

***Mesures de la fécondité.
Potentialités offertes par les recensements
pour l'étude des disparités***

Richard Marcoux

Campus numérique de l'AUF à Dakar,
4 novembre 2015

Population Analysis for Policies & Programmes <http://papp.iussp.org/>

Some fertility measures

- | | |
|--|------------------|
| 1) Crude Birth Rate (<i>Taux brut de natalité</i>) | CBR |
| 2) General Fertility Rate (<i>taux global de fécondité</i>) | GFR |
| 3) Age-specific Fertility Rates (<i>taux de fécondité par gr. d'âge</i>) | ASFRs |
| 4) The Total Fertility Rate (<i>Indice synthétique de fécondité</i>) | TFR |
| 5) Child Woman Ratio (<i>Ratio Enfants-femmes</i>) | C/W Ratio |

Population Analysis for Policies & Programmes <http://papp.iussp.org/>

Some fertility measures

- | | |
|--|------------------|
| 1) Crude Birth Rate (<i>Taux brut de natalité</i>) | <i>CBR</i> |
| 2) General Fertility Rate (<i>taux global de fécondité</i>) | <i>GFR</i> |
| 3) Age-specific Fertility Rates (<i>taux de fécondité par gr. d'âge</i>) | <i>ASFRs</i> |
| 4) The Total Fertility Rate (<i>Indice synthétique de fécondité</i>) | <i>TFR</i> |
| 5) Child Woman Ratio (<i>Ratio Enfants-femmes</i>) | <i>C/W Ratio</i> |

Trois types de ratios enfants-femmes utilisés

1. Ratio enfant/femmes ***de base***
0-4 ans /femmes de 15-49 ans
2. Ratio «mère-progéniture» (***Own Child Ratio***)
- lier les enfants à leur mère (selon l'âge de l'enfant et de la mère)
(Desplanques (1993)Décompte des enfants au foyers)
3. Ratio «mère-progéniture» ***corrigé / mortalité***
- lier les enfants à leur mère et ensuite corriger
pour la mortalité des enfants

Biais? Limites?



Tools for Demographic Estimation

Se conn

Introduction

Accueil

▼ Méthode

Résultats Souhaités

▼ Données Disponibles

Accueil » Résultats souhaités » Fécondité (7) » Un seul recensement » Fécondité par la survie inverse » Estimation de la fécondité par la survie inverse

Estimation de la fécondité par la survie inverse

Tue, 11/11/2014 - 19:18 — Ian Timaeus

[collapse all](#) [expand all](#) [suggested citation](#) [□]

› Description de la méthode

› Précautions et mises en garde

› Méthode 1 : Estimation du taux brut de natalité par période quinquennale

› Exemple

› Méthode 2 : Estimation du taux global de fécondité et de l'indice synthétique de fécondité

› Exemple

› Extensions de la méthode

La méthode mère-progéniture est une extension bien établie des méthodes de projection rétrospective pour estimer la fécondité. Une présentation complète de la méthode a été donnée par Cho and Retherford (1986). Elle conduit aussi à des estimations de l'indice synthétique de fécondité, mais au lieu de s'appuyer sur des estimations indépendantes de la distribution par âge de la fécondité pour répartir les naissances entre les mères elle cherche à relier chaque enfant recensé à sa mère. Ceci permet de classer les enfants à la fois selon leur âge et celui de leur mère. Ces effectifs peuvent ensuite être rétro-projetés pour déterminer le nombre d'enfants nés par année

▼ Outils d'estimation démographique

- Introduction aux Outils d'estimation démographique

- › Estimation et évaluation de données

▼ Fécondité

- Introduction à l'analyse de fécondité

- › Evaluation et correction de données de fécondité

- Vue d'ensemble sur les méthodes d'estimation de la fécondité fondées sur le quotient

▼ Méthodes fondées sur un recensement

- Le modèle relationnel Gompertz

- Probabilités d'agrandissement des familles

- Estimation de la fécondité par la survie inverse ✓

› Méthodes fondées sur plusieurs recensements

- › La mortalité des jeunes enfants

- › La mortalité adulte

<http://demographicestimation.iussp.org/fr/content/estimation-de-la-f%C3%A9condit%C3%A9-par-la-survie-inverse>

Extensions de la méthode (*Own-Children Method*)

«La **méthode mère-progéniture** est une extension bien établie des méthodes de projection rétrospective pour estimer la fécondité. (...) Elle conduit aussi à des estimations de l'indice synthétique de fécondité, mais au lieu de s'appuyer sur des estimations indépendantes de la distribution par âge de la fécondité pour répartir les naissances entre les mères, elle cherche à relier chaque enfant recensé à sa mère. Ceci permet de classer les enfants à la fois selon leur âge et celui de leur mère..

