producteurs de l'enquête. Pour 78 enquêtes, un lien renvoie vers une base externe mettant à disposition les microdonnées de l'enquête. L'inventaire comporte également 877 références bibliographiques⁴⁹ liées à des travaux de chercheurs utilisant les données issues de ces enquêtes.

⁴⁹ Voir toutes les citations disponibles : <https://nada.web.ined.fr/index.php/citations/?collection=central>

Tableau 3. Inventaire DEMOSTAF - Nombre d'enquêtes par pays et type d'enquêtes (au 14/05/2020)

Type d'enquête	Burkina Faso	Sénégal	Mali	Madagascar	Tous
Recensements généraux, locaux, administratifs et enquêtes post-censitaires	6	13	7	12	38
Enquêtes démographiques	10	7	4	6	27
Enquêtes de Santé (DHS/EDS, MICS/EGIM, HDSS, etc.)	25	33	30	23	111
Enquêtes migration / populations migrantes	5	5	2	1	13
Enquêtes fécondité / planification familiale	4	6	0	1	10
Enquêtes sur les conditions de vie et la pauvreté / OMD	11	26	22	19	76
Enquêtes éducation / scolarisation	2	1	1	3	7
Enquêtes emploi / travail / secteur informel	4	5	3	6	18
Autres enquêtes	1	1	2	1	5
Toutes les opérations / enquêtes	68	97	71	72	305

A noter : La somme des lignes ne correspond pas toujours au total, car parfois une enquête décrite couvre plusieurs pays.

4. Caractéristiques de ces différentes archives

Ces différentes archives d'enquêtes démographiques sont présentées de manière synthétique avec leurs principales caractéristiques et, comme décrit précédemment, elles peuvent avoir des périmètres très différents.

Tableau 4. Caractéristiques des principaux sites d'archivage décrits (mi-2020)

Archives	Champ					Objet			
	Pays couverts	Opérations				Inventaire (3)	Méta-données (4)	Micro-données (5)	Ressources (6)
		Type (1)	Couverture (2)	Nombre en Afrique	Année début Afrique				
IPUMS	Monde	REC	Nationale	74	1958	oui	oui	oui	D+S
DHS	Monde	DHS	Nationale	183	1986	oui	oui	oui	D+R+S+T
UNICEF	Monde	MICS	Nationale	145	1995	oui	non	oui	D+R+S
BANQUE M	Monde	STAT	Toutes	1 320	1995	non	oui	oui/non	D+R+S
IHSN	Monde	STAT	Toutes	2 220	1955	non	oui	non	D+R+S
NADA	National	STAT	Toutes	variable	Variable	non	oui	oui	D+R+S
IREDA	Afrique	DEMO	Nationale/ locale	403	1944	oui	oui	non	D+R+S
Inventaire DEMOSTAF	Afrique (4 pays)	STAT	Toutes	305	1904*	oui	oui	non	D+R+S

Notes :

- 1) Le *type principal d'enquêtes archivées* varie considérablement d'une archive à l'autre (DEMO : enquêtes démographiques au sens d'état et de mouvement ; DHS : enquêtes démographiques et de santé mais pas uniquement ; MICS : enquêtes à indicateurs multiples ; REC : recensement de population ; STAT : opérations statistiques en général et parfois des recensements administratifs des autorités coloniales*).
- 2) La *couverture géographique* est variable et on peut trouver exceptionnellement quelques opérations non nationales chez IPUMS, DHS ou UNICEF.
- 3) En matière d'*inventaire*, « oui » peut signifier que cette archive recense tout ce qui relève de sa propre production (DHS, MICS) ou qu'elle voudrait devenir la plus exhaustive possible sur sa thématique.

- 4) Les *métadonnées* décrivent les opérations ; celles des MICS sont dans les autres archives.
- 5) *Microdonnées* : « oui » si les microdonnées sont archivées sur le site ; « non » si le site indique seulement un lien vers une archive externe les contenant.
- 6) *Ressources* : on peut y trouver différents types de documents. D : documents techniques (questionnaires, manuels, notes techniques, etc.) ; R : rapports officiels ; S : productions secondaires (travaux des chercheurs et étudiants) ; T : possibilité de créer des tableaux à la demande.

