

**Atelier régional sur la production des estimations de population
et indicateurs démographiques
Dakar, 26–30 Septembre 2016**

Présentation du travail de la Division de la Population des Nations Unies (UNPD)

François Pelletier
Division de la Population

www.unpopulation.org



Activités de la Division de la Population

- a) Assister les organes onusiens, tout particulièrement la Commission sur la Population et le Développement, et évaluer les progrès réalisés dans la mise en oeuvre du Programme d'Action de la Conférence Internationale sur la Population et le Développement;
- b) Faciliter les discussions sur les questions et défis démographiques par les experts et les représentants gouvernementaux;
- c) Préparer des études détaillées et désagrégées par sexe sur des questions et tendances démographiques dans différents domaines, y compris:
 - la fécondité
 - la mortalité
 - les migrations internationales
 - l'épidémie du VIH/SIDA
 - l'urbanisation
 - la croissance démographique
 - le vieillissement de la population
 - les projections démographiques
 - les politiques de population
 - les relations entre population et développement



Activités de la Division de la Population (suite)

- a) Diffuser des informations démographiques ainsi que des résultats politiquement pertinents dans le domaine de la population;
- b) Contribuer à accroître les capacités nationales pour faire face aux questions de population à travers des ateliers de formation et par la diffusion de documents techniques;



www.unpopulation.org

The screenshot displays the homepage of the United Nations Population Division website. The header includes the UN logo and the text "United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division World Population Prospects, the 2015 Revision". A navigation menu lists "WPP Home", "Frequently Asked Questions", "Data", "Reports/Documents", "World Urbanization Prospects", and "Population Division". The main content area features a paragraph about the 2015 revision, followed by a "Quick Navigation" section with icons for "Download Data Files", "Interactive Data", "Maps", "Graphs", "Press Release", "Key Findings", and "Data Sources". A disclaimer and a feedback link are also visible.

United Nations Department of Economic and Social Affairs
Population Division
World Population Prospects, the 2015 Revision

WPP Home | Frequently Asked Questions | Data | Reports/Documents | World Urbanization Prospects | Population Division

The **2015 Revision of World Population Prospects** is the twenty-fourth round of official United Nations population estimates and projections that have been prepared by the Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. The main results are presented in a series of Excel files displaying key demographic indicators for each development group, income group, major area, region and country for selected periods or dates within 1950-2100. A publication labelled Key findings and advance tables, which provide insights on the results of this latest revision, is also made available here.

Quick Navigation

- Download Data Files
- Interactive Data
- Maps
- Graphs
- Press Release
- Key Findings
- Data Sources

^[1] Updated 29 July 2015 6:00 PM EDT; see ERRATUM inside the document

Disclaimer: This web site contains data tables, figures, maps, analyses and technical notes from the current revision of the World Population Prospects. These documents do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Leave feedback about this page

Atelier régional sur la production des estimations de population et indicateurs démographiques
Dakar, 26–30 septembre 2016

Estimations et projections de population

1. Survol de la méthodologie utilisée par les Nations Unies

Veillez consulter: https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2015_Methodology.pdf

2. La méthode des composantes et les données requises

3. Quelques exemples sur la qualité des données



Brève présentation de la méthodologie des Nations Unies

“World Population Prospects”

(la révision 2015 publiée en juillet 2015)

- Estimations et projections (ou perspectives) des populations et des composantes démographiques pour tous les pays du monde, 1950–2100
- Estimations \neq Projections (dans cet atelier, nous allons surtout parler d'estimations)
- Composantes démographiques: Fécondité, mortalité, migration
- Concept de la population **de facto**



Estimations de population par âge et sexe

- Dans un premiers temps, veuillez noter que nous ne “copions” pas les populations estimées par un pays donné dans nos séries temporelles.
- Nos estimations débutent en 1950 et les populations par âge et sexe sont générées en utilisant la méthode des composantes et les informations disponibles pour les diverses composantes démographiques (i.e. fécondité, mortalité et migration) tout en vérifiant la cohérence avec les populations “officielles” estimées au fil du temps.
- Cette façon de faire nous permet d’assurer la cohérence entre les diverses composantes démographiques et les populations. Selon les données empiriques, des ajustements sont parfois nécessaires.