<http://demographicestimation.iussp.org/fr/content/estimation-de-la-f%C3%A9condit%C3%A9-par-la-survie-inverse>

Méthode mère-progéniture (Own-Children Method)

« (...) l'expérience montre que la méthode mère-progéniture peut donner des estimations de fécondité de même qualité que celles calculées à partir de données d'histoire génésique. (...) Certains analystes pensent que les estimations produites par la méthode [mère-progéniture] sont meilleures que les estimations directes tirées d'histoires génésiques dans la plupart des cas. »

Avery C, T St. Clair, M Levin and K Hill. 2013. "The 'Own Children' fertility estimation procedure: A reappraisal", *Population Studies* 67(2): 171-183

<http://demographicestimation.iussp.org/fr/content/estimation-de-la-f%C3%A9condit%C3%A9-par-la-survie-inverse>

Méthode mère-progéniture (Own-Children Method)

«La méthode mère-progéniture est particulièrement appropriée pour les études de fécondité différentielle selon les caractéristiques de la mère comme son instruction, sa résidence ou son état matrimonial.

(...) Appliquée à des données de recensement, la méthode peut permettre d'estimer la fécondité de sous-groupes trop peu nombreux pour être étudiés par des données d'enquête de fécondité. En outre, comme les informations sur les caractéristiques des femmes sont beaucoup plus nombreuses dans les recensements que sur les bulletins de naissance, la méthode reste valable même dans les pays où l'enregistrement des naissances est complet.»

Chapitre 6

Les écarts de fécondité selon la langue maternelle au Québec : mesure et analyse à partir des données des recensements de 1996, 2001 et 2006

Martine St-Amour et Chantal Girard¹

Le bilan démographique
du Québec

| Édition **2012**

Tableau 6.1

Taux de fécondité par groupe d'âge, indice synthétique de fécondité et âge moyen à la maternité selon deux sources de données, Québec, 1991-1996, 1996-2001 et 2001-2006

	Unité	Recensement			Fichier des naissances		
		1991-1996	1996-2001	2001-2006	1991-1996	1996-2001	2001-2006
Taux de fécondité ¹							
15-19 ans	pour 1 000	3,6	3,4	2,7	17,4	14,9	11,3
20-24 ans	pour 1 000	42,1	34,5	27,2	76,4	63,8	53,3
25-29 ans	pour 1 000	106,4	92,0	83,3	125,0	110,3	107,8
30-34 ans	pour 1 000	114,0	106,0	114,3	81,2	79,4	91,5
35-39 ans	pour 1 000	52,0	53,3	61,9	24,9	27,0	32,5
40-44 ans	pour 1 000	12,5	13,7	16,7	3,6	4,1	5,0
45-49 ans	pour 1 000	1,6	2,0	2,2	0,1	0,1	0,2
Indice synthétique de fécondité	enfants par femme	1,66	1,52	1,54	1,64	1,50	1,51
Âge moyen à la maternité ²	années	28,2	28,6	29,3	28,0	28,4	29,1

1. Dans le cas des recensements, il s'agit du groupe d'âge des mères au moment du recensement marquant la fin de la période (en moyenne 2,5 ans après la naissance de leurs enfants), tandis que dans le cas du fichier des naissances, il s'agit du groupe d'âge des mères au moment de la naissance des enfants.
2. L'âge moyen à la maternité se calcule en pondérant les taux de fécondité par groupe d'âge par le point milieu de chaque groupe d'âge. Dans le cas des données de recensement, 2,5 ans ont été retranchés à ce point afin de tenir compte du décalage existant entre l'âge de la mère à la naissance et son âge au moment du recensement.