La difficulté à trouver des données anciennes dans la plupart des archives est illustrée par la comparaison entre la base IREDA qui a le plus pris en compte ces enquêtes anciennes, le catalogue IHSN et les seuls 12 pays francophones (Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Côte d'Ivoire, Djibouti, Guinée, Mali, Niger, Rwanda, Sénégal, Togo) disposant d'une NADA fonctionnelle (laquelle, comme le catalogue IHSN, recense aussi des enquêtes statistiques nationales ou locales, sur des sujets variés). Notre comparaison (effectuée en août 2019) n'est possible que sur les opérations strictement démographiques d'IREDA.

Tableau 5. Comparaison des opérations démographiques des 12 NADAS et IHSN avec IREDA

	IREDA (12 pays) ^a	NADAS (12 pays) ^a		IHSN (12 pays) ^a	
	Nombre	Nombre	% IREDA	Nombre	% IREDA
<i>Recensements de population seulement</i>					
Avant 1980	11	5	45	5	45
1980-1999	16	9	56	12	75
Après 2000	16	13	81	11	69
Total recensements	43	27	63	28	65
<i>Ensemble des opérations démographiques</i>					
Avant 1980	85	20	24	8	9
1980-1999	65	28	43	40	62
Après 2000	74	55	74	61	82
Total démographie	224	103	46	109	49
Toutes opérations statistiques de ces pays	224	599		437	

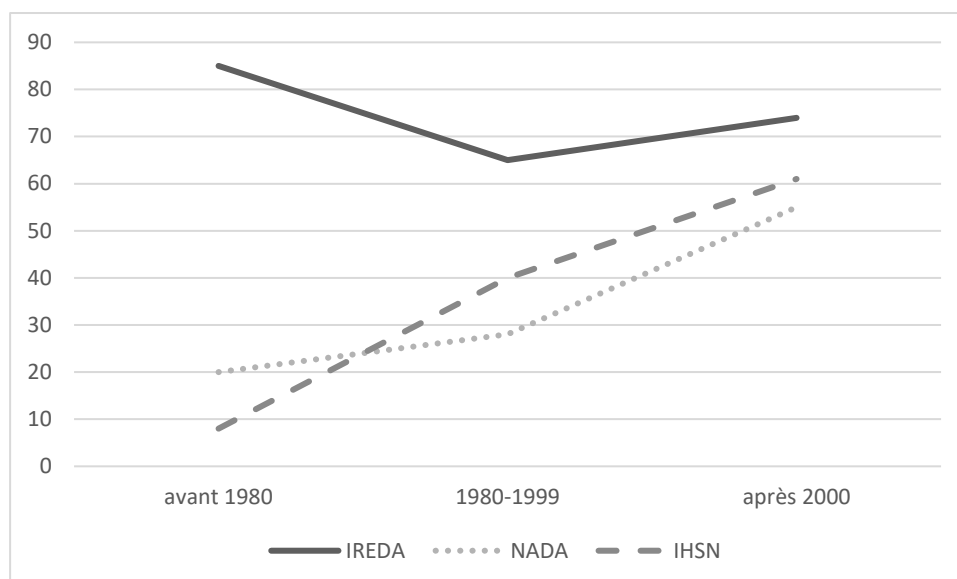


Figure 1. Nombre d'opérations démographiques dans IREDA, les 12 NADAS et IHSN par période

On constate dans le tableau 5 que le nombre d'opérations statistiques répertoriées dans les 12 NADAS est presque égal à celui de l'IHSN (grâce notamment à un pays, le Sénégal). Pour les opérations démographiques, respectivement 46 % et 49 % des opérations prises en compte par IREDA y figurent, essentiellement les enquêtes DHS et MICS, bien répertoriées par ailleurs dans les archives internationales. La tendance est à la hausse, mais le passé est encore très mal saisi puisque les pourcentages baissent à 24 % et 9 % avant 1980.