Format des données et questions d'interpolation

- Nous devons souligner que dans le cadre du “World Population Prospects”, la Division de la Population génère des populations par âge et sexe (i.e. 0-4, 5-9,80+ or 100+) tous les 5 ans (i.e. pour 2005, 2010, 2015, etc.) tout en utilisant la méthode des composante. A cet égard, les données pour les années entres les intervalles de 5 ans sont interpolées; il est ainsi parfois difficile de reproduire adéquatement les données officielles pour les années intermédiaires, d'autant plus lorsque les tendances fluctuent au cours de ces années.
- Même si nous essayons d'approximer les données nationales, il n'est pas toujours possible pour nous de réconcilier les données officielles mises à notre disposition dans une perspective temporelle. Dans certain cas, c'est parce que les données ont été révisées et/ou ne sont pas cohérentes au fil du temps, ou simplement parce que les tendances ont fluctué entre les intervalles de 5 ans (i.e. entre 2010 et 2015).



Méthode des composantes

- >> Il s'agit de la méthode la plus largement utilisée et elle permet de tenir compte de la distribution par âge
- a) Comptabilité du bilan démographique
- b) Données nécessaires
- c) Mise en oeuvre du modèle pour des populations fermées et ouvertes



Qu'est-ce que l'équation du bilan démographique ?

$$P_{t+n} = P_t + N_{t,t+n} - D_{t,t+n} + I_{t,t+n} - E_{t,t+n}$$

$$P_{t+n} - P_t = N_{t,t+n} - D_{t,t+n} + I_{t,t+n} - E_{t,t+n}$$

P_t = Population au temps t

$N_{t,t+n}$ = Nombre de naissances observé entre t et $t+n$

$D_{t,t+n}$ = Nombre de décès observé entre t et $t+n$.

$I_{t,t+n}$ = Nombre d'immigrants durant la même période

$E_{t,t+n}$ = Nombre d'émigrants durant la même période



Données nécessaires

- **Population** initiale par âge et sexe
- Taux de **fécondité** par âge
- Tables de **mortalité** par sexe
- Taux de **migration** nette par âge et sexe pour la période (nombres absolus / *populations ouvertes*)



Population fermée – Calculs

Trois étapes importantes à suivre !

Étape 1

Projeter la population dans chaque groupe d'âge en **début d'intervalle de projection** (simple/quinquennal) afin d'estimer le **nombre de personnes encore en vie** dans chaque groupe d'âge au début de l'intervalle de projection suivant

$$P_{x+n}(t+n) = P_x(t) \times S_{x,x+n} \quad S_{x,x+n} = {}_nL_{x+n}(t) / {}_nL_x(t)$$

avec $S_{x,x+n}$, les coefficients intercensitaires de survie pour les personnes d'âge x , $x+n$



Population fermée – Calculs

Étape 2

Calculer le **nombre de naissances** pour chaque groupe d'âge durant l'intervalle de projection et en faire la somme

$$N(t, t + n) = \sum_{x=\alpha}^{\beta} \underbrace{f_x(t, t + n)}_{\text{Taux de fécondité par âge}} \times \frac{n}{2} [P_x^f(t) + P_x^f(t + n)]$$

- $f_x(t, t+n)$ = Taux de fécondité par âge dans le groupe d'âge $x, x+n$
- n = Taille du groupe d'âge
- α et β = Limites inférieure et supérieure des âges reproductifs



Population fermée – Calculs

Étape 3

Calculer le **nombre de ces naissances** qui **survit** jusqu'au début de l'intervalle de projection suivant (importance de l'hypothèse sur le rapport de masculinité)

$$P^f_0(t+n) = B^f(t, t+n) \times S_{b,0}(t, t+n)$$

où $S_{b,0}$ est le coefficient intercensitaire de survie à la naissance

Le coefficient intercensitaire de survie entre la naissance et le premier groupe d'âge est donné par :

$$S(b,0) = {}_nL_0(t) / n * I_0$$

IMPORTANT

- Les groupes d'âge doivent être de taille égale, à l'exception du *dernier* groupe
- Les intervalles de projection doivent être de durée égale à la taille des groupes d'âge (e.g. 5X5)
- Hypothèse en matière de rapport de masculinité (e.g. 105 garçons pour 100 filles)