Note: La valeur des indicateurs représente la moyenne annuelle de chaque période.

Sources: Statistique Canada, microdonnées des recensements de 1996, 2001 et 2006. Institut de la statistique du Québec, Registre des événements démographiques.

Traitement: Institut de la statistique du Québec.

Tableau 6.1

Taux de fécondité par groupe d'âge, indice synthétique de fécondité et âge moyen à la maternité selon deux sources de données, Québec, 1991-1996, 1996-2001 et 2001-2006

	Unité	Recensement			Fichier des naissances		
		1991-1996	1996-2001	2001-2006	1991-1996	1996-2001	2001-2006
Taux de fécondité ¹							
15-19 ans	pour 1 000	3,6	3,4	2,7	17,4	14,9	11,3
20-24 ans	pour 1 000	42,1	34,5	27,2	76,4	63,8	53,3
25-29 ans	pour 1 000	106,4	92,0	83,3	125,0	110,3	107,8
30-34 ans	pour 1 000	114,0	106,0	114,3	81,2	79,4	91,5
35-39 ans	pour 1 000	52,0	53,3	61,9	24,9	27,0	32,5
40-44 ans	pour 1 000	12,5	13,7	16,7	3,6	4,1	5,0
45-49 ans	pour 1 000	1,6	2,0	2,2	0,1	0,1	0,2
Indice synthétique de fécondité	enfants par femme	1,66	1,52	1,54	1,64	1,50	1,51
Âge moyen à la maternité ²	années	28,2	28,6	29,3	28,0	28,4	29,1

1. Dans le cas des recensements, il s'agit du groupe d'âge des mères au moment du recensement marquant la fin de la période (en moyenne 2,5 ans après la naissance de leurs enfants), tandis que dans le cas du fichier des naissances, il s'agit du groupe d'âge des mères au moment de la naissance des enfants.
2. L'âge moyen à la maternité se calcule en pondérant les taux de fécondité par groupe d'âge par le point milieu de chaque groupe d'âge. Dans le cas des données de recensement, 2,5 ans ont été retranchés à ce point afin de tenir compte du décalage existant entre l'âge de la mère à la naissance et son âge au moment du recensement.

Note: La valeur des indicateurs représente la moyenne annuelle de chaque période.

Sources: Statistique Canada, microdonnées des recensements de 1996, 2001 et 2006. Institut de la statistique du Québec, Registre des événements démographiques.

Traitement: Institut de la statistique du Québec.

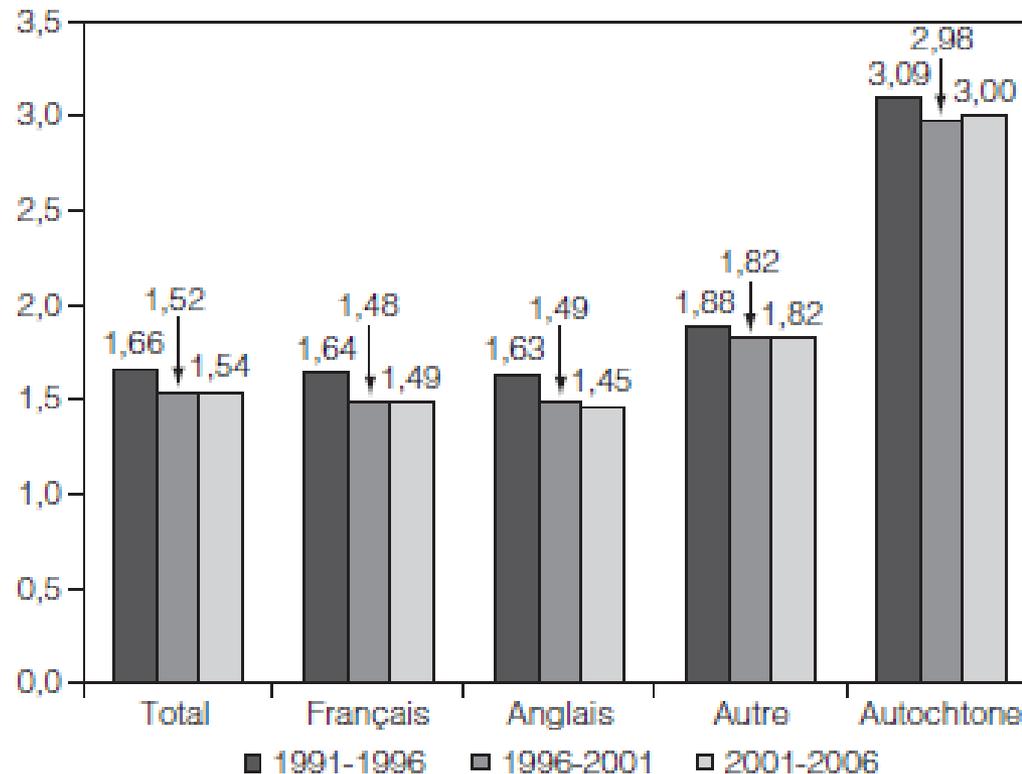
Taux de fécondité et âge moyen à la maternité selon deux sources de données, 1991-2006

