

Notes techniques¹

Le tableau 4 (**Quelques mesures indirectes de la natalité: 1948–1997**) présente quelques mesures indirectes de la natalité pour le plus grand nombre d'années possible entre 1948 et 1996. Ces mesures sont le rapport enfants–femmes, l'indice synthétique de fécondité et les taux brut et net de reproduction.

Description des variables: *le rapport enfants–femmes exprime le nombre d'enfants de moins de 5 ans pour 1 000 femmes de 15 à 49 ans à un moment déterminé.* Comme les données censitaires sur la population selon l'âge et le sexe sont nécessaires pour calculer ce rapport, celui-ci fournit un indice de fécondité si on ne dispose pas de statistiques fiables sur les naissances.

Le rapport enfants–femmes peut être considéré comme un indicateur de la fécondité récente nette – abstraction faite de la mortalité infantile. Il représente en effet le nombre d'enfants nés pendant les cinq ans qui ont précédé la date de référence – qui coïncide souvent avec un recensement – et survivants à cette date, pour 1 000 femmes en âge de procréer, indépendamment de leur état matrimonial, vivantes à cette date. Son dénominateur étant limité aux femmes et, en particulier, aux femmes en âge de procréer (c'est-à-dire âgées de 15 à 49 ans), le rapport enfants–femmes est corrigé en partie des différences de structure de la population selon l'âge et le sexe. A cet égard, il diffère du taux brut de natalité qui est particulièrement sensible à ces différences.

L'indice synthétique de fécondité représente le nombre moyen d'enfants que mettrait au monde une cohorte hypothétique de femmes qui seraient soumises, tout au long de leur vie, aux mêmes conditions de fécondité par âge que celles auxquelles sont soumises les femmes, dans chaque groupe d'âge, au cours d'une année ou d'une période donnée. L'indice synthétique de fécondité est la somme des taux de fécondité par âge par femme. La structure par âge de la population n'influence pas l'indice synthétique de fécondité parce que chaque groupe d'âge a le même poids.

Le taux brut de reproduction représente le nombre moyen de filles que mettrait au monde une cohorte hypothétique de femmes qui vivraient jusqu'à la fin de la période de procréation et seraient soumises tout au long de leur vie aux mêmes conditions de fécondité par âge que celles auxquelles sont soumises les femmes, dans chaque groupe d'âge, au cours d'une année ou d'une période donnée. Bien que le taux brut de reproduction vise à donner une indication de la fécondité d'une génération de femmes, les taux reproduits dans le présent tableau sont en fait fondés sur les données relatives

¹ L'*Annuaire démographique*, supplément rétrospectif: 1948–1997 sur cédérom, Numéro de vente: E/F.99.XIII.12, Publication des Nations Unies, New York, Genève

à la fécondité qui ont été communiquées ou estimées pour une période de référence déterminée habituellement un an ou cinq ans.

Le taux brut de reproduction n'est pas soumis aux effets des différences de structure de la population selon l'âge, car il s'agit en fait d'un taux de fécondité corrigé des différences de structure selon l'âge, chaque âge étant affecté du même coefficient de pondération 1. On peut aussi le considérer comme étant le rapport entre les naissances féminines au cours de deux générations successives dans l'hypothèse de l'absence de toute mortalité pendant la période de procréation, ou bien encore comme étant le rapport entre le nombre de femmes dans une génération à un âge donné et le nombre de leurs filles au même âge, dans l'hypothèse de l'absence de toute mortalité pendant la période de procréation.

Dans une population féminine non soumise aux conditions de mortalité et de migration, si l'on suppose que les taux de fécondité par âge ne varient pas au cours de la période de référence, un taux brut de reproduction égal à 1 indique qu'il y a remplacement intégral de la population, un taux inférieur à 1 dénote une diminution de la population et un taux supérieur à 1 un excédent. Du fait de la mortalité, il faut des taux bruts de reproduction légèrement supérieurs à 1 pour que le remplacement de la population soit assuré.

