

Évaluation de la qualité des données de l'Enquête Démographique et de Santé du Niger de 2017

The Demographic and Health Surveys Program

Cette étude a été réalisée avec l'appui de l'Agence américaine pour le développement international (USAID) par le biais du programme DHS (#AID-OAA-C-13-00095). Les opinions exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les points de vue de l'USAID ou du Gouvernement des États-Unis.

Évaluation de la qualité des données de l'Enquête Démographique et de Santé du Niger de 2017

20 Septembre 2018

Rapport rédigé par : Shea Rutstein, Ph.D.

Résumé général: L'évaluation d'experts de la qualité des données¹ du programme de l'Enquête Démographique et de Santé (EDS) considère que les données de l'EDS Niger 2017 ne répondent pas aux normes de qualité, et donc ne pourront pas être validées. Sur la base des problèmes identifiés par cette analyse de la qualité des données, nous recommandons que cette enquête ne soit pas publiée.

Principales conclusions sur la qualité des données

1. **Durée improbable des interviews avec les femmes:** Une interview sur 10 des femmes avec 4 naissances ou plus a durée moins de 15 minutes, ce qui est moins que le temps moyen d'interview des femmes sans enfants, et 40 % ont duré moins de 30 minutes. Par contre, en 2012, la durée moyenne de l'interview était de près de 53 minutes et seulement 11 % des interviews avaient duré moins de 30 minutes. Des résultats similaires ont été observés au cours de la récente enquête CAPI au Bénin. Cela suggère que peut-être certains interviews ou parties d'interviews ont été complétés sans réellement parler aux enquêtées. En outre, la durée des interviews individuelles des femmes a diminué au cours des derniers mois de travail sur le terrain, ce qui est inhabituel puisque ces interviews ont eu lieu principalement dans le milieu rural où les femmes ont eu plus de naissances.
2. **L'attraction considérable de certains âges** suggère que les données des interviews avec certaines femmes ont peut-être été inventées; cependant, la répartition par âge ne révèle pas d'omission des femmes interrogées.
3. **Déficit de naissances dans la période la plus récente:** La distribution des naissances d'enfants par année civile et par année depuis la naissance montre beaucoup moins de naissances dans les périodes les plus récentes. Le nombre de naissances est le plus élevé six ans avant l'enquête, probablement due à la fois à l'omission des naissances dans la période la plus récente et au déplacement des naissances, en particulier dans le milieu rural. La comparaison des milieux de résidence semble indiquer que le déficit de naissance en rural est davantage dû à des omissions et à des déplacements en milieu urbain. En milieu rural, il ne semble pas y avoir d'omission plus importante d'enfants décédés que d'enfants vivants.
4. **Diminution de la fécondité pour toutes les cohortes au cours de la période récente n'est pas possible:** les taux de fécondité par cohorte et période indiquent une baisse de la fécondité pour toutes les cohortes d'âge au cours des cinq dernières années. La plupart des cohortes d'âge des périodes antérieures indiquent une augmentation de la fécondité dans le milieu rural. L'augmentation de la fécondité au cours de la période des 5-9 dernières années est due au moins en partie au déplacement des naissances, ce qui correspond à la distribution des dates de naissance. Le milieu urbain montre une baisse constante de la fécondité, alors que le milieu rural montre une augmentation jusqu'à la période

¹ Les fichiers de données de l'EDS Niger 2017 utilisés pour cette évaluation avaient déjà exclu les données collectées par deux équipes jugées auparavant de très faible qualité. Par conséquent, l'évaluation de la qualité des données présentée ici aurait probablement été encore plus critique si les données de ces deux équipes avaient été incluses.

5-9 ans avant l'enquête, puis une baisse. La baisse substantielle de la fécondité de la période la plus récente pourrait aussi être due à une omission des naissances. La diminution de la période la plus récente et l'augmentation de la période précédente sont cohérentes avec la conclusion d'omission / déplacement tirée de la distribution des naissances en milieu rural.

5. **Le modèle des déterminants proches de la fécondité donne un déficit de 0,8 naissances:** le modèle des déterminants proches a un taux de fécondité implicite total de 6,8 naissances pour 1 000 femmes par rapport à un taux réel de 6,0. Il y a donc 0,8 naissance par femme qui n'est pas expliquée par les déterminants proches du retard du mariage, de l'aménorrhée et abstinence post-partum ou de l'utilisation de contraceptifs. Pour le modèle appliqué à l'EDS du Niger de 2012, l'Indice Synthétique de Fécondité (ISF) est conforme au taux de fécondité implicite et n'indique aucune omission de naissances récentes ou de mauvaise déclaration de la contraception.
6. **L'âge au décès des enfants décédés pas bien enregistrés:** Pour les enfants décédés, il y a une forte attraction pour l'âge 12 mois indiquant que l'âge au décès n'a pas été bien déclaré. La répartition des décès d'enfants par temps écoulé depuis le décès en années montre une diminution du nombre de décès dans le milieu rural au cours des cinq dernières années, sans diminution apparente dans le milieu urbain. La diminution du nombre de décès dans le milieu rural est révélatrice d'omission des enfants décédés récemment et peut-être d'un certain déplacement des dates de décès. Toutefois, la répartition des enfants survivants selon l'âge indique une omission compensatoire des enfants vivants et des enfants décédés, de sorte que les taux de mortalité infantile et juvénile sont beaucoup moins affectés que les taux de fécondité.
7. **Les données anthropométriques suggèrent que des données peuvent avoir été inventées:** Les distributions des mesures anthropométriques de la taille et du poids présentent des déficits du nombre d'enfants de 72 à 89 centimètres de taille pour le milieu urbain et de 76 et 88 centimètres pour le milieu rural. La répartition du poids montre un creux inattendu à 10 kg. pour les deux milieux. Étant donné que ces mesures sont prises directement auprès des enfants en utilisant des toises et des balances numériques, on ne s'attend pas à de tels déficits qui peuvent indiquer que certaines données ont été inventées.
8. **Les données de vaccination sont discutables:** Selon plusieurs sources, la couverture vaccinale a augmenté au fil du temps, mais cela ne se voit pas dans les résultats de l'EDS Niger 2017. Il est peu probable que les taux de vaccination aient diminué de manière aussi spectaculaire au cours des cinq années écoulées entre les deux dernières EDS. Une autre façon d'examiner la couverture vaccinale est de regarder si les enfants de moins de 36 mois reçoivent les vaccins en fonction de leur âge. Pour les enfants de moins de 36 mois au moment de l'enquête, la couverture vaccinale appropriée pour l'âge est nettement plus faible à l'enquête de 2017 qu'à l'enquête de 2012 dans le milieu urbain et dans les régions d'Agadez, Diffa, Dosso, Zinder et Niamey. Alors que la couverture appropriée pour l'âge est un peu moins élevée en 2017 qu'en 2012 pour l'ensemble du Niger, la différence n'est pas aussi importante que celle pour les enfants de 12-23 mois. Par conséquent, d'autres facteurs peuvent affecter les résultats de 2017 pour les enfants de 12-23 mois, peut-être le déplacement de l'âge vers/à partir de la tranche d'âge de 12-23 mois.
9. **Problèmes potentiels liés à la collecte des données, au dénombrement ou au plan de sondage:** Il existe une divergence entre la répartition de la population lors du recensement de 2012 et la distribution pondérée des ménages à l'EDS de 2017, indiquant qu'il y a peut-être un problème dans le plan d'échantillonnage, le dénombrement des logements des grappes, ou le travail d'interview sur le terrain.

Résultats détaillés:

1. Durées improbable des interviews avec les femmes

16 542 femmes ont été interviewées dans 500 grappes par 20 équipes. Le travail de terrain a duré 67 jours, débutant fin octobre à Niamey puis dans le reste du pays principalement en novembre et décembre. En moyenne, les équipes ont passé 2,6 jours par grappe, y compris le temps nécessaire pour voyager entre les grappes, l'installation dans la grappe et les jours de repos. Ce temps très court passé dans chaque grappe conduit à examiner la durée des interviews, présentée au 1. Le temps moyen en minutes passé à interviewer les ménages est de 21 minutes, soit près du temps médian de 18 minutes. Un tiers des ménages ont été interviewé en moins de 15 minutes et 80% en moins d'une demi-heure.