La situation est nettement meilleure pour les recensements de population (comprenant uniquement les opérations nationales), répertoriés à 63 % (NADAS) et 65 % (IHSN), probablement parce que ce sont des opérations lourdes et coûteuses, mais indispensables. Les sites Web des INS sans NADA en présentent d'ailleurs aussi souvent des résultats. Il est dommage que les échanges entre les différentes plateformes rendus possibles grâce à leur interopérabilité n'aient pas été systématiquement utilisés par les NADAS (à l'exception du Sénégal) pour combler leurs manques.

On ne peut aussi que déplorer la quasi-invisibilité des enquêtes menées par des centres de recherche africains, dont on ne trouve souvent au mieux qu'une trace au hasard d'une publication et presque jamais les microdonnées, parce que, au moins pour les francophones, ils ne disposent pas d'archivage fonctionnel et ils n'entrent pas dans les préoccupations d'archivage des INS. La situation n'est pas non plus très brillante pour les enquêtes de la région menées en partenariat avec des centres de recherche de pays non africains qui ne disposent pas encore tous d'archives efficaces⁵⁰.

⁵⁰ À titre d'exemple, que sont devenues les microdonnées de neuf des onze enquêtes biographiques africaines réalisées entre 1986 et 2001 présentées par le GRAB (Groupe de Réflexion sur Approche Biographique) ? Seules, les deux réalisées en partenariat avec l'INED y sont archivées. (<https://grab.site.ined.fr/fr/>)

On peut se demander si cet effacement du passé ne risque pas d'induire des effets pervers dont « un appauvrissement de notre compréhension des processus démographiques qui, pour la plupart, se font sur le moyen terme, voire même le long terme » alors que la pression se fait sur la production d'indicateurs à jour (Marcoux et al., 2014).

5. Difficultés, avancées et perspectives pour archiver les enquêtes africaines

IREDA et l'Inventaire DEMOSTAF sont deux projets francophones du monde de la recherche qui ont associé personnel documentaire, chercheurs et statisticiens d'horizons divers (France, Canada, Afrique) et ont largement collaboré pour valoriser le patrimoine statistique existant. Ils sont caractérisés par une approche documentaire et l'exploitation et la mise en valeur des fonds documentaires uniques (du CEPED et de l'INED) portant sur des recherches démographiques anciennes et parfois longitudinales (comme pour les sites de suivi démographique) en Afrique. Ces projets ont permis de numériser et de mettre à disposition une documentation (rapports, questionnaires, etc.) plus vaste rarement accessible dans d'autres archives. Les deux inventaires ont également permis d'enrichir les inventaires d'enquêtes existants avec d'autres enquêtes, moins connues, et parfois locales. Le fichier africain des microdonnées les plus anciennes parmi celles proposées par l'IPUMS International (Integrated Public Use Microdata Series International) est celui du recensement du Togo urbain de 1958, recréé en 2013, dont les questionnaires avaient été retrouvés et confiés au Centre Population et Développement (CEPED) par Pierre Cantrelle (Cantrelle, Peltier-Charrier, 1975) ; des recherches inédites ont ainsi pu être menées (Pilon, Ségniagbéto, 2014).

Contrairement aux archives propres des producteurs de données, les bases IREDA et DEMOSTAF sont des catalogues de données qui ne mettent pas à disposition des « microdonnées » (ni des dictionnaires de variables), mais indiquent le lien vers les entrepôts de données et les sites des producteurs qui y donnent accès.

Outre la préservation des données anciennes, une autre préoccupation commune a été de faire un travail important sur les publications officielles des enquêtes et des recensements, mais aussi sur les travaux des chercheurs ayant utilisé ces données et sur l'accès en ligne à toute cette documentation, soit par une URL déjà existante, soit par le dépôt des documents numérisés sur les serveurs des projets. Les bibliothèques des INS recèlent parfois de trésors inexploités, mais certains fonds ont pu être partiellement détruits, comme celui de l'INSD lors de l'inondation de septembre 2009 à Ouagadougou.

Un aspect très important a été le partage des informations (métadonnées et ressources) entre les projets pour ne pas dupliquer inutilement le travail (avec IREDA pour les enquêtes démographiques anciennes, avec les INS pour d'autres enquêtes lorsque le NADA était fonctionnel), mais il a fallu aussi

créer de nouvelles descriptions qui seront partagées ensuite avec les INS. Tout cela ne peut se faire qu'avec des logiciels respectant les normes en vigueur.