Le taux net de reproduction représente le nombre moyen de filles que mettrait au monde une cohorte hypothétique de femmes qui seraient soumises, tout au long de leur vie, aux mêmes conditions de fécondité par âge que celles auxquelles sont soumises les femmes, dans chaque groupe d'âge, au cours d'une année ou à cette même période. Bien que le taux net de reproduction vise à donner une indication de la fécondité et de la mortalité d'une génération de femmes, les taux reproduits dans le présent tableau sont en fait fondés sur les données relatives à la fécondité et à la mortalité qui ont été communiquées ou estimées pour une période de référence déterminée, habituellement un an ou cinq ans.

Comme le taux brut de reproduction, le taux net n'est pas soumis aux effets de la différence de structure de la population selon l'âge. Il diffère de lui, toutefois, en ce qu'il tient compte de la mortalité.

Le taux net de reproduction peut aussi être considéré comme le rapport entre les naissances féminines au cours de deux générations successives compte tenue de la mortalité, ou bien encore comme le rapport entre le nombre de femmes dans une génération à un âge donné et le nombre de leurs filles au même âge, toujours compte tenu de la mortalité.

Dans une population féminine non soumise aux conditions de migration, si l'on suppose que les taux de fécondité et de mortalité par âge ne varient pas au cours de la période de référence, un taux net de reproduction égal à 1 indique qu'il y a remplacement exact de la population, un taux inférieur à 1 dénote une diminution de la population et un taux supérieur à 1 un excédent. Un taux net de reproduction égal à 1 correspond en gros à une famille de deux enfants.

Calcul des rapports et des taux : les rapports enfants-femmes représentant le nombre d'enfants des deux sexes âgés de moins de 5 ans pour 1 000 femmes âgées de 15 à 49 ans. Ces rapports ont été calculés à partir des données fournies par des recensements ou des enquêtes par sondage ou à partir d'estimations de population par âge et par sexe.

Sauf indication contraire, les rapports enfants-femmes ont été calculés par la Division de statistique de l'ONU. Lorsqu'on ne disposait pas des données officielles de base nécessaires pour les calculer; on a fait figurer les chiffres estimatifs établis par la Division de la population du Secrétariat de l'ONU ^[21]. Quand tel était le cas, on l'a signalé en note au bas du tableau.

Les rapports enfants-femmes présentés dans ce tableau ne se rapportent pas aux seuls pays ou zones où l'on a enregistré un nombre minimal d'enfants âgés de moins de 5 ans. Toutefois, les rapports qui sont fondés sur un nombre égal ou inférieur à 30 enfants âgés de moins de 5 ans sont identifiés à l'aide du signe (●).

Les indices synthétiques de fécondité sont les sommes des taux de fécondité par âge. La méthode standard de calculer l'indice synthétique de fécondité est l'addition des taux de fécondité par âge simple. Au cas les taux sont des taux de fécondité par groupe d'âge quinquennale il faut les multipliés par 5. Sauf indication contraire, les indices synthétiques de fécondité ont été calculés par la Division de statistique de l'ONU. Lorsqu'on ne disposait pas des données officielles de base nécessaires pour les calculer, on a fait figurer les chiffres estimatifs établis par la Division de la population du Secrétariat de l'ONU ^[22]. Quand tel était le cas, on l'a signalé en note au bas du tableau.

Les indices synthétiques de fécondité présentés dans ce tableau ne concernent pas les seuls pays ou zones où l'on a enregistré un nombre minimal de naissances vivantes dans une année donnée. Toutefois, les taux qui sont fondés sur 30 naissances vivantes au moins sont identifiés à l'aide du signe (●).

Les taux brut et les taux nets de reproduction ont été calculés par les différents bureaux nationaux de statistique.

