



INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES  
ÉTUDES ÉCONOMIQUES ET DÉMOGRAPHIQUES

## Union des Comores

Unité - Solidarité - Développement

-----

MINISTRE DES FINANCES, DU BUDGET ET SECTEUR BANCAIRE

-----

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES  
ECONOMIQUES ET DEMOGRAPHIQUES

-----

DIRECTION NATIONALE DU RECENSEMENT

*RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION ET DE L'HABITATION DE 2017*

*(RGPH-2017)*

### ANALYSE

## THEME 7 : MORTALITE AUX COMORES

Analyste : Mr YOUSOUF MDAHOMA

Encadreur : AHMED DJOUMOI

Mars 2020



SIGLE ET ABREVIATION .....	VII
AVANT PROPOS .....	VIII
RESUME EXECUTIF .....	X
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE 1 : CONTEXTE ET REVUE DE LA LITTERATURE .....	3
1.1. CONTEXTE .....	3
1.1.1. Contextes géographiques et environnementale .....	3
1.1.2. Contexte sanitaire.....	5
1.1.2.1 Morbidité et Mortalité .....	5
1.1.2.2. Ressources du système de santé.....	6
1.1.2.3. Coopération pour la santé.....	8
1.1.3. Contexte économique .....	8
1.1.4. Contexte politique.....	9
1.1.5. Contexte socioculturel.....	9
1.1.6. Tendances de la mortalité générale et celle des enfants .....	10
1.2. REVUE DE LA LITTERATURE .....	11
1.2.1. Approche environnementale.....	11
1.2.2. Approche socioculturelle .....	11
1.2.3. Approche économique .....	13
1.2.4. Approche nutritionnelle .....	13
1.2.5. Approche biomédicale ou technologique.....	13
1.2.6. Approche biodémographique.....	14
CHAPITRE 2 : ASPECTS METHODOLOGIQUES .....	15
2.1. Définition des principaux concepts et indicateurs.....	15
2.1.1. Définition des principaux concepts .....	15
2.1.2. Variables d'analyse .....	15
2.1.3. Indicateurs .....	16
2.2. Evaluation de la qualité des données.....	18
2.2.1. Limite des données .....	18
2.2.2. Décès des 12 derniers mois .....	18
2.2.2.1 Taux de mortalité par âge .....	18
2.2.2.2. Rapport de masculinité des taux de mortalité par âge .....	20
2.2.2.3 Décès d'âges non déclarés.....	21
2.2.2.4. Evaluation des décès maternels .....	21
2.2.3 Survie des enfants.....	23
2.2.3.1 Parité moyenne des enfants nés vivants.....	23

2.2.3.2. Parité moyenne des enfants survivants.....	24
2.2.3.3. Rapport de masculinité des enfants nés vivants.....	24
2.2.3.4 Rapport de masculinité des enfants survivants.....	25
2.2.3.5. Examen de la cohérence entre les naissances vivantes et leurs survies. ..	25
2.3.4 Survie des parents.....	26
1.3.4.1 Taux de non réponse à la question sur la survie des parents.....	26
2.3.4.2. Proportion des personnes de 15 ans ou plus dont le père ou la mère biologiques est en vie.....	27
2.3.5 Evaluation externe.....	28
2.3.6. Choix de la méthode d'estimation de la mortalité.....	30
1.3.6.1. Mortalité infantile .....	30
2.3.6.2. Mortalité adulte .....	31
2.3.6.3. Mortalité générale.....	32
2.3.7. Choix du modèle.....	32
CHAPITRE 3 : MORTALITE GENERALE .....	34
3.1. STRUCTURE DE LA MORTALITE GENERALE .....	34
3.1.1. Table de mortalité.....	34
3.1.2. Mortalité par âge.....	39
2.2.NIVEAU DE LA MORTALITE .....	39
3.1.3. Taux brut de mortalité .....	40
3.1.4. Taux comparatifs de mortalité .....	42
3.1.5. Espérance de vie à la naissance .....	43
3.2. EVOLUTION DE LA MORTALITE.....	44
3.2.1. Evolution du taux brut de mortalité .....	44
3.2.2. Evolution de l'espérance de vie à la naissance .....	45
CHAPITRE 4 : MORTALITE DANS L'ENFANCE ET ADULTE.....	47
4.1. MORTALITE DANS L'ENFANCE.....	47
4.1.1. Niveau et évolution de la mortalité infantile.....	47
4.1.1.1. Niveau de la mortalité infantile .....	47
4.1.1.2. Evolution de la mortalité infantile .....	48
4.1.2. Niveau et évolution de la mortalité juvénile .....	50
4.1.2.1. Niveau de la mortalité juvénile .....	50
4.1.2.2. Evolution de la mortalité juvénile .....	51
4.1.3. Niveau et évolution de la mortalité infanto-juvénile.....	52
4.1.3.1. Niveau de la mortalité infanto-juvénile.....	52
4.1.3.2. Evolution de la mortalité infanto-juvénile.....	53