Recensement			Fichier des naissances		
1991-1996	1996-2001	2001-2006	1991-1996	1996-2001	2001-2006
3,6	3,4	2,7	17,4	14,9	11,3
42,1	34,5	27,2	76,4	63,8	53,3
106,4	92,0	83,3	125,0	110,3	107,8
114,0	106,0	114,3	81,2	79,4	91,5
52,0	53,3	61,9	24,9	27,0	32,5
12,5	13,7	16,7	3,6	4,1	5,0
1,6	2,0	2,2	0,1	0,1	0,2
1,66	1,52	1,54	1,64	1,50	1,51
28,2	28,6	29,3	28,0	28,4	29,1

Les mères au moment du recensement marquant la fin de la période (en moyenne 2,5 ans après la naissance), il s'agit du groupe d'âge des mères au moment de la naissance des enfants. Les taux de fécondité par groupe d'âge par le point milieu de chaque groupe d'âge. Dans le cas contraire, il s'agit de la période à ce point afin de tenir compte du décalage existant entre l'âge de la mère à la naissance et

Figure 6.1
 Indice synthétique de fécondité selon la langue maternelle, Québec, 1991-1996, 1996-2001 et 2001-2006

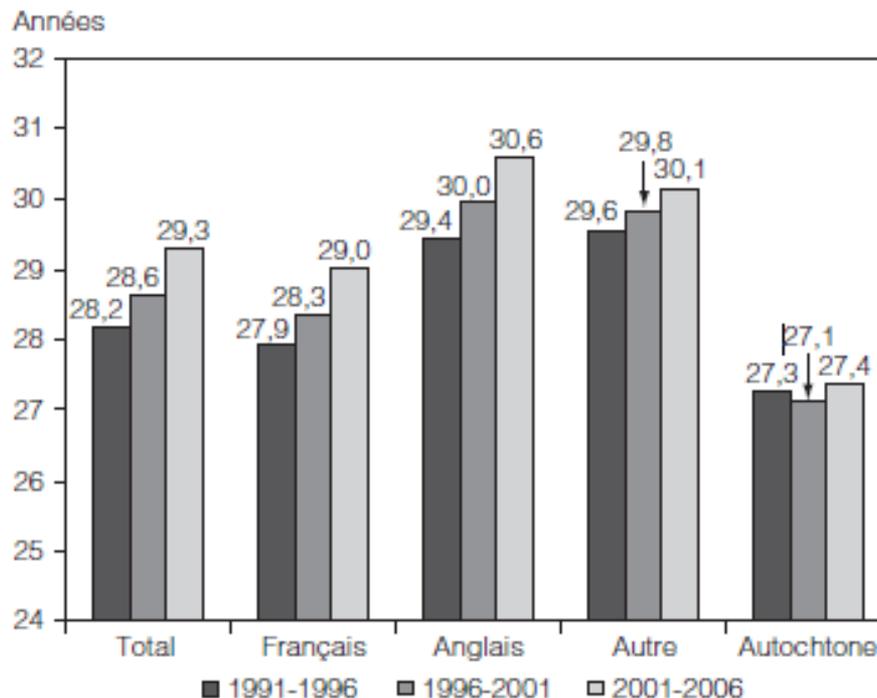
Nombre d'enfants par femme



Source : Statistique Canada, microdonnées des recensements de 1996, 2001 et 2006.