La situation de l'archivage des enquêtes statistiques et de l'accès à ces données dans les pays africains a considérablement évolué grâce aux avancées technologiques, à l'adoption de normes internationales et aux programmes internationaux mis en place pour aider les INS à construire ces archives (Gendreau, Gubry, 2016). Néanmoins, les difficultés sont réelles et, comme pour les INS, elles ont été aussi rencontrées pour développer IREDA et l'Inventaire DEMOSTAF et méritent d'être soulignées.

La description d'une enquête à archiver est déjà chronophage (et plus encore s'il y a des variables à décrire pour gérer les microdonnées, ce qui est en général le cas des NADAS). La recherche des ressources documentaires (rapports officiels, documents techniques, mais aussi travaux des chercheurs utilisant ces données) et leur numérisation éventuelle sont des activités de nature très différente. Le tandem statisticien (ou chercheur) - documentaliste est souhaitable et le plus efficace. Mais tout cela a un coût élevé en termes de personnel qu'il faut maintenir dans la durée. IREDA a dû ainsi limiter la base de données aux pays francophones au Sud du Sahara, avec une simple mise à jour de la liste des opérations démographiques nationales pour les autres pays et les NADAS des INS ne sont pas tous à jour.

Il est théoriquement possible d'injecter les métadonnées des enquêtes d'une archive à l'autre, mais l'exercice s'est révélé compliqué à cause de l'hétérogénéité des sources, des descriptions et des versions successives et il n'est pas systématiquement pratiqué par les INS.

Les surprises ont également été nombreuses pour inventorier les enquêtes anciennes réalisées du temps de la colonisation ou peu après. Les archives du Groupe de démographie africaine héritées par le CEPED comportaient certes de nombreux rapports et documents techniques de cette époque (qui ont été numérisés et mis en ligne). Mais l'INSEE ne possède pas dans sa bibliothèque tous les rapports des enquêtes des années 1960 et 1970 qu'il a produits. Les enquêtes menées par des organismes parapublics comme la Société d'études pour le développement économique et social (SEDES) ou le Bureau du développement de la production agricole (BDPA) sont quasiment introuvables en France et n'ont pas été déposées à la Bibliothèque nationale (ce sont des chercheurs retraités y ayant travaillé qui ont fourni les rapports qui ont pu être numérisés sur IREDA). Il a été indispensable de s'appuyer sur des centres de documentation bien fournis comme indiqué précédemment. Les ouvrages bibliographiques « à l'ancienne » des années 1970 ont permis de retrouver des traces d'opérations démographiques devenues quasi-invisibles. Il est difficile de demander de telles recherches aux INS dont la priorité est la mise à jour des données courantes de leur NADA.

La pérennité des contenus constitue un réel problème pour les ressources attachées aux opérations statistiques. Par exemple, les ressources numérisées et repérées sur les sites Web d'origine changent d'URL, ou pire, disparaissent définitivement, comme nous l'avons constaté sur des sites INS où le dernier recensement se substituait au précédent. Quel sera le devenir des métadonnées descriptives et des ressources numérisées à l'arrêt d'IREDA et de l'Inventaire DEMOSTAF si elles ne sont pas récupérées par les INS, principaux intéressés ? L'existence des NADAS des INS où seraient stockés au moins rapports officiels et documents techniques en plus des microdonnées pourrait pallier ce problème, à condition que les INS puissent supporter ces coûts de stockage et d'entretien.

La maintenance informatique des bases de données pose aussi de gros problèmes⁵¹ et les migrations des données vers des nouvelles versions peuvent s'avérer lourdes. Dans le cas des INS africains, il faut espérer que l'appui des partenaires internationaux apporté pour développer leur NADA va se prolonger.