4.2. Mortalité adulte.....	54
4.3 MORTALITE MATERNELLE.....	55
4.3.1 Niveaux de mortalité maternelle.....	55
4.3.2 Mortalité maternelle et âge de la mère.....	56
4.3.3 Evolution de la mortalité maternelle.....	57
CONCLUSION GENERALE .....	59
RECOMMANDATIONS .....	61
ANNEXE : TABLEAU DE SYNTHESE DES PRINCIPAUX INDICATEURS DE LA MORTALITE AUX COMORES.....	63
BIBLIOGRAPHIE .....	64
ANNEXE : Taux comparatifs de mortalité par sexe selon le milieu de résidence.....	66

## LISTE DE TABLEAUX

Tableau 1.2 : Ecart des quotients par sexe selon le type de quotient de mortalité des enfants de 1980 à 2017 .....	6
Tableau 2.1 : Répartition des décès connus et des décès d'âges non déclarés par sexe .....	21
Tableau 2.2 : Taux de non réponse (en %) à la question sur la survie des parents au RGPH des Comores 2017 .....	26
Tableau 2.3 : Proportion de la population de 15 ans ou plus dont les parents biologiques sont en vie par groupe d'âges selon l'île de résidence .....	27
Tableau 2.4 : Proportion de la population de 15 ans ou plus dont les parents biologiques sont en vie par groupe d'âges selon le milieu de résidence.....	28
Tableau 2.5 : Evolution du taux brut de mortalité au cours de la période 2003 – 2017 avec les résultats issus des méthodes directes et indirecte en 2017 .....	29
Tableau 2.6 : Evolution du rapport de mortalité maternelle au cours de la période 2003 – 2017 avec les résultats issus des méthodes directes et indirecte du RGPH 2017 et les statistiques sanitaires de 2016 .....	30
Tableau 2.7 : Ecart par rapport à la médiane des modèles des Nations Unies et de Coale et Démens .....	33
Tableau 3.1 Table de mortalité de l'Union des Comores selon le sexe.....	35
Tableau 3.2 : Table de mortalité du milieu urbain selon le sexe .....	36
Tableau 3.3 Table de mortalité du milieu rural selon le sexe .....	36
Tableau 3.4 : Table de mortalité de Mwali selon le sexe .....	37
Tableau 3.5 : Table de mortalité de Ndzuwani selon le sexe .....	38
Tableau 3.6 Table de mortalité de Ngazidja selon le sexe .....	38
Tableau 3.7. Espérance de vie à la naissance (en année) par sexe selon le milieu de résidence.....	44
Tableau 3.8. Espérance de vie à la naissance (en année) par sexe selon l'île de résidence de résidence .....	44
Tableau 3.9: Evolution du taux brut de mortalité (pour mille) par sexe de 2003 à 2017 .....	44
Tableau 3.10. Evolution de l'espérance (ans) de vie à la naissance par sexe de 1980 à 2017 .....	45
Tableau 4. 1 : Quotient de mortalité infantile ( ${}_1q_0$ ) par sexe selon le milieu de résidence .....	48
Tableau 4. 2 : Quotient de mortalité infantile ( ${}_1q_0$ ) par sexe selon l'île de résidence.....	48
Tableau 4.3. Evolution du quotient de mortalité infantile ( ${}_1q_0$ ) par sexe de 1980 à 2017 .....	49
Tableau 4. 4 : Quotient de mortalité juvénile ( ${}_4q_1$ ) par sexe selon le milieu de résidence .....	50
Tableau 4. 5 : Quotient de mortalité juvénile ( ${}_4q_1$ ) par sexe selon l'île de résidence .....	51
Tableau 4.6. Evolution du quotient de mortalité juvénile ( ${}_4q_1$ ) par sexe de 1980 à 2017 .....	52
Tableau 4. 7 : Quotient de mortalité infanto-juvénile ( ${}_5q_0$ ) par sexe selon le milieu de résidence.....	52
Tableau 4. 8 : Quotient de mortalité infanto-juvénile ( ${}_5q_0$ ) par sexe selon l'île de résidence .....	53