Dans l'ensemble, il a fallu en moyenne 33 minutes pour interviewer les femmes, et près d'une sur quatre a été interrogé en moins de 15 minutes et un peu plus de la moitié en moins de 30 minutes. Comme attendu, la durée moyenne des interviews augmente avec le nombre d'enfants nés, passant de 17 minutes pour les femmes sans naissance à 42 minutes pour les femmes ayant 4 naissances ou plus. Cependant, une interview sur dix de femmes ayant eu 4 naissances ou plus a pris moins de 15 minutes, ce qui est moins que le temps moyen pour les femmes sans enfants.

La durée de l'interview individuelle des femmes a considérablement diminué au cours des mois, passant de 49 minutes en octobre à 27 minutes en décembre. En octobre, 12 % ont été interviewées en moins de 15 minutes et 33% en moins de 30 minutes. En décembre, ces pourcentages étaient respectivement de 30 % et 62 %. Ce résultat est très surprenant car la plupart des entretiens d'octobre se sont déroulés à Niamey, probablement avec des femmes avec moins de naissances. En décembre, la plupart des interviews auraient porté sur des femmes rurales ayant un plus grand nombre de naissances. Il est toutefois possible que plus d'expérience de l'utilisation des tablettes et de l'interview en général permette des entretiens de courte durée, mais pas dans l'ordre de grandeur observé.

Notez que les durées d'interview sont calculées sur les interviews qui ont commencé et se sont terminées le même jour, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas été interrompues et redémarrées le lendemain.

En comparaison, au Niger en 2012, la durée moyenne des interviews avec les femmes était 53 minutes et seulement 11 % des interviews avec les femmes ont été réalisés en moins de 30 minutes (tableau 2). Une autre comparaison est la récente enquête en Bénin en 2018, qui était également une enquête CAPI (tableau 3). Au Bénin, la durée moyenne de l'interview était 39 minutes pour l'interview des femmes, et 39 % des femmes ont été interviewées en moins de 30 minutes. Cependant, la durée moyenne des interviews pour les femmes de 4 enfants ou plus était 53 minutes, avec seulement 12 % de ces interviews ayant duré moins de 30 minutes.

| | Minutes | | | Pourcentage | |
|-----------------------------|---------|--------|----------|-------------|----------|
| | Moyenne | Médian | Mode | < 15 min | < 30 min |
| Interview ménage | 21 | 18 | 17 | 33.5 | 79.6 |
| Ensemble Interview femme | 33 | 28 | 14 | 23.3 | 52.7 |
| N'a jamais donné naissance | 17 | 13 | 7 | 53.3 | 86.4 |
| A donné naissance | 39 | 28 | 11 | 12.6 | 40.7 |
| 1-3 enfants | 36 | 30 | 18 | 15.4 | 47.6 |
| 4+enfants | 42 | 37 | 27 & 28 | 10.4 | 37.1 |
| Mois 10 (seulement 6 jours) | 49 | 42 | 14 et 29 | 11.7 | 33.4 |
| Mois 11 | 37 | 32 | 33 | 18.2 | 45.6 |
| Mois 12 | 27 | 23 | 12 | 29.8 | 62.4 |

Note: Interviews ont commencé et se sont terminées le même jour.

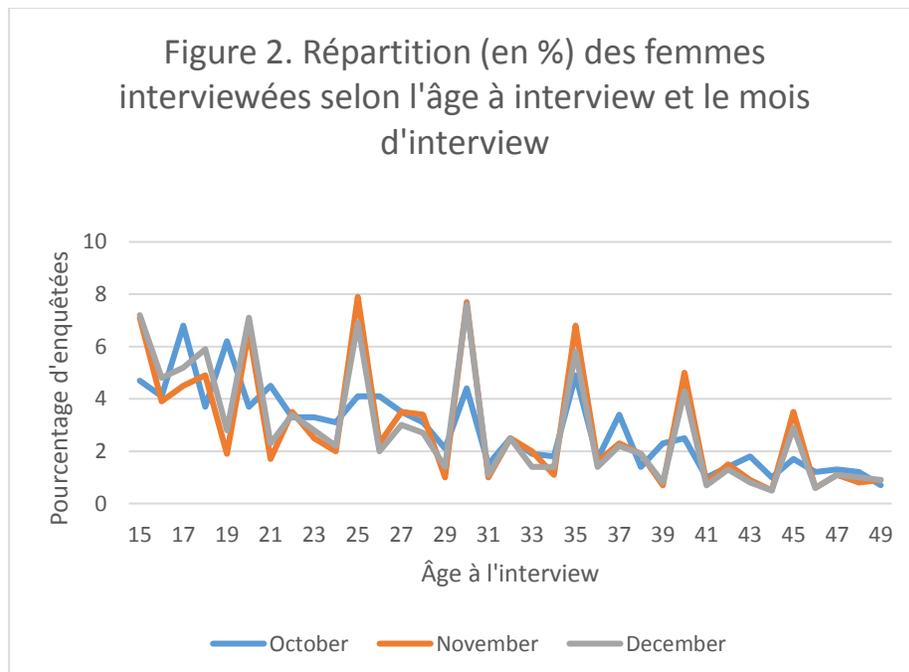
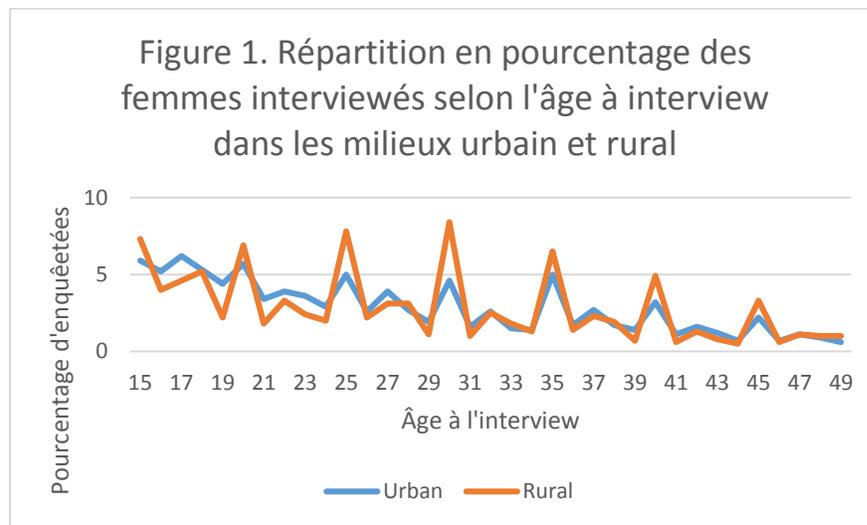
| | Minutes : | | Pourcentage | | |
|----------------------------|-----------|---------------|-------------|--------------|--------|
| | Moyenne | Nombre de cas | <15 minutes | < 30 minutes | Total |
| Ensemble Interview femme | 52.8 | 10,661 | 0.8 | 10.9 | 10,661 |
| N'a jamais donné naissance | 37.9 | 1,623 | 3.5 | 37.5 | 1,623 |
| A donné naissance | 55.4 | 9,038 | 0.4 | 6.1 | 9,038 |
| 1-3 enfants | 54.1 | 3,358 | 0.6 | 7.4 | 3,358 |
| 4+ enfants | 56.2 | 5,680 | 0.2 | 5.3 | 5,680 |
| Mois de l'interview | | | | | |
| Mois 2 | 68.4 | 845 | 0.6 | 5.4 | 845 |
| Mois 3 | 61.6 | 2,091 | 0.7 | 5.2 | 2,091 |
| Mois 4 | 51.8 | 3,077 | 0.7 | 9.8 | 3,077 |
| Mois 5 | 46.9 | 3,283 | 1.0 | 13.3 | 3,283 |
| Mois 6 | 45.7 | 1,365 | 1.3 | 19.4 | 1,365 |

| | Minutes : | | Pourcentage | | |
|----------------------------|-----------|---------------|-------------|-------------|--------|
| | Moyenne | Nombre de cas | <15 minutes | <30 minutes | Total |
| Interview ménage | 28.5 | 11,610 | 18.6 | 61.1 | 11,610 |
| Interview femme | 39.4 | 10,736 | 13.0 | 39.0 | 10,736 |
| N'a jamais donné naissance | 20.6 | 3,412 | 38.5 | 82.6 | 3,412 |
| A donné naissance | 48.1 | 7,325 | 1.1 | 18.7 | 7,325 |
| 1-3 enfants | 44.2 | 3,888 | 1.7 | 24.9 | 3,888 |
| 4+ enfants | 52.6 | 3,437 | 0.5 | 11.6 | 3,437 |