Populations ouvertes

- Tenir compte de l'**émigration** est relativement facile
=> deux-sorties : table de mortalité à deux sorties combinant les risques de décès et l'émigration
- Tenir compte de l'**immigration** est plus difficile, car les immigrants sont ajoutés à la population
- A. Les hypothèses sont souvent formulées en **nombre absolu** et non sous forme de taux (>>lien avec politiques)
- B. Migrants sont aussi soumis aux risques de reproduction et de décès

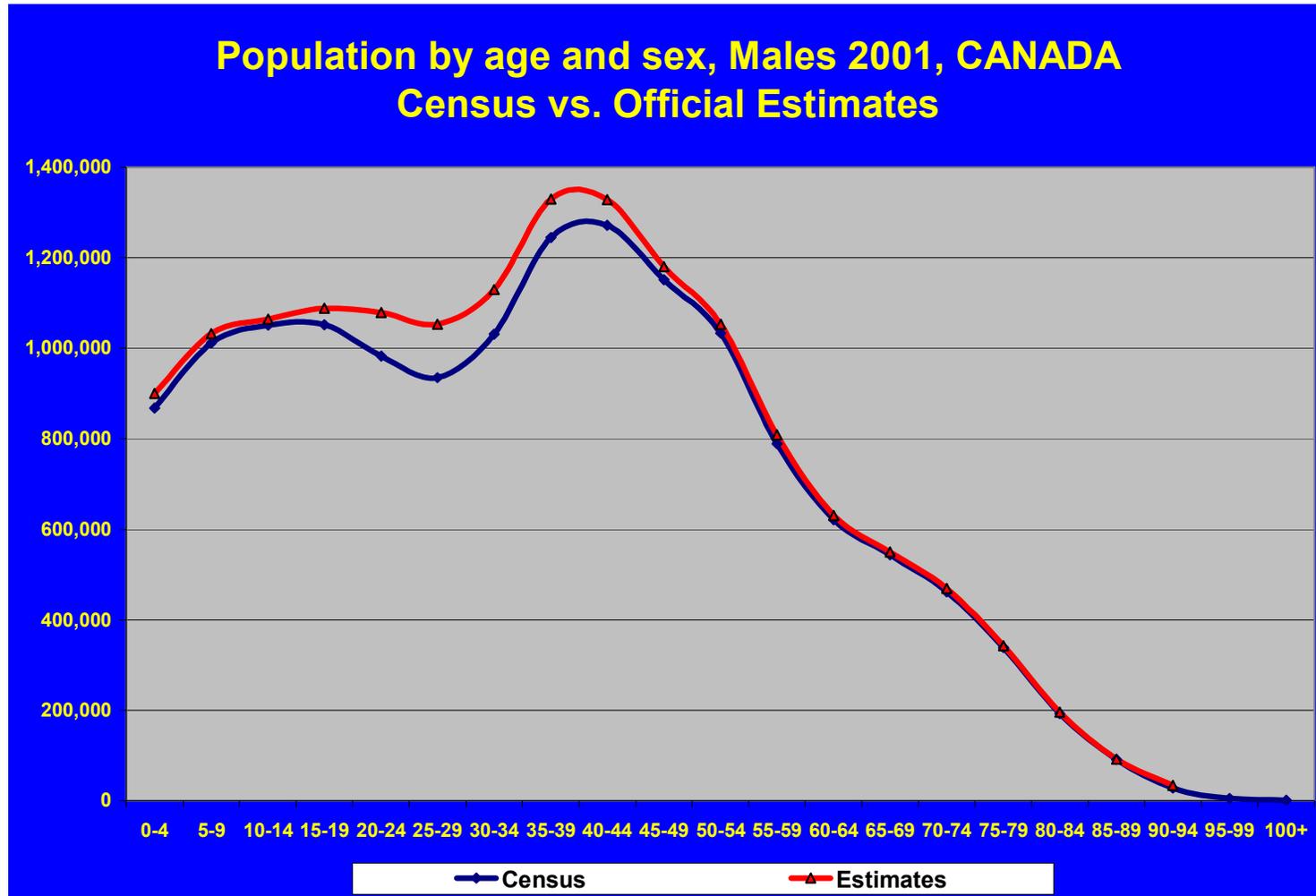


Quelques exemples sur la qualité des données

Atelier régional sur la production des estimations de population et indicateurs démographiques
Dakar, 26–30 septembre 2016