Tableau 4.9. Evolution du quotient de mortalité infanto-juvénile (5q0) par sexe de 1980 à 2017 .....	54
Tableau 4.10 : Espérance de vie à 20 ans par sexe selon le milieu de résidence .....	55
Tableau 4.11 : Espérance de vie à 20 ans par sexe selon l'île de résidence .....	55
Tableau 4.12. Indicateurs de mortalité maternelle .....	56
Tableau 4.13. Indicateurs de la mortalité maternelle par groupe d'âge de la mère .....	56
Tableau 4.14 : Evolution du rapport de mortalité de 2003 à 2017 .....	57

## **LISTE DE FIGURES**

LISTE DE FIGURES .....	VI
Graphique 2.1 : Taux de mortalité observés par âge selon l'île de résidence .....	19
Graphique 2.2 : Taux de mortalité observés par âge selon le milieu de résidence .....	19
Graphique 2.3 : Rapport de masculinité des taux de mortalité par groupes d'âges selon le milieu de résidence .....	20
Graphique 2.4 : Rapport de masculinité des taux de mortalité par groupes d'âges selon l'île de résidence .....	21
Graphique 2.5 : Comparaison entre la proportion des décès maternels et la réparation par âge de la fécondité observé.....	22
Graphique 2.6 : Comparaison entre la proportion des décès maternels et la réparation par âge de la fécondité corrigé .....	23
Graphique 2.7 : Parité moyenne par groupe d'âges selon les îles et les milieux de résidence .....	24
Graphique 2.8 : Parités moyennes des enfants survivants au total par groupe d'âges des mères selon l'île de résidence et le milieu de résidence .....	24
Graphique 2.9. Rapport de masculinité des parités des enfants nés vivants .....	25
Graphique 2.10 : Rapport de masculinité du nombre d'enfants survivants par groupe d'âge selon l'île de résidence et le milieu de résidence.....	25
Graphique 2.11 : Proportion de la population 15 ans et plus dont les parents biologiques sont en vie par groupe d'âges.....	28
Graphique 3.1 : Taux de mortalité par âges selon l'île et milieu de résidence .....	39
Graphique 3. 2 : Taux brut de mortalité (en ‰) par sexe selon le milieu de résidence .....	40
Graphique 3.3 : Taux brut de mortalité (en ‰) par sexe selon l'île de résidence.....	41
Graphique 3.4. Taux comparatifs de mortalité par sexe selon le milieu de résidence.....	42
Graphique 3.5. Taux comparatifs de mortalité par sexe selon l'île de résidence .....	43
Graphique 3.6: Evolution de l'espérance de vie à la naissance de 1980 à 2017.....	45
Graphique 4.1 : Evolution du quotient de mortalité infantile (en ‰) de 1980 à 2017 .....	49
Graphique 4.2 : Evolution du quotient de mortalité juvénile (en ‰) de 1980 à 2017 .....	51
Graphique 4.3 : Evolution du quotient de mortalité infanto-juvénile (en ‰) de 1980 à 2017 .....	54
Graphique 4.4 : Rapport de mortalité par groupe d'âges des femmes .....	57
Graphique 4.5 : Risque de décès maternel par groupe d'âges des femmes.....	57

## SIGLE ET ABREVIATION

<b>AFD</b>	Agence Française de Développement
<b>BAD</b>	Banque Africaine de Développement
<b>BM</b>	Banque Mondiale
<b>EDS</b>	Enquête Démographique et de Santé
<b>INSEED</b>	Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques
<b>MFB</b>	Ministère des Finances et du Budget
<b>MICS</b>	Enquête par grappe à Indicateurs Multiples
<b>PCE</b>	Plan Comores Emergent
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>RGPH</b>	Recensement Général de la Population et de l'Habitation
<b>SCA2D</b>	Stratégie de la Croissance Accélérée de Développement Durable
<b>UNFPA</b>	Fonds des Nations Unies pour la Population
<b>UNICEF</b>	Fonds des Nations-Unies pour l'Enfance



## AVANT PROPOS

Le Gouvernement de l'Union des Comores vient de réaliser du 16 décembre 2017 au 26 janvier 2018, son quatrième (4ème) recensement général de la population et de l'habitation (RGPH-2017) après ceux de 1980, 1991 et 2003. Au moment où le document essentiel de politique et de programme de développement économique et social vient d'être élaboré ; il s'agit d'une vision appelée Plan Comores Emergent(PCE), accompagné d'un plan de développement intérimaire (PDI). Ce 4<sup>ème</sup>RGPH vient répondre aux besoins des utilisateurs de données, en fournissant au système statistique national de nouvelles données sociodémographiques et économiques fiables et de qualité.