2. L'attraction considérable de certains âges des femmes

La figure 1 montre la répartition des femmes interviewées selon leur âge par milieu urbain et rural. Il est évident qu'il y a une préférence substantielle de certains chiffres (attraction) dans la déclaration des âges en milieu urbain et rural, mais en milieu rural, l'attraction est beaucoup plus prononcée. En effet, en milieu urbain, 32 % des personnes interrogées ont un âge se terminant par 0 ou 5, contre 45 % en milieu rural.

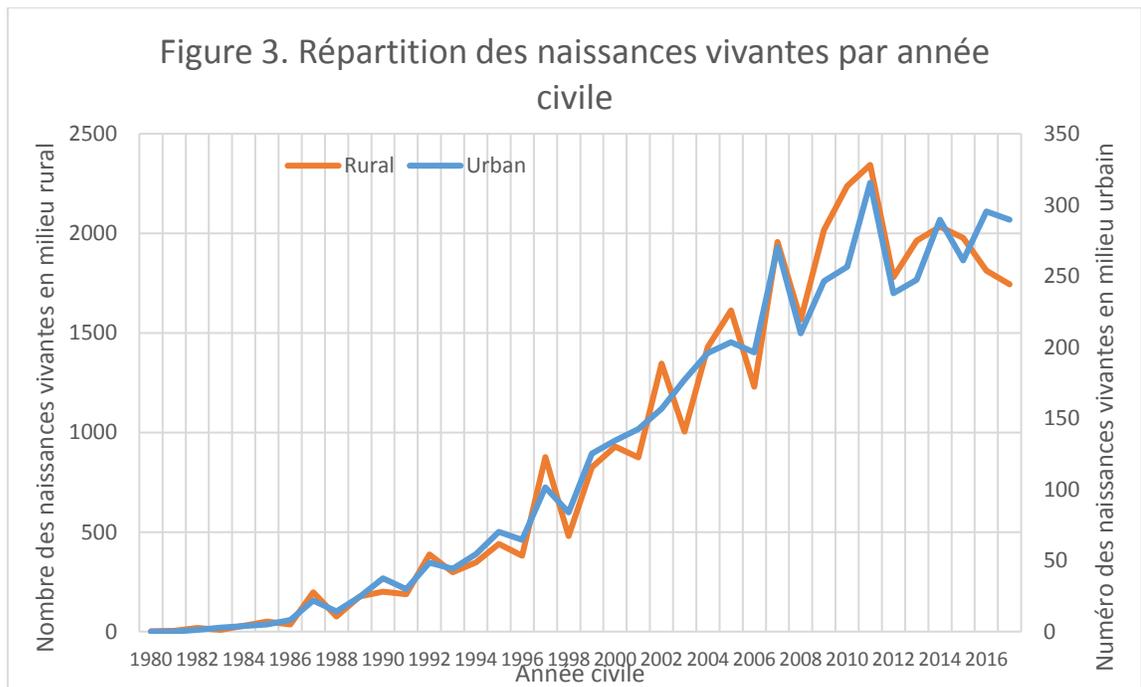
Étant donné qu'on s'attend à trouver environ 20 % pour ces deux âges si la répartition par âge est régulière, on observe une concentration excédentaire de 12 % en milieu urbain et de 25 % en milieu rural sur les chiffres préférés. En examinant la répartition par mois d'interview (figure 2), la concentration excédentaire est de 6 % en octobre, de 25 % en novembre et de 22 % en décembre. Mis à part l'attraction importante, les répartitions par âge ne révèlent pas l'omission de femmes interrogées.

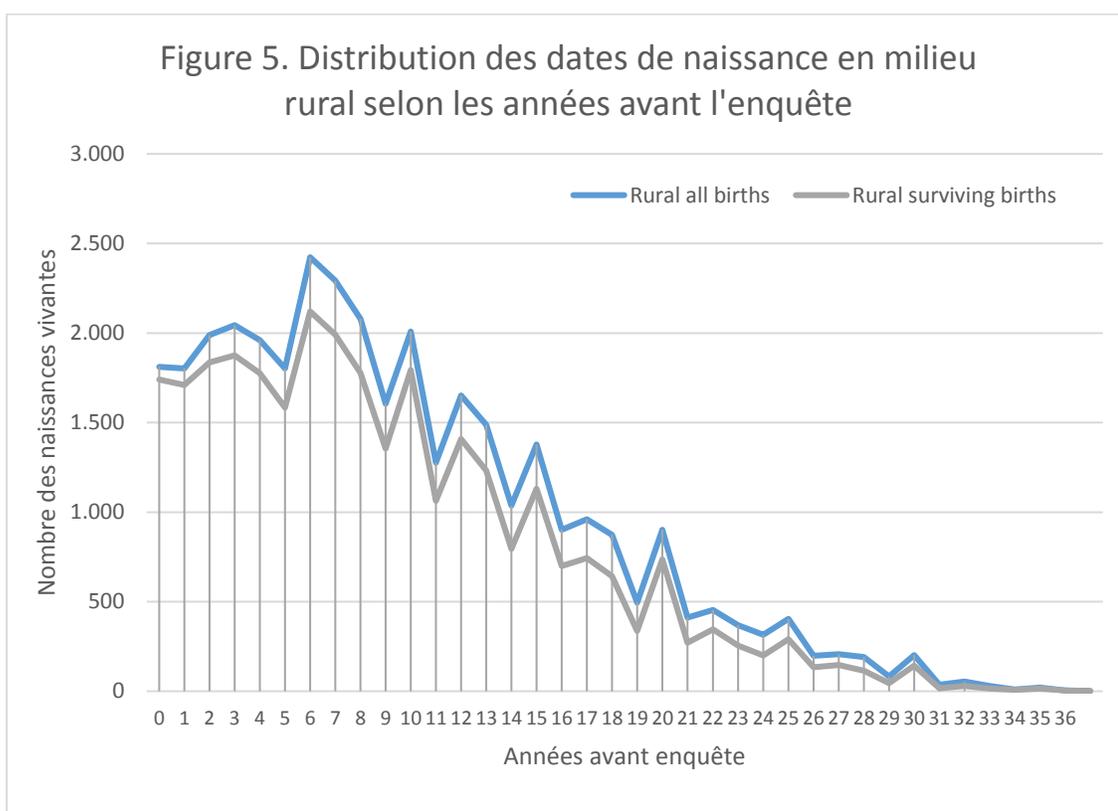
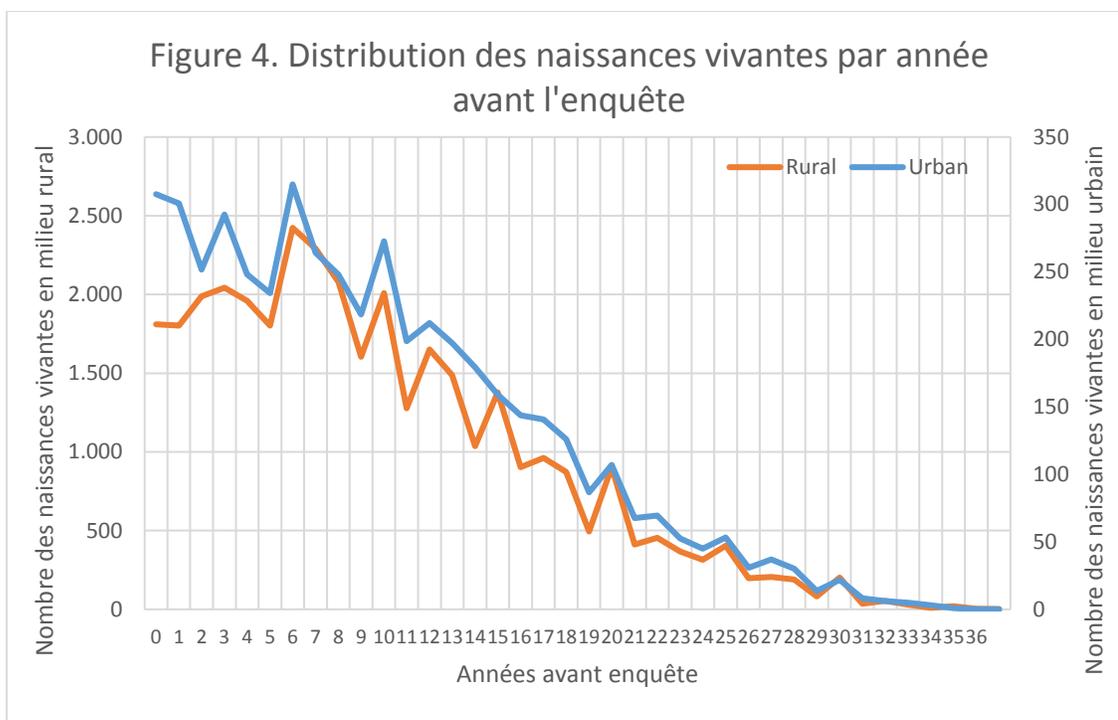