Les projets collaboratifs comme IREDA et DEMOSTAF donnent lieu à des échanges fructueux entre partenaires et des avancées notables pour améliorer ensemble la préservation et la documentation de ces enquêtes africaines. Le binôme documentaliste-chercheur ou statisticien du Nord ou du Sud s'est avéré efficace pour mener à bien ces différents projets et chacun a pu profiter des expériences des uns et des autres. Ces collaborations des documentalistes sur place ont abouti à des nouveaux projets. L'IFORD au Cameroun, partenaire d'IREDA, avait ainsi développé l'inventaire IREDIF (plus mis à jour), listant ses propres enquêtes menées avec les étudiants ou dans des projets de recherche entre 1973 et 2008. L'ANSD Sénégal a initié le projet (en phase pilote) d'installer des centres d'accès aux microdonnées à l'Université Cheikh Anta Diop. L'INSTAT Madagascar pourrait s'appuyer sur le travail de l'inventaire DEMOSTAF pour mettre en place son propre NADA avec un nombre important d'enquêtes bien documentées. L'INSTAT Mali et l'INSD Burkina Faso pourront récupérer la documentation et les enquêtes manquantes dans leurs propres NADA, à l'instar du Sénégal.

⁵¹ Par exemple dans le cadre des projets IREDA et DEMOSTAF : la Trousse à enquêtes, logiciel d'IREDA bâti à partir de logiciels libres en PHP-MySQL, a dû s'adapter régulièrement aux nouvelles versions de ces logiciels déployées sur les serveurs Web qui les accueillent, ce qui peut impliquer des frais de mise à niveau récurrents. De même, une nouvelle version du logiciel NADA a été lancée en 2019 mais le catalogue DEMOSTAF fonctionne toujours avec la version précédente.

Conclusion

Comme nous l'avons montré dans ce chapitre, l'archivage des données d'enquêtes en Afrique s'est considérablement amélioré ces dernières années. Outre les diverses archives internationales qui prennent en compte une partie des enquêtes africaines récentes, il y a de plus en plus d'archives NADA pilotées par les INS qui décrivent et archivent les enquêtes qu'ils ont réalisées. Néanmoins, il y a encore des progrès à faire pour généraliser ces archives, les mettre à jour et pour y développer des plateformes opérationnelles pour accéder aux microdonnées elles-mêmes.

Les pays africains ont à faire face à une augmentation exponentielle sans précédent du volume de leurs données, qu'elles soient récentes, d'un nouveau type intégrant des *données massives* ou liées à la réexploitation d'enquêtes anciennes, le tout dans un contexte de *données ouvertes*. Comme le souligne le rapport « Africa data revolution report » (ECA, UNDP et al., 2016), cette *révolution des données* africaines repose sur un « changement conceptuel et paradigmatique fondamental sur la question de savoir qui et ce qu'on compte officiellement, comment, par qui, pour qui et à quelles fins ». Il n'est plus seulement question de méthodologie statistique mais cela devient un problème d'économie politique et de considérations idéologiques. De même, et comme il est précisé dans le rapport suivant paru en 2018 (Van Belle, 2018), les *données ouvertes* nécessitent un leadership politique et un engagement soutenu sur l'intérêt de l'*open data* pour la société au sein de toutes les institutions gouvernementales concernées.

Comme les INS continueront à jouer un rôle central dans les systèmes nationaux de données statistiques dans les années à venir, ils doivent être les leaders de cette coopération nationale pour agréger les fournisseurs de statistiques officielles ou non, ou susceptibles d'intervenir dans la fourniture des indicateurs des ODD. Cela nécessite que les INS aient des ressources financières suffisantes qui soient maintenues dans le long terme et disposent de personnel qualifié afin de pouvoir répondre à ces nouvelles exigences de fourniture de données ouvertes. À cet égard, la mise en place des processus de validation pour garantir la qualité des données, la formation continue du personnel et les collaborations avec des réseaux professionnels sont indispensables pour s'adapter à cette nouvelle dynamique, ce qui facilitera l'élaboration des indicateurs de suivi nécessaires aux politiques de développement.