Parmi les raisons qui ont justifié la réalisation de ce quatrième recensement figurent d'énormes besoins des utilisateurs en données, en vue de saisir les mutations sociales intervenues dans la société comorienne au cours de la décennie. C'est dans ce sens que l'Union des Comores a inscrit cette opération dans sa Stratégie Nationale de Développement de la Statistique (SNDS), à travers son plan d'actions annuel de 2017. Ces données viennent également répondre aux nouveaux besoins, notamment ceux issus du découpage récent du territoire en 54 communes sur la base de la nouvelle loi sur la décentralisation de 2011 promulguée en 2014. Cette situation, en plus de la réorganisation considérable de l'occupation du territoire national, a contribué à faire naître un besoin urgent en données sociodémographiques et économiques pour les entités nouvellement réorganisées.

Face à la demande pressante des collectivités locales et, de façon plus générale, des utilisateurs et producteurs de données, l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED) a déjà produit et diffusé les résultats préliminaires en juin 2018. Pour parachever le processus, l'INSEED met à votre disposition les rapports d'analyse thématiques du RGPH 2017. La publication de ces rapports thématiques complétera certainement les demandes des acteurs du système statistique national.

Ces résultats sont le fruit de l'appui considérable du Gouvernement comorien qui a pris en charge l'indemnisation du personnel de l'INSEED, mais aussi le financement des activités de cette grande opération nationale par la Banque Mondiale (BM), le Fonds des Nations Unies pour la Population (UNFPA), le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF), l'Agence Française de Développement (AFD) et le GAVI à qui nous exprimons notre profonde gratitude.

Nous saluons également l'engagement remarquable de l'ensemble du personnel des Directions de l'INSEED, les Gouverneurs, les Préfets, les Maires, les Chefs de village et quartier qui n'ont ménagé aucun effort pour sa réussite. Nous restons également redevables à nos autorités religieuses et coutumières qui ont constitué un relais de plaidoyer efficace auprès des populations. Nous tenons aussi à remercier l'ensemble de la population comorienne pour son entière coopération et la disponibilité dont elle a su faire preuve durant cette opération.

Un remerciement particulier à l'UNFPA pour le financement de la formation de trois démographes comoriens, la mise à la disposition de l'INSEED d'un Conseiller Technique Principal au début des activités pour l'appui à la réalisation de cette opération d'envergure nationale et le recrutement des Consultants Internationaux pour la finalisation de l'analyse des thématiques du RGPH.

Nos remerciements s'adressent, enfin, à nos équipes techniques qui ont montré un dévouement sans faille, aux agents de terrain ayant sillonné toute l'étendue du territoire national en marquant ainsi un acte civique à la mesure de l'importance de ce projet pour le développement de notre pays.

**DIRECTEUR GENERAL DE L'INSEED**

**AHMED DJOUMOI**

## RESUME EXECUTIF

L'analyse de la mortalité à partir du Recensement général de la population et de l'habitation (RGPH) de 2017 de l'Union des Comores répond, entre autres, à un certain nombre d'objectifs en vue du suivi et de l'évaluation :

- de la politique de santé et du plan national de développement sanitaire,
- du mouvement naturel et de la dynamique de la population ;
- des programmes nationaux dont la stratégie de la croissance accélérée de développement durable (SCA2D);
- des objectifs des grandes conférences tels que ceux de la Conférence internationale sur la population et le développement (CIPD) du Caire en 1994 et la Déclaration des objectifs de développement durable en 2015.

L'étude des différentes composantes de la mortalité (générale, dans l'enfance et maternelle) a pour objectif de mettre à la disposition des décideurs et autres responsables impliqués dans l'élaboration, la planification, la mise en œuvre et le suivi et évaluation de programmes sanitaires en vue de la réduction de la mortalité, des informations pertinentes dans ce secteur.