3. Déficit de naissances dans la période la plus récente

L'omission de jeunes enfants et le déplacement des dates de naissance sont une cause probable d'erreurs dans les taux de fécondité et dans les taux de mortalité infantile et juvénile. Les figures 3 et 4 montrent la distribution des naissances des enquêtées par année civile de naissance et par nombre d'années précédant l'interview, en milieu urbain et rural. Étant donné que la plus grande partie des naissances ont lieu en milieu rural, les milieux urbain et rural sont visibles sur des axes verticaux distincts. Le schéma national est similaire à celui du milieu rural.

Les deux figures montrent des nombres de naissances beaucoup plus faibles au cours des dernières périodes. Il ressort clairement de la figure 4 que le nombre de naissances est le plus élevé six ans avant l'enquête, probablement à la fois par omission de naissances au cours de la période la plus récente et par déplacement de naissances, en particulier dans le milieu rural. Il est normal de trouver une préférence de chiffres pour les valeurs qui se terminent par 0 et 5, tel est le cas de la figure 4 pour les naissances survenues 10, 15, 20 et 25 ans avant l'enquête. Cependant, 6 n'est généralement pas un chiffre préféré pour l'année, de sorte que l'omission et / ou le déplacement sont les raisons probables pour lesquelles le nombre de naissances est le plus élevé pour cette valeur. En comparant le modèle rural au modèle urbain, le premier semble être dû plus à l'omission et le second au déplacement des naissances. La figure 5 compare la répartition des naissances pour tous les enfants et pour les enfants survivants en fonction du temps écoulé depuis la naissance en milieu rural. La forme des distributions est très similaire et il ne semble pas y avoir d'omission relativement plus élevée d'enfants morts en milieu rural. Étant donné que beaucoup d'autres questions sont posées sur les enfants en vie et que des mesures biologiques sont prises pour les enfants en vie au moment de l'enquête, ce résultat n'est pas surprenant.





4. Diminution de la fécondité pour toutes les cohortes au cours de la période récente n'est pas possible

Les taux de fécondité par cohorte et période (TFCP) sont un bon moyen de vérifier la véracité des tendances de fécondité. Les taux de fécondité sont calculés selon l'âge des enquêtées au moment de

l'interview et selon la période de naissance. Les taux sont présentés dans le panneau supérieur du tableau 4. Le TFCP peut être comparé le long d'une diagonale de gauche à droite, qui indique les taux aux âges similaires dans les périodes précédant l'enquête (surlignés en bleu pour une diagonale). Il ressort clairement de cette comparaison que les taux sont plus faibles au cours de la dernière période. Dans le deuxième panneau, les taux sont cumulés sur chaque période pour chaque groupe d'âge afin de donner la parité (P) et, dans le troisième panneau, les taux sont cumulés pour chaque période sur une période donnée pour donner la fécondité de la période (F). Les rapports des valeurs P à F sont donnés dans le quatrième panneau. S'il n'y avait pas de changement de la fécondité au fil du temps, le ratio P / F serait de 1,0. Une valeur supérieure à 1 indique une baisse de la fécondité au fil du temps et une valeur inférieure à 1 indique une augmentation de la fécondité. En examinant les ratios P / F au cours de la dernière période, il est évident que la fécondité a diminué pour toutes les cohortes d'âge. La plupart des cohortes d'âge de la période précédente (5-9) ont des valeurs inférieures à 1, ce qui indique une augmentation de la fécondité au cours de cette période. Les périodes antérieures indiquent également une augmentation de la fécondité. Nous pensons que la hausse de la fécondité dans la période de 5 à 9 ans est due au moins en partie au déplacement des naissances, ce qui est cohérent avec les chiffres de la distribution des dates de naissance. La baisse substantielle de la fécondité de la dernière période pourrait également être due à l'omission des naissances.

| Tableau 4. Taux de fécondité par cohorte et période, total | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Taux de fécondité par cohorte et période, total | | | | | | | | |
| Âge à enquête | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 |
| 15-19 | 0.060 | 0.003 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 20-24 | 0.247 | 0.114 | 0.004 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 25-29 | 0.279 | 0.270 | 0.101 | 0.007 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 30-34 | 0.262 | 0.341 | 0.275 | 0.107 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 35-39 | 0.224 | 0.332 | 0.326 | 0.234 | 0.078 | 0.004 | 0.000 | 0.000 |
| 40-44 | 0.149 | 0.284 | 0.323 | 0.283 | 0.216 | 0.079 | 0.005 | 0.000 |
| 45-49 | 0.069 | 0.213 | 0.286 | 0.285 | 0.268 | 0.205 | 0.087 | 0.006 |
| Total | 6.450 | 7.789 | 6.571 | 4.575 | 2.842 | 1.437 | 0.457 | 0.032 |
| Parité (P) par cohorte et période, total | | | | | | | | |
| Âge à enquête | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 |
| 15-19 | 0.318 | 0.017 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 20-24 | 1.826 | 0.591 | 0.019 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 25-29 | 3.286 | 1.891 | 0.539 | 0.034 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 30-34 | 4.944 | 3.636 | 1.933 | 0.560 | 0.027 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 35-39 | 5.990 | 4.869 | 3.211 | 1.579 | 0.409 | 0.018 | 0.000 | 0.000 |
| 40-44 | 6.691 | 5.948 | 4.526 | 2.913 | 1.499 | 0.417 | 0.023 | 0.000 |
| 45-49 | 7.096 | 6.749 | 5.685 | 4.256 | 2.832 | 1.490 | 0.466 | 0.032 |
| Fécondité cumulée (F) par cohorte et période, total | | | | | | | | |
| Âge à enquête | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 |
| 15-19 | 0.301 | 0.017 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 20-24 | 1.536 | 0.589 | 0.019 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 25-29 | 2.930 | 1.941 | 0.524 | 0.034 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 30-34 | 4.239 | 3.644 | 1.898 | 0.567 | 0.027 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 35-39 | 5.360 | 5.302 | 3.529 | 1.737 | 0.418 | 0.018 | 0.000 | 0.000 |
| 40-44 | 6.103 | 6.724 | 5.142 | 3.151 | 1.500 | 0.412 | 0.023 | 0.000 |
| 45-49 | 6.450 | 7.789 | 6.571 | 4.575 | 2.842 | 1.437 | 0.457 | 0.032 |
| Ratio P/F par cohorte et période, total | | | | | | | | |
| Âge à enquête | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 |
| 15-19 | 1.057 | | | | | | | |
| 20-24 | 1.189 | 1.003 | | | | | | |
| 25-29 | 1.121 | 0.974 | 1.028 | | | | | |
| 30-34 | 1.167 | 0.998 | 1.019 | 0.988 | | | | |
| 35-39 | 1.118 | 0.918 | 0.910 | 0.909 | 0.980 | | | |
| 40-44 | 1.096 | 0.885 | 0.880 | 0.925 | 1.000 | 1.011 | | |
| 45-49 | 1.100 | 0.867 | 0.865 | 0.930 | 0.996 | 1.037 | 1.019 | |