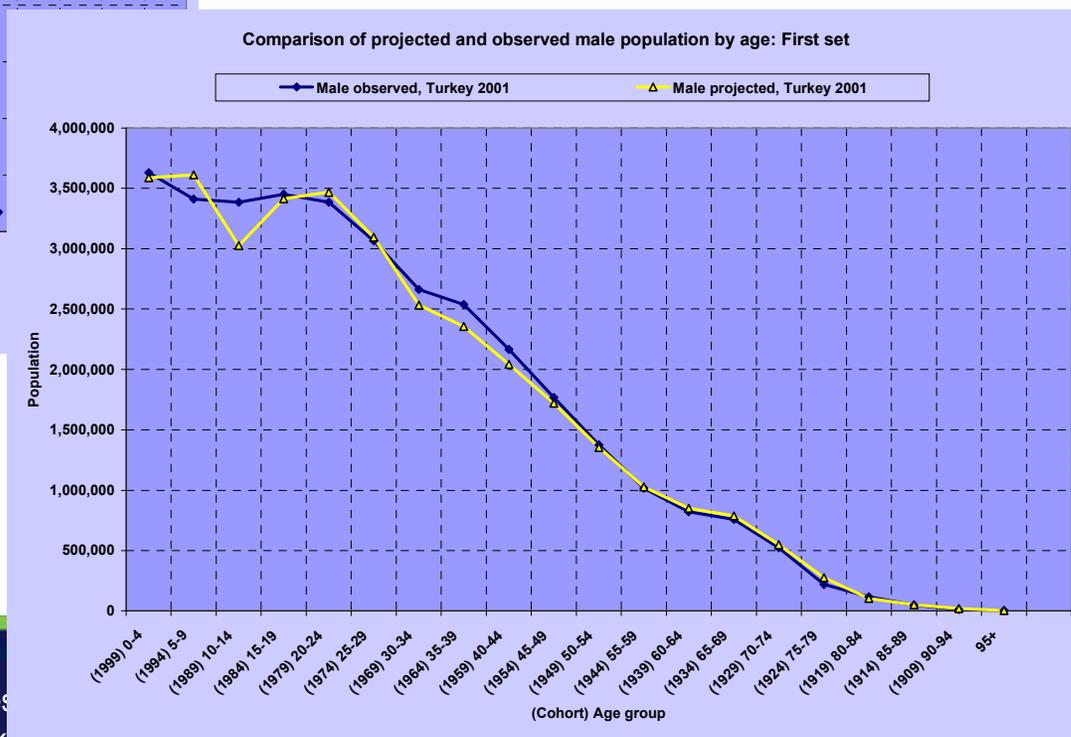
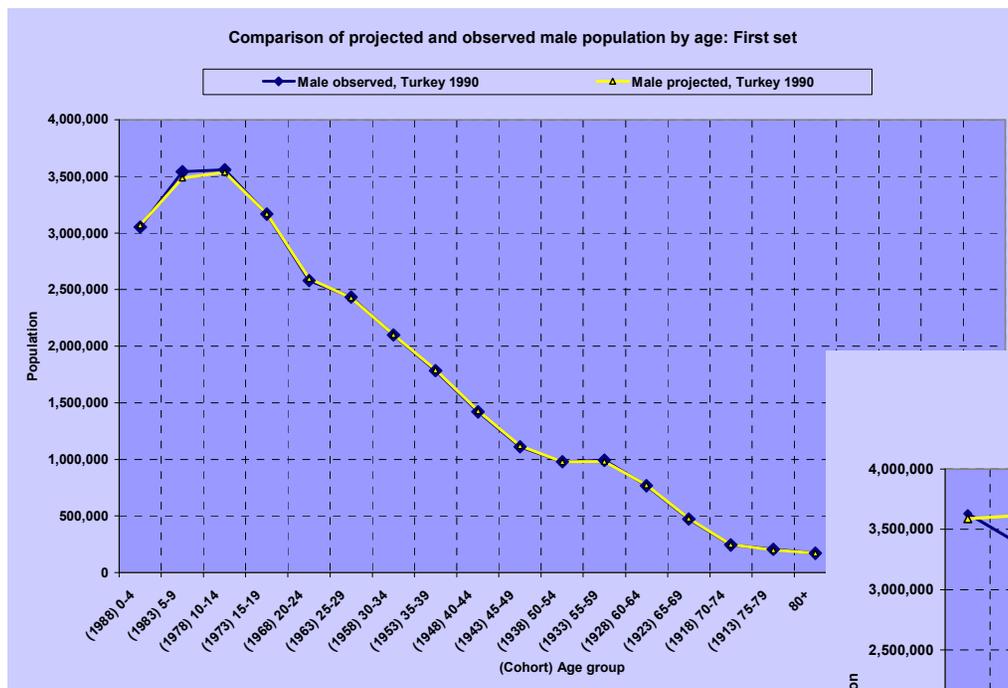
Sous-dénombrement dans les recensements