La méthode classique de calcul du taux brut de reproduction consiste à additionner les taux de fécondité par âge pour les naissances féminines vivantes. Si les taux utilisés ne se rapportent pas aux différentes années d'âge, mais, par exemple, à des groupes d'âge quinquennaux, il faut alors les multiplier par 5. Leur somme constitue le taux brut de reproduction.

Une autre méthode de calcul du taux brut de reproduction consiste à multiplier l'indice synthétique de fécondité par un facteur (habituellement 0,484 ou 0,488 représentant en gros la proportion des naissances féminines dans l'ensemble des naissances).

Le taux net de reproduction est établi de la même façon que le taux brut, mais son calcul comporte des opérations supplémentaires qui permettent de tenir compte de la mortalité. Avant d'additionner les différents taux de fécondité par âge, on les multiplie par la proportion d'enfants du sexe féminin qui sont encore en vie au milieu de l'intervalle d'âge correspondant. On peut calculer cette proportion en utilisant la formule (L_x/l_0) , ou les termes L_x et l_0 sont tirés d'une table de mortalité féminine, l_0 étant la racine de la table. La table de mortalité doit se rapporter à la même année ou à la même période que les taux de fécondité par âge.

Une autre méthode de calcul du taux net de reproduction consiste à prendre le taux de reproduction et à le multiplier ensuite simplement par le taux de survie à l'âge moyen des mères au moment de l'accouchement, l'âge moyen utilisé étant celui que les mères auraient en l'absence de toute mortalité.

Les taux bruts et les taux nets de reproduction qui figurent dans le présent tableau sont fondés respectivement sur la fécondité féminine, d'une part, et sur la fécondité et la mortalité féminines, d'autre part. Il est également possible, mais nullement d'usage, de calculer des taux semblables pour la population masculine. En outre, les taux présentés dans ce tableau se rapportent à une cohorte hypothétique soumise aux conditions de fécondité d'une année ou d'une période données. Ils peuvent aussi être calculés pour une cohorte réelle dont ils indiquent alors la fécondité (et la mortalité).

Les taux bruts et les taux nets de reproduction qui sont présentés dans ce tableau ne se rapportent pas aux seuls pays ou zones où l'on a enregistré un nombre minimal de naissances vivantes dans une année donnée.

Fiabilité des données: Les rapports enfants-femmes calculés à partir des estimations considérées comme moins sûres sont indiqués en italique plutôt qu'en caractères romains. Le classement du point de vue de la fiabilité est fondé sur la méthode utilisée pour établir l'estimation de la population totale qui figure dans le tableau 3 du volume consacré aux tableaux de caractère général (voir explications dans les Notes techniques relatives à ce même tableau). On n'a pas tenu compte des inexactitudes dans les

déclarations d'âge, dont la méthode d'évaluation est exposée à la section 3.1.3 des Notes techniques.

Les taux indices synthétiques de fécondité établis à partir de données sur les naissances vivantes provenant des registres de l'état civil qui sont déclarées incomplètes (degré de complétude n'est pas connu) sont jugés douteux et sont remplacés par des chiffres estimatifs établis par la Division de la population du Secrétariat de l'ONU^[23]. Le tableau 9 du volume consacré aux tableaux de caractère général et les Notes techniques se rapportant à ce tableau présentent des renseignements plus détaillés sur le degré de complétude de l'enregistrement des naissances vivantes. Pour plus de précisions sur la qualité des données reposant sur les statistiques de l'état civil en général, voir la section 4.2 des Notes techniques, qui fournit aussi des renseignements fondés sur les estimations de complétude.

Insuffisance des données: Les rapports enfants-femmes qui figurent dans le présent tableau appellent toutes les réserves qui ont été formulées dans les Notes techniques relatives au tableau 3 à propos des données sur la répartition de la population selon l'âge et le sexe ayant servi à leur calcul. Bien qu'on admette généralement pour interpréter les rapports enfants-femmes que les variations des rapports d'un pays ou d'une zone à l'autre reflètent des différences dans la fréquence des naissances parmi les femmes en âge de procréer au cours des cinq années qui ont précédé le recensement, ces taux sont fortement influencés par d'autres facteurs dont les plus importants sont les insuffisances et les irrégularités des résultats de recensement.