Un exercice cohorte-période similaire a été réalisé dans pour les milieux urbain et rural. Les tableaux 5 et 6 montrent les ratios P / F pour les milieux urbain et rural, respectivement. Les ratios P / F du tableau 5 pour les périodes 0 à 4, 5 à 9 et une partie des 10 à 14 ans précédant l'enquête sont supérieurs à 1,0,

ce qui indique une baisse quelque peu continue de la fécondité dans le milieu urbain du Niger. Par contre, les ratios P / F pour le milieu rural (tableau 6) ne sont supérieurs à 1,0 que pour la période la plus récente pour toutes les cohortes d'âge, et inférieurs à 1 pour les cohortes de 25 à 29 ans et plus pour la période 5-9, ce qui indique augmentation substantielle de la fécondité au cours de cette période. La diminution de la période la plus récente et l'augmentation de la période précédente sont compatibles avec la conclusion d'omission / déplacement tirée de la répartition des naissances en milieu rural illustrée à la figure 3.

| Âge à enquête | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15-19 | 1.036 | | | | | | | |
| 20-24 | 1.182 | 1.036 | | | | | | |
| 25-29 | 1.123 | 1.044 | 1.016 | | | | | |
| 30-34 | 1.186 | 1.094 | 1.015 | 0.987 | | | | |
| 35-39 | 1.165 | 1.033 | 0.933 | 0.930 | 0.988 | | | |
| 40-44 | 1.125 | 1.000 | 0.916 | 0.958 | 1.078 | 1.007 | | |
| 45-49 | 1.262 | 1.118 | 1.007 | 1.084 | 1.152 | 1.051 | 0.988 | |

| Âge à enquête | 0-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15-19 | 1.058 | | | | | | | |
| 20-24 | 1.189 | 1.000 | | | | | | |
| 25-29 | 1.112 | 0.961 | 1.029 | | | | | |
| 30-34 | 1.151 | 0.978 | 1.016 | 0.987 | | | | |
| 35-39 | 1.108 | 0.903 | 0.909 | 0.910 | 0.980 | | | |
| 40-44 | 1.087 | 0.868 | 0.875 | 0.920 | 0.988 | 1.012 | | |
| 45-49 | 1.067 | 0.830 | 0.842 | 0.906 | 0.970 | 1.032 | 1.022 | |

La qualité des déclarations de la fécondité peut être examinée en comparant les taux de fécondité des cohortes pour la même période mais provenant de l'EDS Niger 2017 et de l'EDS Niger 2012. Si les déclarations sont exactes, les deux ensembles de taux devraient être identiques (en tenant compte des erreurs de sondage). Le tableau 6a montre les taux de cohorte-période pour les périodes qui se terminent en 2012 et 2007 sur la base des enquêtes de 2017 et de 2012 et la différence entre les taux. Les taux pour les cellules avec « na » ne sont pas applicables.

Pour la période se terminant en 2012, les valeurs positives de la différence de taux (troisième colonne) indiquent soit qu'il y a eu un déplacement des naissances de la période la plus récente de l'enquête de 2017 à la période précédente soit qu'il y a eu un déplacement ou des omissions de naissances pour la période la plus récente de l'enquête de 2012. En remontant encore de cinq ans pour la période se terminant en 2007, les valeurs de différence négatives indiquent qu'il y avait un déplacement probable pour l'enquête de 2012 dans cette période. Cependant, en comparant les taux de l'enquête de 2017

pour les périodes se terminant en 2007 et en 2012, on constate une augmentation dans toutes les cohortes sauf une, ce qui indique que le déplacement a bien eu lieu dans l'enquête de 2017.

| Âge en fin de période | Période se terminant en 2012 | | | Période se terminant en 2007 | | |
|-----------------------|------------------------------|----------|----------------------|------------------------------|----------|----------------------|
| | EDS 2017 | EDS 2012 | Différence 2017-2012 | EDS 2017 | EDS 2012 | Différence 2017-2012 |
| 15-19 | 0.114 | 0.084 | 0.030 | 0.101 | 0.101 | 0.000 |
| 20-24 | 0.270 | 0.286 | -0.016 | 0.275 | 0.313 | -0.038 |
| 25-29 | 0.341 | 0.323 | 0.018 | 0.326 | 0.375 | -0.049 |
| 30-34 | 0.332 | 0.318 | 0.013 | 0.323 | 0.359 | -0.036 |
| 35-39 | 0.284 | 0.263 | 0.022 | 0.286 | 0.331 | -0.045 |
| 40-44 | 0.213 | 0.180 | 0.033 | na | 0.248 | na |
| 45-49 | na | 0.082 | na | na | na | na |

| Âge en fin de période | Période se terminant en 2012 | | | Période se terminant en 2007 | | |
|-----------------------|------------------------------|----------|-----------------------|------------------------------|----------|-----------------------|
| | EDS 2017 | EDS 2012 | Âge en fin de période | EDS 2017 | EDS 2012 | Âge en fin de période |
| 15-19 | 0.051 | 0.032 | 0.019 | 0.058 | 0.056 | 0.002 |
| 20-24 | 0.172 | 0.194 | -0.022 | 0.203 | 0.211 | -0.008 |
| 25-29 | 0.249 | 0.250 | -0.001 | 0.268 | 0.267 | 0.000 |
| 30-34 | 0.251 | 0.249 | 0.002 | 0.257 | 0.252 | 0.005 |
| 35-39 | 0.190 | 0.211 | -0.021 | 0.241 | 0.250 | -0.009 |
| 40-44 | 0.137 | 0.125 | 0.012 | na | 0.168 | na |
| 45-49 | na | 0.049 | | na | na | na |

| Âge en fin de période | Période se terminant en 2012 | | | Période se terminant en 2007 | | |
|-----------------------|------------------------------|----------|-----------------------|------------------------------|----------|-----------------------|
| | EDS 2017 | EDS 2012 | Âge en fin de période | EDS 2017 | EDS 2012 | Âge en fin de période |
| 15-19 | 0.130 | 0.099 | 0.031 | 0.110 | 0.113 | -0.003 |
| 20-24 | 0.291 | 0.310 | -0.019 | 0.288 | 0.335 | -0.047 |
| 25-29 | 0.357 | 0.339 | 0.018 | 0.339 | 0.396 | -0.057 |
| 30-34 | 0.349 | 0.332 | 0.017 | 0.336 | 0.382 | -0.046 |
| 35-39 | 0.303 | 0.274 | 0.030 | 0.293 | 0.350 | -0.057 |
| 40-44 | 0.225 | 0.193 | 0.032 | na | 0.265 | na |
| 45-49 | na | 0.089 | na | na | na | na |

Les tableaux 6b et 6c sont similaires au tableau 6a pour les milieux urbain et rural. Il existe peu de preuves de déplacement et d'omission dans le milieu urbain, mais ces problèmes sont évidents dans le milieu rural.

En résumé, le déplacement des naissances de la période quinquennale la plus récente à la période précédente semble s'être produit à la fois en 2012 et en 2017, ainsi que l'omission de naissances au cours de la période la plus récente des deux enquêtes.

5. Le modèle des déterminants proches de la fécondité donne un déficit de 0,8 naissances

Le rôle de la prévalence contraceptive dans le niveau de fécondité peut être déterminé en appliquant le modèle des déterminants proches de la fécondité, initialement dérivé de John Bongaarts. Les tableaux 7a et 7b donnent les résultats de l'application de ce modèle par type de milieu et par niveau d'éducation.