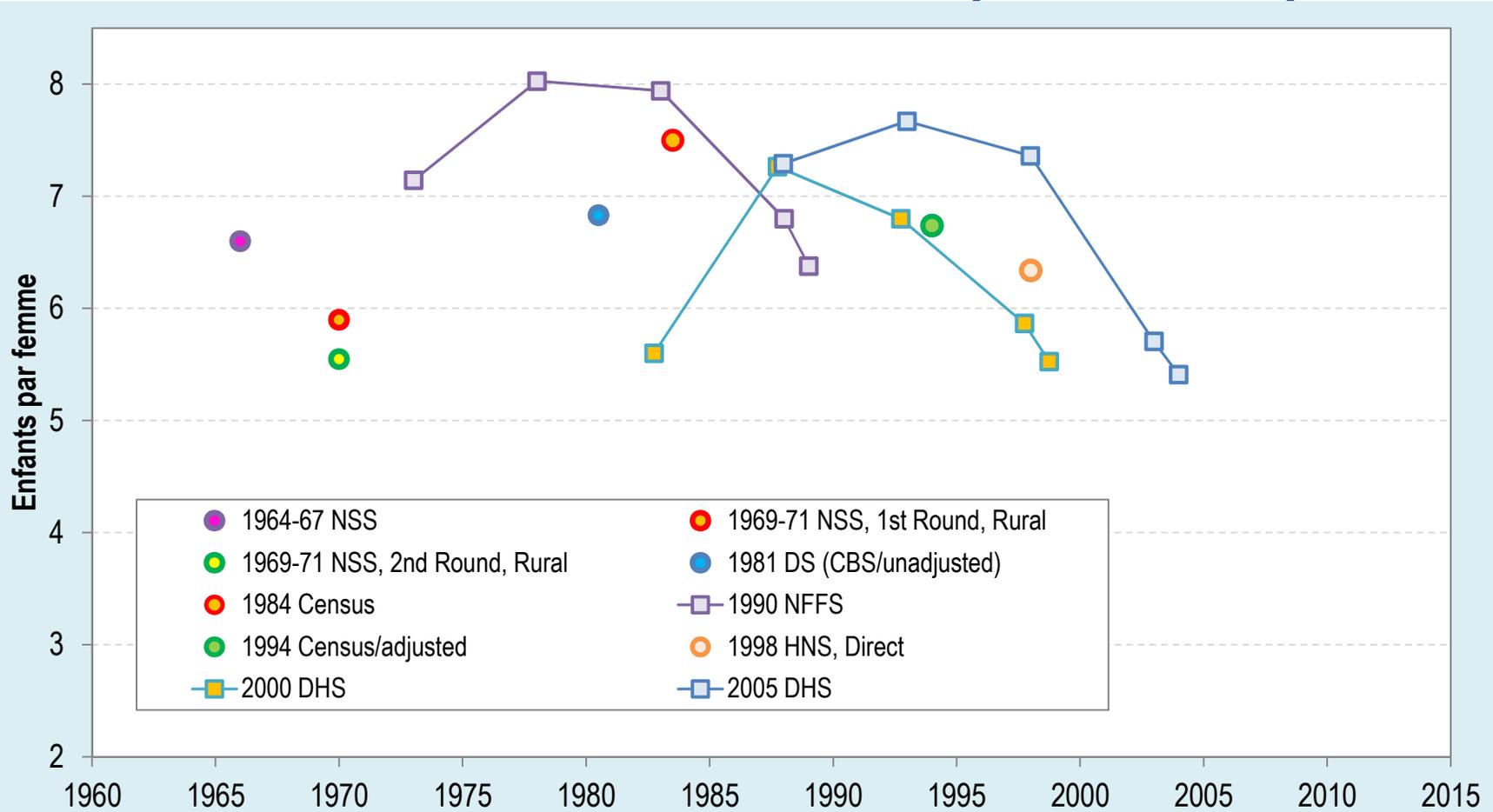
Atelier régional sur la production des estimations de population et indicateurs démographiques
Dakar, 26–30 septembre 2016