Traitement : Institut de la statistique du Québec.

Figure 6.4
Âge moyen à la maternité selon la langue maternelle,
Québec, 1991-1996, 1996-2001 et 2001-2006

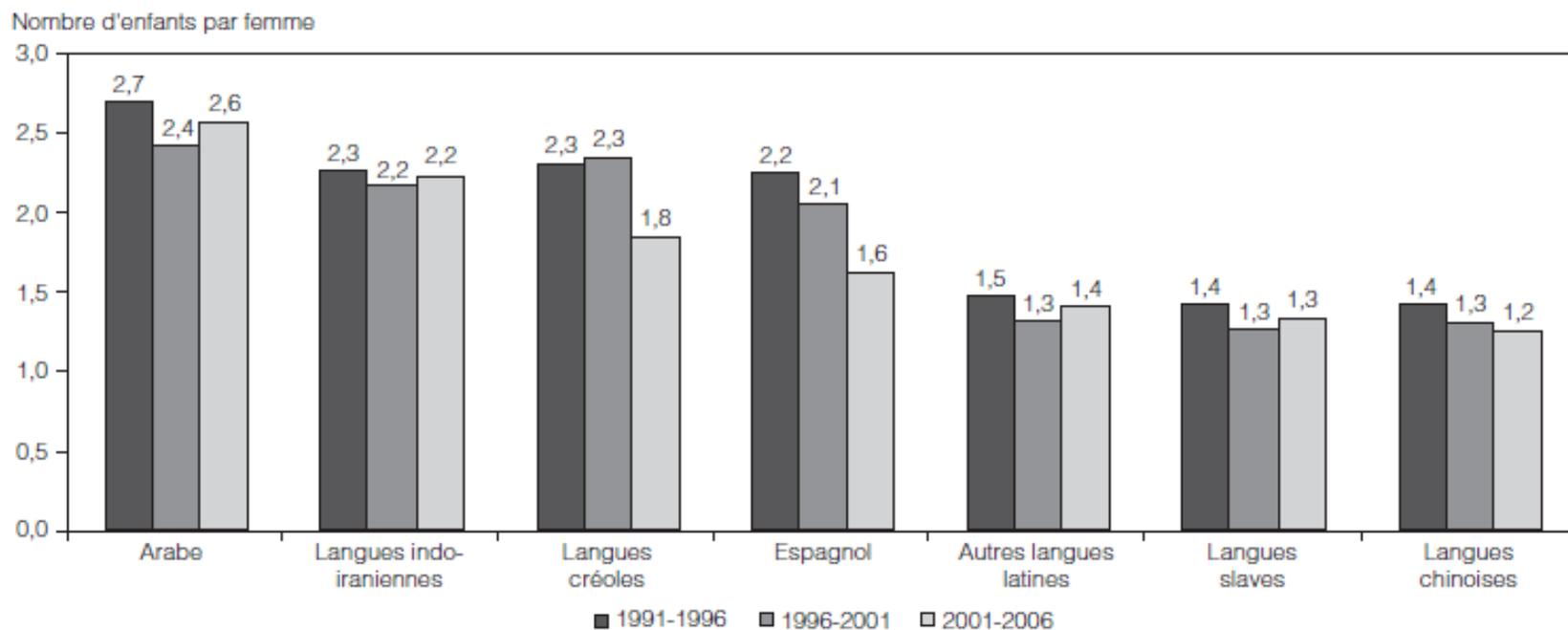


Note: L'âge moyen à la maternité se calcule en pondérant les taux de fécondité par groupe d'âge par le point milieu de chaque groupe d'âge. Dans le cas des données des recensements, 2,5 ans ont été retranchés à ce point afin de tenir compte du décalage existant entre l'âge de la mère à la naissance et son âge au moment du recensement.

Source: Statistique Canada, microdonnées des recensements de 1996, 2001 et 2006.

Traitement: Institut de la statistique du Québec.