Tableau 7a. Analyse du modèle des déterminants proches de la fécondité selon le modèle de Bongaarts pour l'ensemble et le milieu urbain et rural, Niger 2017

| | Colonnes des déterminants proches | | | | | | | ISF implicite | |
|------------------|-----------------------------------|------|------|------|-----------|-------|------|---------------|------|
| | ISF | CM | CC | CI | CMxCC xCI | TF | TMF | | TNF |
| Résidence | | | | | | | | | |
| Urbain | 4.65 | 0.69 | 0.82 | 0.60 | 0.33 | 13.96 | 6.79 | 8.32 | 5.10 |
| Rural | 6.28 | 0.91 | 0.93 | 0.55 | 0.47 | 13.42 | 6.87 | 7.35 | 7.16 |
| Total | 5.98 | 0.87 | 0.92 | 0.55 | 0.44 | 13.53 | 6.87 | 7.48 | 6.77 |

Le modèle prend en compte trois déterminants proches. CM est la réduction de la fécondité totale due au retard du mariage jusqu'à l'âge de 15 ans, CC est la réduction de la fécondité due à l'utilisation de la contraception, et CI est la réduction due à l'infécondité post-partum (aménorrhée post-partum et abstinence post-partum). TF est la fécondité totale estimée, TMF est la fécondité matrimoniale totale estimée et TNF est la fertilité naturelle totale.

L'infécondité postpartum représente 45% de la réduction de la fécondité totale de 13,5 naissances au niveau de fécondité réel, et le mariage après 15 ans et l'utilisation de la contraception représentent respectivement 6,5% et 4,5% de la réduction (tableau 7b).

Tableau 7b. Pourcentage de la fécondité totale estimée selon le modèle de Bongaarts pour l'ensemble et le milieu de résidence, Niger 2017

| | Pourcentage de la fécondité totale | | | | Total |
|------------------|------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------|--------|
| | ISF | Mariage retardé | Contraception | Infécondité post-partum | |
| Résidence | | | | | |
| Urbain | 33.31 | 15.30 | 11.02 | 40.37 | 100.00 |
| Rural | 46.76 | 4.38 | 3.60 | 45.25 | 100.00 |
| Total | 44.24 | 6.54 | 4.54 | 44.67 | 100.00 |

Le modèle a un taux de fécondité implicite total de 6,8 naissances pour 1 000 femmes, contre un taux réel de 6,0. Il y a donc 0,8 naissance par femme qui n'est pas prise en compte par les déterminants proches.

Le tableau 7c est le même que le tableau 7a, appliqué à l'EDS Niger 2012. Pour l'enquête précédente, l'ISF est conforme à l'ISF implicite et n'indique aucune omission des naissances récentes. La valeur de

CC est la même pour les deux enquêtes, ce qui implique qu'il n'y a pas eu de changement dans l'effet de la contraception entre les deux enquêtes.

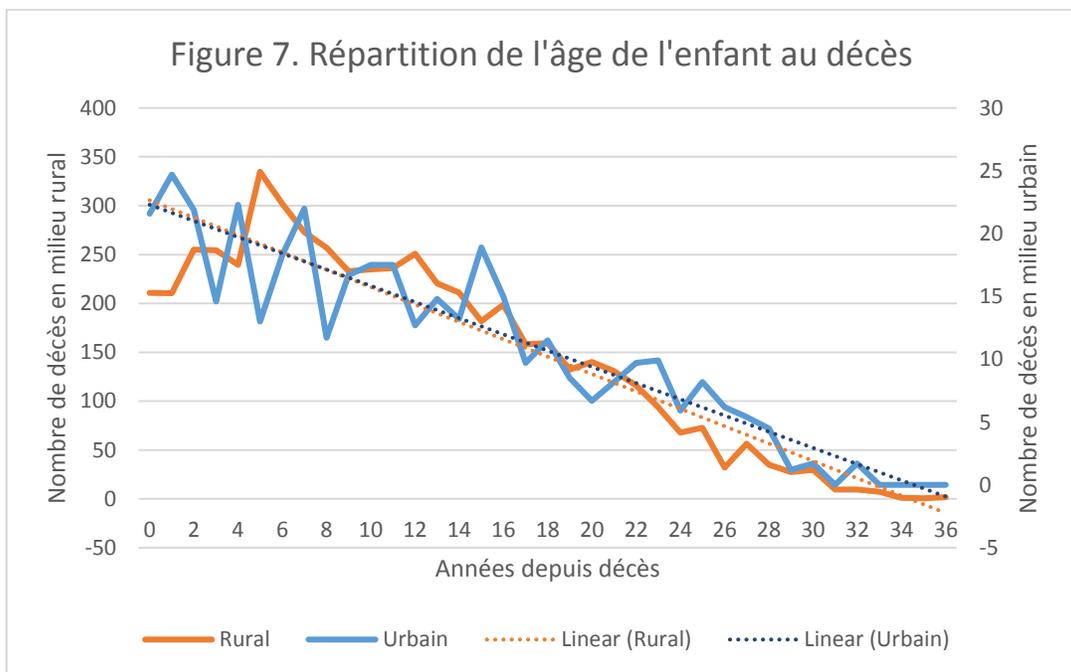
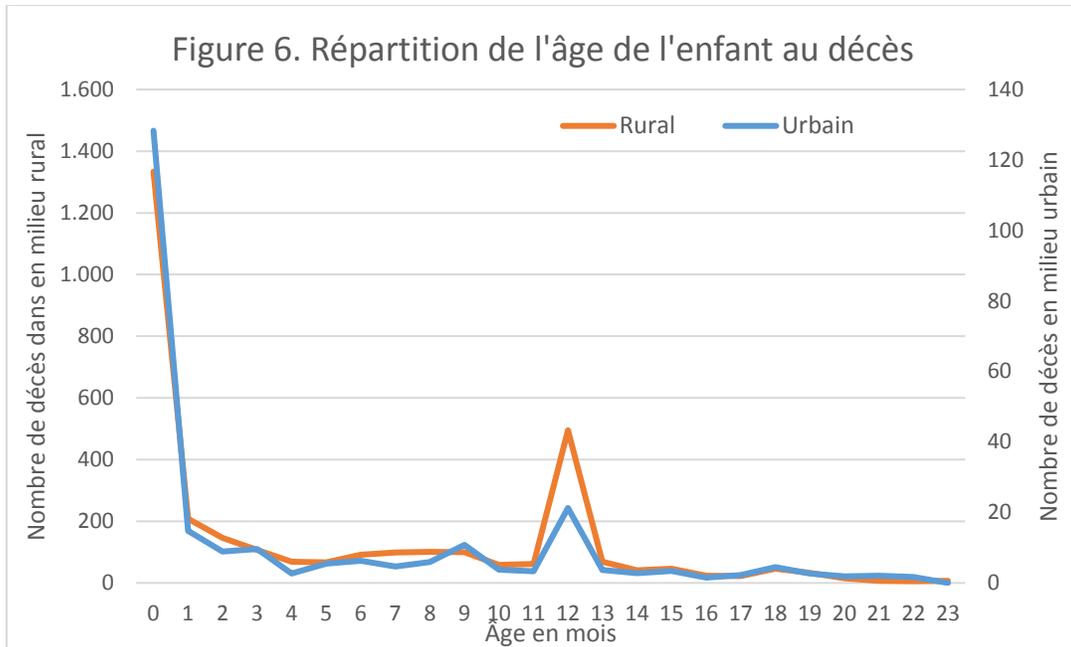
Tableau 7c. Analyse du modèle des déterminants proches de la fécondité selon le modèle de Bongaarts selon le milieu de résidence, Niger 2012

| | Colonnes des déterminants proches | | | | | | | | ISF implicite |
|------------------|-----------------------------------|------|------|------|-----------|-------|------|------|------------------|
| | ISF | CM | CC | CI | CMxCC xCI | TF | TMF | TNF | |
| Résidence | | | | | | | | | |
| Urban | 5.55 | 0.73 | 0.78 | 0.69 | 0.39 | 14.07 | 7.58 | 9.74 | 6.04 |
| Rural | 8.11 | 0.95 | 0.94 | 0.59 | 0.53 | 15.42 | 8.58 | 9.09 | 8.04 |
| Total | 7.62 | 0.90 | 0.92 | 0.60 | 0.50 | 15.25 | 8.43 | 9.17 | 7.65 |

6. L'âge au décès des enfants décédés pas bien enregistrés

La figure 6 présente la répartition des enfants décédés par âge au décès en mois pour les 24 premiers mois de vie. Il ressort clairement de cette figure qu'il y a eu énormément de concentration d'âge au décès à 12 mois, plus encore dans en milieu rural qu'en milieu urbain, mais peu d'attraction pour autres âges. (Le grand nombre de décès à moins d'un mois - décès néonatal – était attendu), La grande concentration sur 12 mois indique que l'âge au décès n'était pas bien enregistré.