Suivi des cohortes à travers le temps

Exemple de la Turquie, hommes, recensements 1990 et 2001

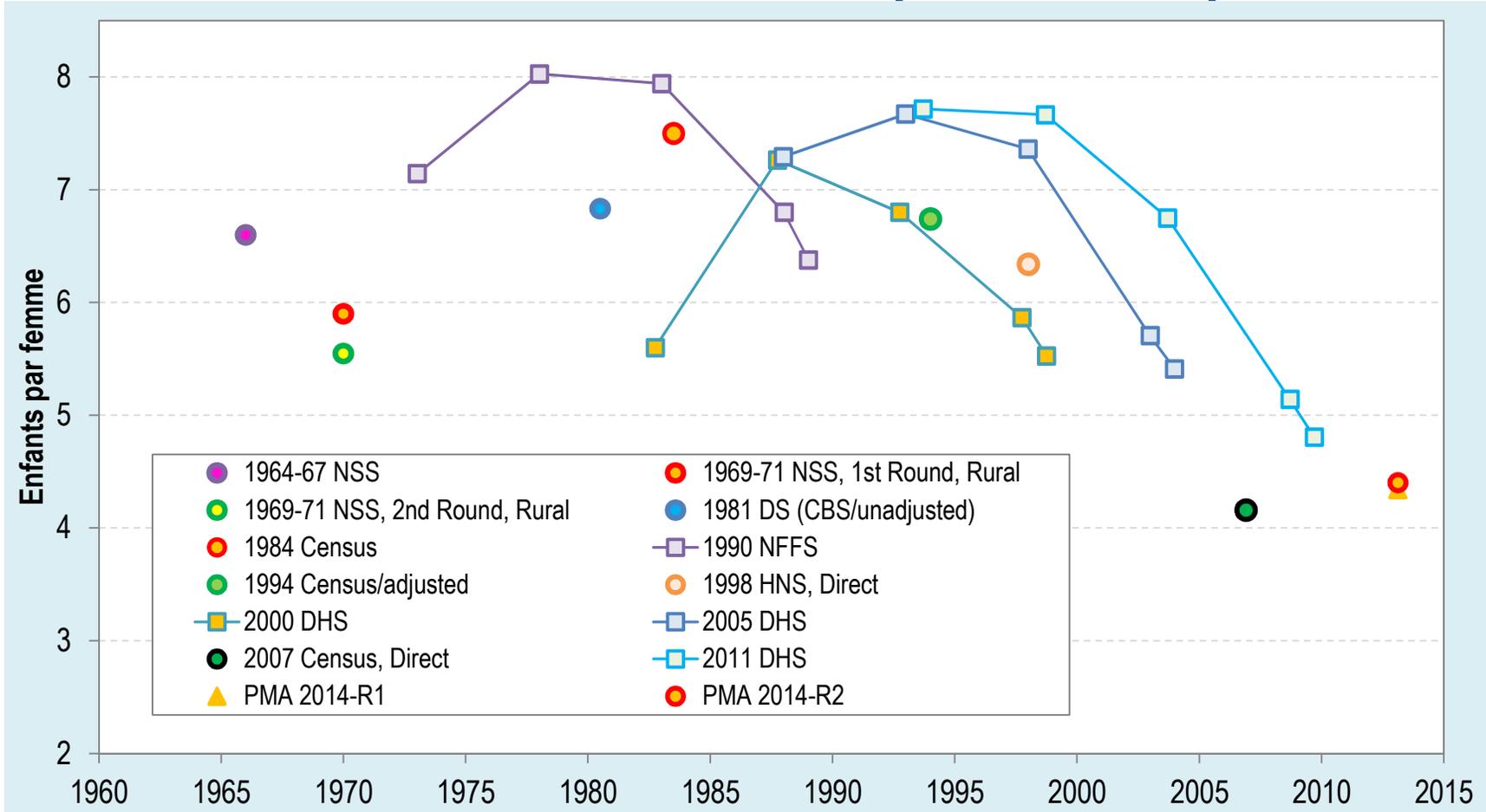


Estimation de l'indice synthétique de fécondité (ISF) selon divers recensements et enquêtes, Éthiopie



Atelier régional sur la production des estimations de population et indicateurs démographiques
Dakar, 26–30 septembre 2016

Estimation de l'indice synthétique de fécondité (ISF) selon divers recensements et enquêtes, Éthiopie

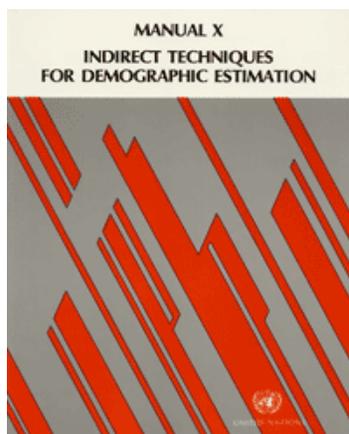


References

Preston, S., P. Heuveline & M. Guillot (2001), *Demography: Measuring and Modelling Population Processes*, Oxford, Blackwell Publishers.

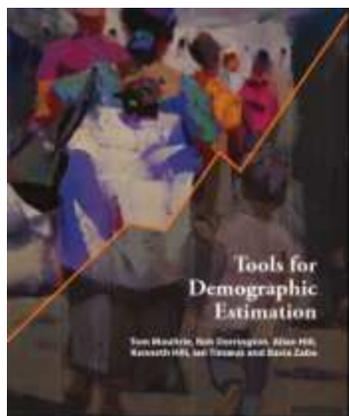


Techniques indirectes – Références principales



United Nations (1983), *Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation*, New York: United Nations, disponible en ligne :

<http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/manual/estimate/demographic-estimation.shtml>