Les partenaires internationaux et les bailleurs de fonds qui soutiennent les enquêtes statistiques et l'ouverture des données dans les pays africains doivent maintenir leurs efforts en aidant les INS les moins avancés en matière d'archivage des données à progresser rapidement et en incitant les autres à servir de modèle aux producteurs plus modestes d'enquêtes statistiques. Les INS ne doivent pas hésiter à collaborer avec leurs partenaires internationaux associés aux enquêtes qu'ils réalisent avec eux pour externaliser ou récupérer la production des métadonnées (comme celles des DHS) afin de

consacrer plus de temps à l'archivage de leurs enquêtes originales, locales ou nationales. Ils pourraient aussi inciter les universitaires et les chercheurs pour qu'ils participent à l'alimentation des NADAS ou d'archives semblables avec leurs propres enquêtes et selon la même méthodologie.

Des projets comme IREDA et DEMOSTAF ont pu contribuer à renforcer des réseaux de collaboration et de formation entre professionnels des institutions au Sud et Nord pour archiver leurs enquêtes de façon pérenne et nous ont permis d'apprendre des expériences des autres. Nous espérons que ces réseaux de collaboration seront maintenus et renforcés au-delà de ces projets, et nous invitons les INS et la communauté scientifique à reprendre, réutiliser et enrichir à leur tour les données en accès libre dans ces inventaires.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement nos relecteurs Bruno Masquelier, Abdramane Bassiahi Soura et le relecteur anonyme pour leurs suggestions.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

N. B. Les URL et DOI des documents consultés et des sites Web cités ont été vérifiées en novembre 2020.

Ayad (M.), Barrère (B.), 1991. Présentation des enquêtes démographiques et de santé. *Population*, vol. 46, n °4, p. 904-974. DOI : 10.2307/1533303

Cantrelle (P.), Peltier Charrier (M-C.), 1975. *Pour un inventaire des archives des recensements et enquêtes démographiques réalisés en Afrique d'expression française*. Colloque de Démographie Africaine (Ouagadougou), vol. 4, p. 40-51.

https://ireda.ceped.org/inventaire/ressources/cantrelle-peltier-1975_pour-inventaire-archives-recensements-18185.pdf

Cameroun. Direction des Affaires Économiques. Service de la Statistique Générale, 1958. *Résultats du recensement de la ville de Douala (1955-1956) : résultats par secteurs et quartiers*. Yaoundé : Direction des Affaires Économiques, 96 p. multigr.
<http://www.epsilon.insee.fr:80/jspui/handle/1/18105>

Caporali (A.), Morisset (A.), Legleye (S.), Richou (C.), 2016. La mise à disposition des enquêtes quantitatives en sciences sociales : l'exemple de l'INED. *Population*, vol. 70, n °3, p. 567-597. DOI : 10.3917/popu.1503.0567

- De Graft-Johnson (K.T.), 1988. Les sources de données démographiques en Afrique, *in* Van de Walle (E.) et al. (eds), *L'état de la démographie africaine*, Liège : UIESP, p. 13-28.
- Domschke (E.), Goyer (D.S.), 1986. *The handbook of national population censuses. Africa and Asia*. New York: Greenwood Press, xiii-1032 p.
- ECA, UNDP et al., 2016. *The Africa data revolution report: Highlighting developments in African data ecosystems*. Addis Ababa: ECA, 61 p.
- <https://www.uneca.org/sites/default/files/uploaded-documents/ACS/africa-data-revolution-report-2016.pdf>
- Gendreau (F.), 1996. *Démographies africaines*. Paris : ESTEM-UREF, 128 p.
- http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers17-08/010018973.pdf
- Gendreau (F.), Gubry (F.), 2009. L'observation démographique en Afrique. Leçons du passé, perspectives d'avenir, préservation et valorisation des opérations, *in* Marcoux (R.), Dion (J.) eds., *Mémoires et démographie : regards croisés au Sud et au Nord*, p. 61-97. Cahiers du CIEQ, AUF, Les Presses de l'Université Laval.
- Gendreau (F.), Gubry (F.), 2016. Collecte, archivage et statistiques en Afrique : pour un meilleur accès aux données. *Afrique Contemporaine*, n °258, p. 135-140. DOI : 10.3917/afco.258.0135
- Gregory (A.), Heus (P.), 2007. *DDI and SDMX: Complementary, not competing, standards*, Version 1.0, 17 p. Open Data Foundation. http://odaf.org/papers/DDI_and_SDMX.pdf
- Gueye (M.), 2019. *Politiques d'accès aux données statistiques sur le web à l'ère de l'open data : pratiques et perspectives. Cas des Instituts Nationaux de Statistique d'Afrique membres du réseau AFRISTAT*. Thèse de doctorat, Paris : Université Paris 8.
- Gueye (M.), Ihadjadene (M.), 2017. Accès aux données d'enquêtes statistiques en Afrique. Étude de cas des plateformes nationales d'archives de données (NADA) des Instituts nationaux de statistique (INS), *in* Besacier (G.), Hassoun (M.), Larouk (O.), Zreik (K.) eds., *Le Document ? Actes du 20^e colloque international sur le document numérique (CiDE.20)*, p. 175-188. Paris : Europia.
- Haut-Commissariat de l'Afrique Occidentale Française, 1953. *Commune mixte de Ziguinchor. Recensement de 1951*. Haut-Commissariat de l'AOF, 46 p. multigr.
- Haut-Commissariat Général de l'Afrique Occidentale Française, 1958. *Étude démographique par sondage en Guinée 1954-1955. Résultats définitifs. Données individuelles : Sexe, âge, - Groupe*