La figure 7 montre la répartition des décès d'enfants en fonction du temps écoulé depuis le décès en années. Il existe des variations importantes d'une année à l'autre, avec des signes de concentration sur 15 ans avant l'enquête en milieu urbain et 5 ans avant l'enquête en milieu rural. Alors que les lignes de tendance linéaires (lignes pointillées) sont très similaires dans les 2 milieux de résidence, le nombre de décès en milieu rural diminue au cours des cinq dernières années. Il ne semble pas y avoir une telle diminution en milieu urbain. La diminution du nombre de décès en milieu rural est révélatrice de l'omission des enfants décédés récemment et peut-être d'un déplacement des dates de décès des enfants. Cependant, en comparant les figures 5 et 7, on peut penser qu'il y a une omission « compensatoire » des enfants vivants et des enfants décédés, de sorte que les taux de mortalité infantile et juvénile sont beaucoup moins affectés que ne laisse penser la figure 7 par elle-même.

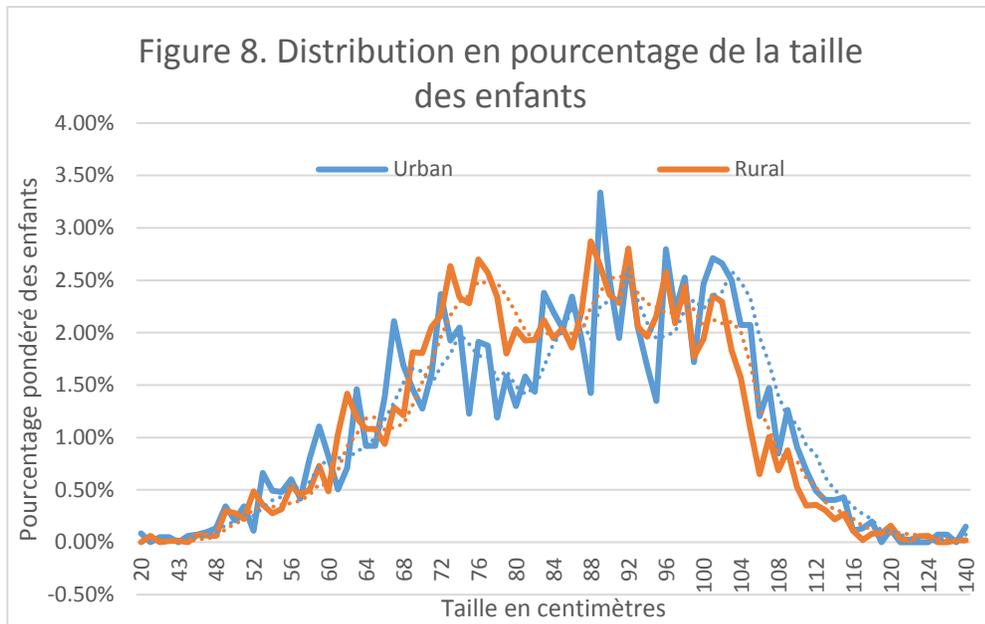


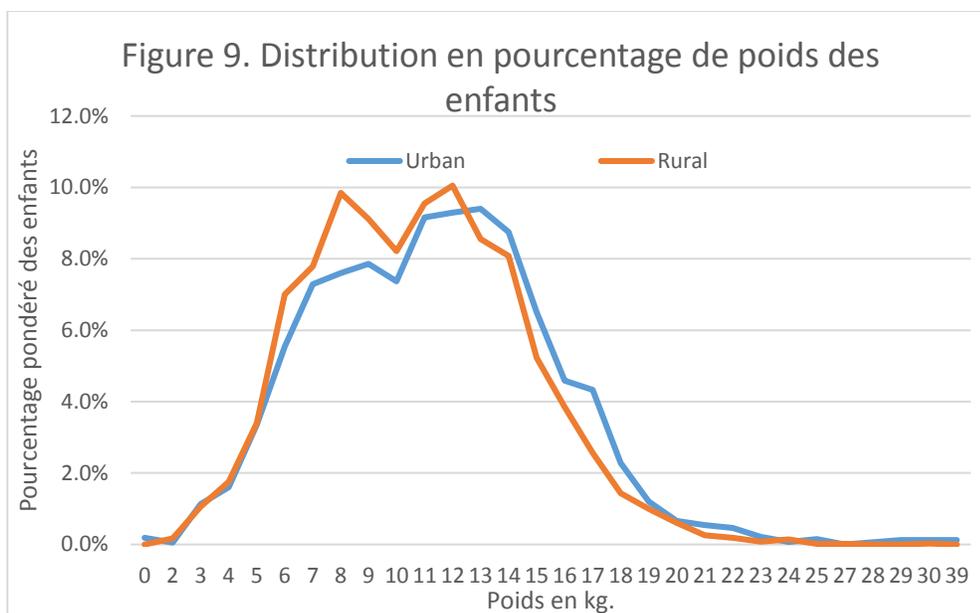
7. Les données anthropométriques suggèrent que des données peuvent avoir été inventées

L'estimation de l'état nutritionnel des enfants est mesurée par anthropométrie. Trois indicateurs, la taille pour âge, le poids pour l'âge et le poids pour la taille reposent sur les mesures de la taille, du poids et de l'âge au moment de l'enquête. Si ces mesures individuelles sont erronées, l'évaluation de l'état nutritionnel sera également erronée. Pour une population, l'omission sélective des enfants faussera également l'estimation du statut de la population. L'omission d'enfants a déjà été observée chez les enfants de moins de cinq ans en milieu rural. Dans cette section, les rapports sur la taille, le

poids et l'âge des enfants sont examinés pour évaluer la précision de l'estimation des indicateurs nutritionnels.

Les figures 8 et 9 montrent la répartition des tailles des enfants en centimètres et des poids en kilogrammes par milieu de résidence. Alors que la taille et le poids sont mesurés avec plus de précision que celle représentée graphiquement, les données révèlent des écarts par rapport à la forme de courbe normale attendue. Au-delà de l'aspect assez pointu des courbes, il existe des creux de taille entre 72 et 89 centimètres en milieu urbain et entre 76 et 88 centimètres en milieu rural. La distribution des poids, avec un axe représenté moins finement, montre également une chute inattendue à 10 kg. Étant donné que ces mesures sont prises directement auprès des enfants en utilisant des toises et des balances à affichage numérique, on ne s'attend pas à de tels creux et elles peuvent indiquer certaines données ont été inventées.