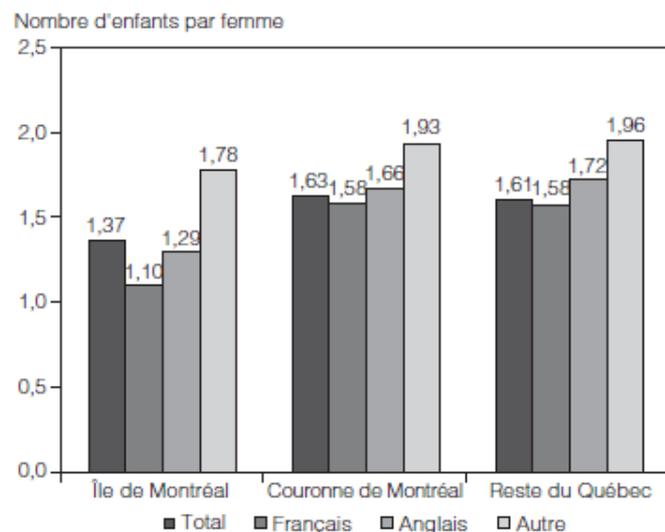
Figure 6.2
Indice synthétique de fécondité pour sept langues ou groupes de langue maternelle, Québec, 1991-1996, 1996-2001 et 2001-2006



Source : Statistique Canada, microdonnées des recensements de 1996, 2001 et 2006.
Traitement : Institut de la statistique du Québec.

1.1 Structure démographique

Figure 6.7
Indice synthétique de fécondité selon la langue maternelle
et la région de résidence¹, Québec, 2001-2006



1. Région de résidence en fin de période. La couronne de Montréal regroupe Laval et les parties de la Montérégie, des Laurentides et de Lanaudière qui se trouvent dans la région métropolitaine de recensement de Montréal selon la géographie de 2006.

Note: La catégorie «autre» ne comprend pas les femmes de langue autochtone. Celles-ci sont toutefois comprises dans le total.

Source: Tableau 6.6.



N° 91-209-XIF au catalogue

Rapport sur l'état de la population du Canada

2002



La fécondité des immigrantes et de leurs filles nées au Canada
par Alain Bélanger et Stéphane Gilbert

Tableau 1. Comparaison des taux de fécondité selon le groupe d'âge et de l'indice synthétique de fécondité (ISF) estimés selon la méthode du décompte des enfants au foyer (Recensement) et selon les statistiques de l'état civil, femmes nées au Canada et à l'étranger, Canada, 1996-2001

Groupe d'âge	Femmes nées à l'étranger				Femmes nées au Canada	Total
	Europe	Asie	Autres	Total		
	Estimation selon l'état civil					
15-19	0,049	0,044	0,154	0,070	0,097	0,095
20-24	0,251	0,357	0,537	0,364	0,299	0,308
25-29	0,484	0,646	0,754	0,603	0,481	0,503
30-34	0,454	0,569	0,693	0,537	0,396	0,425
35-39	0,182	0,279	0,341	0,248	0,145	0,166
40-44	0,029	0,056	0,079	0,048	0,022	0,027
45-49	0,001	0,003	0,004	0,002	0,001	0,001
ISF	1,45	1,95	2,56	1,87	1,44	1,52
	Estimation selon le Recensement					
15-19	0,005	0,006	0,022	0,010	0,015	0,014
20-24	0,124	0,155	0,285	0,174	0,172	0,172
25-29	0,402	0,502	0,630	0,492	0,408	0,420
30-34	0,546	0,639	0,732	0,607	0,515	0,533
35-39	0,323	0,420	0,509	0,390	0,279	0,301
40-44	0,089	0,144	0,186	0,128	0,073	0,084
45-49	0,012	0,023	0,031	0,019	0,009	0,011
ISF	1,50	1,89	2,40	1,82	1,47	1,54

Sources : Statistique Canada, Recensement du Canada 2001 et Division de la statistique de la santé.