- ethnique. Etat matrimonial - Fécondité - Mortalité* (t. 1,). Paris : Haut-Commissariat Général, 209 p. multigr.
- http://www.odsef.fss.ulaval.ca/sites/odsef.fss.ulaval.ca/files/fonds_gp/c-doc_304_odsef.pdf
- Lewis (G.L.), 1983. The contraceptive prevalence survey project: Content and status. *Population Index*, vol. 49, n° 2, p. 189-198. DOI : 10.2307/2737212
- Lloyd (C.B.), Marquette (C.M.), 1992. *Directory of surveys in developing countries: Data on families and households. 1975-92*. New York: The Population Council, 312 p.
- Marcoux (R.), Dion (J.) eds., 2009. *Mémoires et démographie : regards croisés au Sud et au Nord*. Cahiers du CIEQ, AUF, Les Presses de l'Université Laval.
- Marcoux (R.), Richard (L.), Kani Konaté (M.), 2014. Sauvegarde numérique des patrimoines démographiques : les recensements de la population et les expériences du Mali et de la République démocratique du Congo, in Simard (J-F.), Ouedraogo (A.E.) eds., *Une Francophonie en quête de sens. Retour sur le 1^{er} Forum mondial de la langue française*, p. 329-346. Québec : PUL.
- http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/VC_Marcoux_Richard_Konate_27_F_13_50.pdf
- Moultrie (T. A.), 2016. Démographie, démographes et « révolution des données » en Afrique. *Afrique contemporaine*, n °258, p. 25-39. DOI : 10.3917/afco.258.0025
- Nations Unies, 1958. *Principes et recommandations concernant les recensements de population*. New York : Nations Unies, iii-35 p. (Études statistiques, Série M 27).
- Nations Unies, 1968. *Principes et recommandations concernant les recensements de population de 1970*. New York : Nations Unies, vii-97 p. (Études statistiques, Série M 45).
https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/Standards-and-Methods/files/Principles_and_Recommendations/Population-and-Housing-Censuses/Series_M44v2-F.pdf
- Nations Unies, 2020. *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et de l'habitat* (troisième révision). New York : Nations Unies, xvi-317 p. (ST/ESA/STAT/SER.M/67/Rev.3)
https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/Series_M67Rev3fr.pdf