Étant donné que les tailles et les poids doivent avoir des valeurs continues, une préférence pour les valeurs de 0 et 5 comme décimale peut indiquer un enregistrement erroné ou inventé. Étant donné que 0 et 5 représentent 20% des décimales, le même pourcentage d'enfants devrait avoir ces décimales. Pour le poids mesuré en centigrammes, le pourcentage d'enregistrements avec une décimale de 0 ou 5 est 21,1% en milieu urbain et 19,5% en milieu rural, ce qui indique l'absence de préférence chiffrée substantielle. Le même manque de préférence numérique substantielle est constaté pour la taille mesurée en millimètres, le milieu urbain ayant 23,6% et le milieu rural 19,3% d'enregistrements se terminant par 0 ou 5. Pour l'âge des enfants, les valeurs généralement préférées sont celles d'un multiple de 6. En milieu urbain, 16,4% des enfants avaient un âge en mois qui était un multiple de 6, tout comme 17,7% des enfants en milieu rural. Le pourcentage attendu étant de 16,7%, aucune des deux résidences n'indique une préférence pour certains âges chez les enfants ayant des données anthropométriques.

8. Les données de vaccination sont discutables

L'exactitude de la déclaration de la vaccination est difficile à évaluer sur la base d'une seule enquête. En effet, même la comparaison entre des enquêtes à différents moments est problématique car il peut y avoir des changements rapides dans les taux de vaccination en raison du début et de la fin des campagnes spéciales, du manque de fournitures et de financement, et changements d'attitude envers la vaccination (changements dans la méfiance à l'égard des effets secondaires, etc.). Des modifications du format des cartes de vaccination peuvent aussi entraîner des erreurs d'enregistrement.

Le tableau 8 résume la couverture vaccinale selon plusieurs sources au fil du temps. Si l'on en croit les données de l'EDS Niger 2012, le déclin considérable observé à l'EDS Niger 2017 n'est pas plausible. Cependant, il est également possible que l'EDS de 2012, ainsi que l'estimation de l'OMS aient surévalué les taux de couverture.

| | Estimation OMS 2017 | ECV 2017 | EDS | | | | |
|----------------------|---------------------|----------|------|------|------|------|------|
| | | | 2017 | 2012 | 2006 | 1998 | 1992 |
| Vaccinations de base | na | 38 | 30 | 52 | 30 | 18 | 17 |
| BCG | 93 | 91 | 74 | 84 | 64 | 47 | 40 |
| DPT3 | 81 | 80 | 52 | 68 | 39 | 25 | 20 |
| Polio3 | 82 | 82 | 42 | 75 | 55 | 24 | 20 |
| Rougeole | 78 | 76 | 55 | 69 | 47 | 35 | 28 |
| Fièvre jaune | 81 | na | 35 | na | 37 | na | na |
| Aucun | na | 4 | 21 | 4 | 16 | 40 | 59 |

Note: Estimations de l'OMS et de l'UNICEF de la couverture vaccinale nationale, le 7 Juillet 2018 : https://data.unicef.org/wp-content/uploads/country_profiles/Niger/wuenic2017rev-ctry-reports/immunization_2018_ner.pdf

Une autre façon d'examiner la couverture vaccinale est de voir si les enfants de moins de 36 mois ont reçu les vaccins appropriés en fonction de leur âge. Les résultats sont présentés dans le tableau 9. La couverture vaccinale appropriée pour l'âge est nettement inférieure en 2017 par rapport à l'enquête de 2012 dans le milieu urbain et dans les régions d'Agadez, Diffa, Dosso, Zinder et Niamey. Alors que la couverture appropriée pour l'âge est un peu moins élevée en 2017 qu'en 2012 pour l'ensemble du Niger, la différence n'est pas aussi importante que mise en évidence pour les enfants de 12 à 23 ans. Par conséquent, d'autres facteurs peuvent affecter les résultats de 2017 pour les enfants de 12 à 23 mois, peut-être le déplacement de l'âge vers / à partir de la tranche d'âge de 12 à 23 mois.

| | EDS 2017 | | EDS 2012 | |
|--------------------------|-------------|------|-------------|------|
| | Pourcentage | N | Pourcentage | N |
| Région | | | | |
| Agadez | 36% | 50 | 55% | 40 |
| Diffa | 24% | 84 | 44% | 51 |
| Dosso | 40% | 247 | 48% | 319 |
| Maradi | 46% | 407 | 35% | 678 |
| Tahoua | 36% | 381 | 35% | 683 |
| Tillabéri | 47% | 425 | 45% | 359 |
| Zinder | 18% | 399 | 35% | 618 |
| Niamey | 62% | 125 | 69% | 151 |
| Type de résidence | | | | |
| Urbain | 58% | 308 | 65% | 378 |
| Rural | 35% | 1811 | 36% | 2520 |
| Total | 38% | 2118 | 40% | 2898 |

9. **Problèmes potentiels liés à la collecte des données, au dénombrement ou au plan de sondage:**
Le tableau 10 compare l'EDS Niger 2017 et le recensement de 2012 au Niger en ce qui concerne la distribution de la population (population des ménages dans l'enquête et population totale au recensement) par type de résidence et région. En comparant les colonnes 2 et 3, on peut voir qu'il

existe de grandes différences entre les distributions par résidence et pour les régions de Dosso et de Niamey. En prenant le ratio des distributions relatives entre l'enquête et le recensement, un facteur d'expansion peut être calculé (colonne 4). Des poids relatifs basés sur le facteur d'expansion sont indiqués dans la colonne 5. Les colonnes 6 et 7 présentent les effectifs des membres des ménages pondérés et non pondérés dans l'enquête, à partir desquels un poids relatif moyen est calculé dans la colonne 8. La colonne 9 présente le ratio du poids à l'enquête au poids implicite. On constate que ce n'est que pour Niamey et Tillabéri que les ratios sont proches de 1,0, ce qui indique un accord. Les poids pour Agadez et pour Diffa et Zinder (combinés) sont particulièrement différents. Comme la plus grande partie des poids d'échantillonnage provient de la fraction d'échantillonnage pour compenser l'échantillonnage inégal (le reste provient des taux de réponse), la colonne 9 indique qu'il se peut qu'il ait eu un problème dans le plan de sondage, l'énumération des ménages dans les grappes, ou au cours des interviews sur le terrain.

| Résidence/ région | EDS 2017 | | Recense- ment 2012 % de pop. total | Recense- ment / enquête (facteur d'expansion) | Valeur relative des facteurs d'expansion (Poids implicite) | EDS 2017 interviews individuelle | | Poids relatif moyen à l'enquête | Ratio du poids à l'enquête au poids implicite |
|----------------------|---------------|-----------------------|---|---|---|-------------------------------------|----------------|---------------------------------------|---|
| | Pop. total | % de pop. total | | | | Pondéré | Non pondéré | | |
| Niamey | 3459 | 5.7% | 8.5% | 401.47 | 0.665 | 795 | 1189 | 0.669 | 1.005 |
| Autres villes | 6034 | 9.9% | 13.2% | 354.52 | 0.753 | 1317 | 2176 | 0.605 | 0.804 |
| Ensemble urbain | 9493 | 15.6% | 21.7% | 371.63 | 0.719 | 2112 | 3365 | 0.628 | 0.873 |
| Rural | 51453 | 84.4% | 78.3% | 247.74 | 1.078 | 9712 | 8459 | 1.148 | 1.065 |
| Région | | | | | | | | | |
| Agadez | 1749 | 2.9% | 3.3% | 307 | 0.871 | 361 | 1117 | 0.323 | 0.371 |
| Dosso | 6401 | 10.5% | 13.2% | 335 | 0.798 | 1372 | 1933 | 0.710 | 0.889 |
| Maradi | 11713 | 19.2% | 19.8% | 275 | 0.972 | 2124 | 1983 | 1.071 | 1.102 |
| Tahoua | 11321 | 18.6% | 17.4% | 250 | 1.069 | 2203 | 1759 | 1.252 | 1.172 |
| Tillabéri | 11191 | 18.4% | 16.3% | 236 | 1.130 | 2186 | 1938 | 1.128 | 0.998 |
| Diffa et Zinder | 14985 | 24.6% | 21.8% | 235 | 1.137 | 2753 | 1847 | 1.491 | 1.310 |
| Niamey | 3587 | 5.9% | 8.5% | 387 | 0.690 | 824 | 1247 | 0.661 | 0.958 |
| Ensemble | 60947 | 100.0% | 100.2% | 267 | 1.000 | 11824 | 11824 | 1.000 | 1.000 |