Les données du quatrième RGPH permettent de cerner le niveau et les tendances de la mortalité aux Comores. Ainsi, il ressort de ces données que le niveau de mortalité demeure toujours élevé en dépit des efforts consentis par les différents acteurs. En effet, le taux brut de mortalité est estimé à 7,1‰. Il présente des variations selon le sexe, le milieu de résidence et l'île de résidence. Au niveau national, il est de 8,3‰ pour les femmes contre 5,9‰ pour les hommes. Pour le milieu de résidence, il varie peu de 7,1‰ en milieu urbain à 7,0‰ en milieu rural. Quant à l'île de résidence, il est de 9,1‰ à Ngazidja, 5,7‰ à Ndzuwani et 5,5‰ à Mwali. En termes de comparaison, le taux comparatif de mortalité indique une surmortalité masculine (8,3‰), au niveau national, même si la différence avec les femmes (7,7‰) n'est pas énorme. La mortalité est plus élevée en milieu urbain (8,8‰) qu'en milieu rural (7,9‰).

Les données du quatrième RGPH permettent également de cerner le niveau et les tendances de l'espérance de vie à la naissance à l'Union des Comores. Il ressort de ces données que l'espérance de vie à la naissance a une tendance à la hausse depuis 1980. De 54 ans en 1980, elle atteint 68,4 ans en 2017, en passant par 56,5 ans et 65,5 ans respectivement en 1991 et 2003. Elle est plus élevée en milieu rural (69,4 ans) qu'en milieu urbain (66,2 ans) en 2017. On note, aussi, une disparité selon les îles, Ndzuwani (70,6 ans) et Mwali (70,1 ans) présentent des espérances de vie presque identiques mais de loin supérieures à celle de Ngazidja (66,3 ans). De même, l'analyse révèle une durée de vie moyenne légèrement supérieure chez les femmes (68,9 ans), contre 68,1 ans chez les hommes.

En Union des Comores, le taux de mortalité infantile (moins d'un an) a chuté de façon substantielle entre 1980 et 2017. Il est passé de 112,7‰ en 1980 à 43,5‰ en 2017. La mortalité juvénile (mortalité des enfants de 1 à 4 ans révolus) a suivi la même tendance que la mortalité infantile. En effet, de 58,1‰ en 1980 le quotient de mortalité juvénile s'établit à 12,6‰ en 2017.

Les enfants de moins de cinq ans constituent un groupe très vulnérable. Le niveau de mortalité de ce groupe d'âges fournit une idée de la prise en charge sanitaire dans le pays et explique en partie l'amélioration de l'espérance de vie à la naissance. En l'Union des Comores, en 2017, sur 1000 enfants qui naissent, environ 56 meurent avant leur cinquième anniversaire. Le niveau de cette mortalité des enfants de moins de 5 ans a connu une baisse de 1980 à 2012 et une légère hausse entre 2012 et 2017 : il passe de 164,3‰ à 50‰ entre 1980 et 2012, puis augmente de 50‰ à 55,5‰ entre 2012 et 2017.

Par rapport au sexe, un écart important en faveur des garçons est observé entre les filles (67,6‰) et garçons (44,5‰). Il est plus élevé en milieu urbain (71,0‰) qu'en milieu rural (49,0‰). Quant à l'île de résidence, Ngazidja (72,5‰) enregistre le nombre de décès annuel des enfants pour 1000 naissances vivantes le plus élevé alors que Mwali (43,9‰) et Ndzuwani (43,1‰) ont une mortalité infanto-juvénile relativement faible.

Selon les données du RGPH de 2017, on dénombre 195 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes. Autrement dit, pour 100 000 enfants nés vivants au cours de l'année, une mère décède tous les deux jours. Ce chiffre est loin de l'objectif de 70 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, fixé pour l'an 2030 dans le cadre des ODD. Pour cela, le pays a encore du chemin à parcourir. Ainsi, l'Union des Comores doit renforcer les efforts afin qu'il soit au rendez-vous d'ici 2030.

## INTRODUCTION

Etant la survenance des décès au sein de la population, la mortalité frappera en temps voulu tous les membres d'une population mais son taux d'incidence dépend de plusieurs facteurs, tels que l'âge, le sexe, le milieu de résidence, l'occupation et la classe sociale. En plus, cette incidence est révélatrice du niveau de vie et de soins de santé d'une population (Arthur Haupt et Thomas T. Kane, 2011). C'est ainsi que la baisse de la mortalité, en général et celle des enfants de moins de cinq ans, en particulier, demeure un objectif prioritaire de santé publique commun à tous les gouvernements des pays en développement. Pour cela, l'Union des Comores, depuis l'indépendance, a élaboré des politiques nationales de la santé et des plans nationaux de développement sanitaire afin de répondre à cet objectif prioritaire. A titre d'exemple, la politique nationale de la santé la plus récente est celle de 2015-2024 et le plan national de développement sanitaire le plus récent est celui de 2015-2019.