- Neesen (V.), 1953. Le premier recensement par échantillonnage au Rwanda-Urundi. *Zaire*, 1953/03, p. 469-488. https://ireda.ceped.org/inventaire/ressources/rwa-1952-aed-d1_Neesen_1953_premier_recensement.pdf
- Open Government Working Group, 2007. *Principles of open Government data*. <https://opengovdata.io/2014/8-principles/>.
- Pilon (M.), Ségniagbéto (K.), 2014. Confiage, domesticité et apprentissage à Lomé à la veille de l'indépendance. *Journal des Africanistes*, vol. 84, n° 1, p. 212-247.
- DOI : [org/10.4000/africanistes.3303](https://doi.org/10.4000/africanistes.3303)
- Pinfold (J.R.), ed., 1985. *African population census reports: A bibliography and check-list*. München: Zell, 100 p.
- Population Research Center, 1965. *International population census bibliography: Africa*. Austin: University of Texas.
- Roca (T.), Letouzé (E.), 2016. La révolution des données est-elle en marche ? *Afrique Contemporaine*, n° 258, p. 95-111. DOI : [10.3917/afco.258.0095](https://doi.org/10.3917/afco.258.0095)
- Sarton du Jonchay (J.), 1958. Recensement administratif et recensement démographique en zone rurale sous-développée : la réforme des méthodes de recensement. *Série Études, Supplément du Bulletin Mensuel de la Statistique d'Outre-Mer*, n° 36, 50 p.
- https://ireda.ceped.org/inventaire/ressources/aai-biblio-sarton_du_jonchay-recensement_%20administratif.pdf
- Suber (P.), 2016. *Qu'est-ce que l'accès ouvert ?*. Marseille: OpenEdition Press. 194 p. Coll. Encyclopédie numérique. DOI : [10.4000/books.oep.1600](https://doi.org/10.4000/books.oep.1600)
- Tabutin (D.), 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*, vol. 59, n° 3-4, p. 521-621. DOI : [10.2307/3654994](https://doi.org/10.2307/3654994)
- Tabutin (D.), Schoumaker (B.), 2005. La démographie du monde arabe et du Moyen-Orient des années 1950 aux années 2000. Synthèse des changements et bilan statistique, *Population*, vol. 60, n° 5-6, p. 609-724. DOI : [10.3917/popu.505.0611](https://doi.org/10.3917/popu.505.0611)
- Union internationale pour l'étude scientifique de la population, 2014. *Définir et réussir la Révolution des données : le point de vue des démographes*.
- <https://iussp.org/fr/demographie-et-revolution-des-donnees>

United Nations, 2013. *A New global partnership: eradicate poverty and transform economies through sustainable development: The report of the High-Level Panel of Eminent Persons on the Post-2015 Development Agenda*. New York: UN, 69 p.

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/8932013-05%20-%20HLP%20Report%20-%20A%20New%20Global%20Partnership.pdf>

United Nations, 2014. *A world that counts: Mobilizing the data revolution for sustainable development*. Report prepared at the request of the United Nations Secretary-General, by the Independent Expert Advisory Group on a Data Revolution for Sustainable Development, New York: UN.

<https://www.undatarevolution.org/wp-content/uploads/2014/11/A-World-That-Counts.pdf>

Van Belle (J-P.) ed., 2018. *Rapport 2018 sur la révolution des données en Afrique : statut et impacts émergents des données ouvertes en Afrique*. PNUD, CEA, WF, OD4D, 111 p.

<https://repository.uneca.org/handle/10855/43808>

Vries (W.de), Young (S.), Croft (T.), Simonpietri (A.) et al., 2004. *The Marrakech Action Plan for Statistics: Better data for better results - An action plan for improving development statistics* (Second International Roundtable on Managing for Development Results, Marrakech, February 4-5). Washington D.C.: World Bank Group, 45 p.

<http://documents1.worldbank.org/curated/en/493571468279866267/pdf/840610WP0MarrBox0382094B00PUBLIC0.pdf>

Wilkinson (M.), Dumontier (M.), Aalbersberg (I.) et al., 2016. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Sci Data* 3. DOI :10.1038/sdata.2016.18

World Fertility Survey, 2005. *WFS final report*. London: International Statistical Institute, World Fertility Survey, 228 p.

Zuberi (T.), Bangha (M.W.), 2006. The history and future of the African census analysis project (ACAP), *in Les systèmes d'information en démographie et en sciences sociales : nouvelles questions, nouveaux outils ? : Actes de la Chaire Quetelet 2006*. Louvain -la-neuve : UCL, 2012.

https://www.academia.edu/24567628/Les_syst%C3%A8mes_dinformation_en_d%C3%A9mographie_et_en_sciences_sociales_Nouvelles_questions_nouveaux_outils_Actes_de_la_Chair_e_Quetelet_2006