Lorsqu'il y a sous-dénombrement de la population, l'effectif de tout groupe d'âge risque de comporter une erreur par défaut, qui se retrouve par conséquent au numérateur aussi bien qu'au dénominateur des rapports, mais il semble que, dans la plupart des recensements, on omet proportionnellement plus de jeunes enfants que de personnes plus âgées. Le nombre des jeunes enfants dénombrés comme tels peut également être faussé par la tendance des recensés à arrondir les âges qu'ils déclarent; en conséquence, certains enfants de moins de cinq ans risquent d'être inclus par erreur dans la catégorie des enfants de cinq ans ou plus. En outre, dans les pays ou zones où l'âge est traditionnellement décompté selon la méthode chinoise, les résultats du recensement se ressentiront du fait que les enfants sont considérés comme ayant un an à leur naissance et comme avançant d'un an en âge à chaque nouvelle année chinoise. Il est possible d'ajuster ces données pour les aligner à peu près sur les normes occidentales, mais faute de cet ajustement les rapports enfants-femmes risqueront d'être inférieurs à la réalité.

Les rapports qui figurent dans le présent tableau sont donc, sans aucun doute, légèrement inférieurs à ce qu'ils seraient si les données de recensement relatives à l'âge étaient parfaitement exactes. Par contre, pour les pays ou zones où les intéressés ne

connaissent généralement pas leur âge, il est possible que les rapports soient trop élevés. Dans l'ensemble, ils sont probablement moins défectueux dans les pays ou zones où ils sont faibles, la plupart de ces pays ou zones ayant de bonnes statistiques. Quoi qu'il en soit, pour les pays ou zones où les recensements fournissent des données d'âge peu satisfaisantes (et nombre de pays ou zones pour lesquels on a obtenu des rapports élevés appartiennent à cette catégorie), les différences entre les rapports, même si elles sont relativement importantes, risquent d'être principalement ou entièrement imputables aux insuffisances des données.

On doit se rappeler qu'à la différence des autres mesures indirectes de la fécondité qui figurent dans le présent tableau le rapport enfants-femmes est un indicateur de la fécondité récente nette-abstraction faite de la mortalité infantile. La mortalité est donc un autre facteur qui diminue l'utilité du rapport enfants-femmes en tant que mesure de la fécondité. Même si les données étaient parfaitement exactes, les rapports ne correspondraient pas forcément de très près à la fréquence des naissances parmi les femmes en âge de procréer pendant les années précédant le recensement. Le nombre des enfants de moins de cinq ans qui sont vivants à une date donnée est, en fait, le nombre des enfants survivants nés au cours des cinq années précédentes. Les rapports indiquent donc invariablement des niveaux de fécondité inférieurs à la réalité. De plus, le taux de mortalité pour les enfants appartenant à ce groupe d'âge varie considérablement d'une région du monde à l'autre. Les pays ou zones qui ont un taux de fécondité élevé ont aussi, généralement, une forte mortalité infantile.

Par conséquent, les rapports sont plus trompeurs pour ces régions que pour les régions où les taux de fécondité et de mortalité sont faibles, et les différences de fréquence des naissances sont plus grandes que les différences observées dans les rapports enfants-femmes. Cependant, les rapports du nombre d'enfants au nombre de femmes en âge de procréer sont plus utiles pour certains types d'analyse que les taux calculés à partir du nombre de naissances et du nombre de femmes. Si l'on veut, par exemple, étudier le rythme probable de remplacement d'une génération de parents par la génération d'enfants correspondante, les enfants qui sont morts en bas âge n'entrent pas en ligne de compte. De ce point de vue, la comparabilité des rapports ne se ressent pas des différences de mortalité infantile.