Moultrie T.A., R.E. Dorrington, A.G. Hill, K. Hill, I.M. Timæus & B. Zaba (eds) (2013), *Tools for Demographic Estimation*. Paris: International Union for the Scientific Study of Population, disponible en ligne :

<http://demographicestimation.iussp.org/>

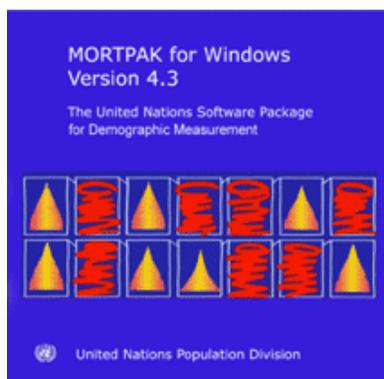
disponible en PDF :

<http://demographicestimation.iussp.org/content/get-pdf-book-website>

Atelier régional sur la production des estimations de population et indicateurs démographiques
Dakar, 26–30 septembre 2016



Techniques indirectes – Principaux ‘logiciels’



MORTPAK – Programme des Nations Unies pour l’analyse démographique, disponible en ligne :

<http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/mortality/mortpak.shtml>

Feuilles Excel fournies avec chaque chapitre dans Moultrie et al. (2013), disponible en ligne :

<http://demographicestimation.iussp.org/fr/content/accueil>



Merci

Questions ?

>> jusqu'au 30 septembre :



>> Après le 30 septembre : pelletierf@un.org
spoorenberg@un.org