Tableau 3. Indice synthétique de fécondité des Canadiennes de naissance et des Canadiennes nées à l'étranger selon la région de naissance, Canada, 1976-1981 à 1996-2001

Région de naissance	1976-1981	1981-1986	1986-1991	1991-1996	1996-2001
Total Canada	1,70	1,61	1,61	1,66	1,54
Nées au Canada	1,64	1,56	1,56	1,60	1,47
Nées hors Canada	2,03	1,87	1,88	1,99	1,82
Total Europe	1,90	1,68	1,66	1,66	1,50
Royaume-Uni	1,66	1,64	1,64	1,58	1,46
Europe du Nord et de l'Ouest	1,76	1,74	1,68	1,76	1,67
Europe de l'Est	1,68	1,63	1,68	1,75	1,34
Europe du Sud	2,17	1,71	1,72	1,68	1,62
Total Asie	2,54	2,15	2,07	2,13	1,89
Asie Centre-Ouest et Moyen-Orient	2,74	2,46	2,36	2,56	2,17
Asie de l'Est	2,09	1,85	1,66	1,51	1,32
Asie du Sud-Est	2,48	2,03	1,98	1,99	1,76
Asie du Sud	3,04	2,50	2,51	2,88	2,51
Total reste du monde	2,06	2,02	2,04	2,18	2,02
États-Unis	2,05	2,11	2,07	2,15	1,99
Amérique Centrale et du Sud	2,27	2,13	2,24	2,25	1,99
Caraïbes et Bermudes	1,96	1,86	1,86	2,02	1,73
Afrique	1,95	1,94	1,91	2,39	2,38
Océanie et autres	2,19	2,11	2,21	2,02	1,97

Sources : Statistique Canada, recensements du Canada, 1981 à 2001.

Exemple au Mali 2009

Ratio enfants-femme, Mali 2009	Ségou	Bamako
Ensemble	0,87	0,56
Instruction du CM		

Exemple au Mali 2009

Ratio enfants-femme, Mali 2009	Ségou	Bamako
Ensemble	0,87	0,56
<u>Instruction du CM</u>		
Sans instruction	0,89	0,63
Primaire	0,90	0,64
Tech., prof. ou sup.	0,55	0,38

Exemple au Mali 2009

Ratios enfants-femme, Mali 2009	Ségou	Bamako
Ensemble	0,87	0,56
<u>Occupation du CM</u>		
Travailleur indépendant		
Employeur/Patron		
Travailleur salarié		

Ratios enfants-femme, Mali 2009	Ségou	Bamako
Ensemble	0,87	0,56
<u>Occupation du CM</u>		
Travailleur indépendant	0,79	0,68
Employeur/Patron	0,82	0,67
Travailleur salarié	0,71	0,58

- Activité économique des mères au lieu de CM
- Groupe ethnique ou linguistique
- SSE (niveau de vie du ménage)
- Etc.

- **Découpage géographique**
 - Très illustratif (décentralisation)
 - Pour appuyer le plaidoyer auprès des décideurs

La mesure précise de la fécondité (ISF) vs des indices relatifs (TGF)

Région	Femmes	Naissances	TGFG(‰)	ISF		
Kayes	425978	83107	195,1	6,3		
Koulikoro	482116	100980	194,9	6,3		
Sikasso	571155	115099	201,5	6,5		
Ségou	498703	96988	194,5	6,3		
Mopti	420546	76163	181,1	5,8		
Tombouctou	148219	21652	146,1	4,5		
Gao	118029	17356	147,0	4,6		
Kidal	15147	2072	120,4	3,6		
Bamako	474071	77846	164,2	5,1		
MALI	3189905	628194	200,0	6,4		

La mesure précise de la fécondité (ISF) vs des indices relatifs (TGF)

Région	Femmes	Naissances	TGFG(‰)	ISF	Odds TGFG	Odds ISF
Kayes	425978	83107	195,1	6,3	98%	98%
Koulikoro	482116	100980	194,9	6,3	97%	98%
Sikasso	571155	115099	201,5	6,5	101%	102%
Ségou	498703	96988	194,5	6,3	97%	98%
Mopti	420546	76163	181,1	5,8	91%	91%
Tombouctou	148219	21652	146,1	4,5	73%	70%
Gao	118029	17356	147,0	4,6	74%	72%
Kidal	15147	2072	120,4	3,6	60%	56%
Bamako	474071	77846	164,2	5,1	82%	80%
MALI	3189905	628194	200,0	6,4	100%	100%

Richard Marcoux,

Professeur titulaire

Directeur de l'ODSEF

<http://www.odsef.fss.ulaval.ca>