Bien que les rapports enfants-femmes subissent beaucoup moins que les taux bruts de natalité les effets des différences de structure de la population, selon l'âge et le sexe, leur comparabilité internationale peut être compromise par les différences de structure de la population féminine selon l'âge au cours des années de procréation.

Les indices synthétiques de fécondité reproduits dans le présent tableau appellent toutes les réserves qui ont été formulées dans les Notes techniques relatives aux données sur les naissances vivantes selon l'âge et le sexe ayant servi à leur calcul.

Les taux bruts et les taux nets de reproduction reproduits dans le présent tableau appellent toutes les réserves qui ont été formulées dans les Notes techniques relatives aux tableaux 6 et 9 respectivement, des données relatives aux taux de fécondité par âge et dans le cas des taux nets de reproduction des valeurs de la table de mortalité.

A cet égard, il ne faut pas perdre de vue que les taux de fécondité et les taux de mortalité féminines selon l'âge qui ont été enregistrés dans un pays ou dans une zone donnée, à un moment donné, ne représentent pas les taux de fécondité et les taux de mortalité d'une génération réelle de femmes et qu'ils peuvent subir l'influence de facteurs qui, par leur nature même, sont nécessairement temporaires. Ils permettent de montrer l'incidence des conditions de fécondité (et de mortalité) propres à une année ou à une période données, dans l'hypothèse où elles ne varient pas.

En outre, ces taux ne tiennent pas compte de la fécondité et de la mortalité masculines. Ce sont là d'importantes considérations à retenir utilisant les taux bruts et nets de reproduction pour analyser l'incidence sur l'évolution future de la population des taux de fécondité et des taux de mortalité observés.

En l'absence d'indication contraire, on a présumé que les taux figurant dans le présent tableau avaient été calculés selon les méthodes décrites ci-dessus au paragraphe intitulé "Calcul des rapports et des taux". Toutefois, il se peut que, pour certains pays ou zones, les taux bruts de reproduction obtenus à partir des taux de fécondité par âge qui figurent au tableau 6 ne soient pas exactement les mêmes que ceux du présent tableau. En effet, ces derniers peuvent avoir été calculés sur la base d'estimations différentes de la population féminine ou ils peuvent avoir fait l'objet d'ajustements spéciaux pour tenir compte du sous-enregistrement des naissances ou pour répartir les naissances pour lesquelles l'âge de la mère était inconnu.

L'exactitude des taux nets de reproduction dépend également de l'exactitude des tableaux de mortalité utilisées. Pour le calcul du taux net de reproduction, certaines questions se posent concernant la période sur laquelle portent les tableaux de mortalité. La table de mortalité utilisée est souvent celle qui a été établie à partir des taux de mortalité féminine pendant l'année à laquelle se rapportent les taux fécondité, mais il arrive souvent aussi que l'on utilise des tableaux de mortalité pour d'autres années. Comme il est probable que le taux net de reproduction variera bien davantage sous l'effet de variations des taux de fécondité que des taux de fécondité que des taux de mortalité, les taux nets de reproduction ainsi obtenus sont généralement publiés pour la date à laquelle se rapportent les taux de fécondité. C'est cette méthode qui a été suivie dans le présent tableau. Lorsqu'on sait que les tableaux de mortalité et les taux de fécondité se rapportent à deux périodes différentes, on l'a indiqué en note.

Portée : Ce tableau présente quelques mesures indirectes de la natalité pour 229 pays ou zones.

Données publiées antérieurement : Quelques mesures indirectes de la natalité ont été publiées dans le *Supplément rétrospectifs* de l'*Annuaire démographique* ainsi que dans les éditions de 1975, 1981 et 1981. Chacune de mesures comprises dans ce tableau ont déjà été présentées dans des éditions antérieures de l'*Annuaire démographique*, comme indiqué dans l'index.

21. Source: *World Population Prospects: Estimates and Projections as Assessed in 1996*.

22. Ibid

23. Ibid