Malgré les progrès enregistrés récemment en matière de capital humain comme en capital physique et technologique dans le domaine de la santé, les taux de morbidité et de mortalité infantile, infanto-juvénile et maternelle demeurent élevés. Aussi, améliorer les connaissances des déterminants de la baisse de la mortalité, à travers les recherches, permettra-t-il aux différents programmes d'intervention de mieux cibler les zones et les populations les plus concernées afin de réaliser l'objectif d'augmenter les chances de survie. Pour cela, l'Union des Comores vient de réaliser son quatrième RGPH dont le but essentiel est de disposer des données exhaustives, actualisées, fiables et de bonne qualité pour le suivi et l'évaluation de ces engagements pris par le gouvernement Comorien et la meilleure connaissance des déterminants de la mortalité.

Ainsi, les objectifs de ce thème en rapport avec les objectifs généraux et spécifiques du recensement sont-ils de déterminer les niveaux et tendances de la mortalité. En effet, plusieurs raisons militent en faveur de l'étude de la mortalité humaine. D'abord, en combinant ses indicateurs avec ceux de la fécondité, on peut dégager l'accroissement naturel de la population. Ensuite, l'étude de la mortalité permet, à travers des indicateurs comme le taux de mortalité infantile ou encore l'espérance de vie à la naissance, de mesurer les progrès accomplis dans l'amélioration du système sanitaire en particulier et de la qualité de la vie en général. En outre, l'espérance de vie calculée à différents âges intervient notamment dans le domaine des assurances-vie et de la rente viagère.

En plus, ce rapport thématique permet de « Fournir des éléments pour le plaidoyer en faveur de la femme et l'enfant », notamment à travers les indicateurs de mortalité infantile et maternelle. Il permet, aussi, de disposer des informations permettant d'évaluer l'état d'avancement des objectifs de développement durable (ODD) notamment l'objectif 3 sur la bonne santé et du bien-être pour tous (cible 3.1 sur la réduction de la mortalité maternelle et cible 3.2 sur la réduction de la mortalité néonatale et infanto-juvénile). Aussi, les résultats de ce thème devraient-ils servir d'évaluer les efforts accomplis par les pouvoirs publics et les partenaires au développement pour atteindre les objectifs de certains cadres de référence tels que la SCA2D, la PNS, la PNDS, la CIPD, le Sommet de l'Enfance, relatifs à la morbidité et à la mortalité (santé des populations de manière plus générale).

L'analyse de la mortalité permet également de mettre en évidence son rôle dans la transition démographique en tant que variable d'ajustement de la fécondité. D'une manière générale, la fécondité tend à baisser dans un contexte de baisse de la mortalité.

Comparativement aux données de la mortalité recueillies à l'état civil qui fonctionne toujours mal et celles des enquêtes de santé, les données de la mortalité issues du RGPH, compte tenu d'une meilleure couverture, présentent tout de même l'avantage de pouvoir mettre en évidence la distribution géographique de la mortalité jusqu'au niveau le plus fin (îles, préfectures, Communes et villes/villages). Toutefois, elles ne permettent pas de mener une étude approfondie de la mortalité.

De manière spécifique, le rapport thématique sur la mortalité vise, entre autres, les objectifs suivants :

- Déterminer le niveau de mortalité générale, celui de mortalité des enfants de moins de cinq ans et celui de mortalité maternelle ;
- Mettre en évidence les disparités spatiales, démographiques (sexe, groupes d'âges) et socio-économiques ;
- Disposer des tables de mortalité selon les disparités spatiales ; et
- Analyser les tendances de la mortalité.

En vue d'atteindre ces objectifs, le présent rapport s'articule autour de quatre chapitres dont le premier portera sur le contexte et les aspects méthodologiques. Le contexte examinera les impacts de l'environnement politique, socio-économique et démographique sur la mortalité tandis que les aspects méthodologiques indiqueront la source des données, présenteront les concepts clés et les indicateurs et évalueront la qualité des données. Le second chapitre étudiera la mortalité dans l'enfance et adulte, son niveau et son évolution. Le chapitre trois sera axé sur la mortalité générale dont il analysera la structure, le niveau la structure, les variations différentielles et l'évolution de la mortalité générale. Enfin, le chapitre quatre analysera le niveau, la structure et l'évolution de la mortalité maternelle.

## CHAPITRE 1 : CONTEXTE ET REVUE DE LA LITTÉRATURE

Dans un premier temps, ce chapitre passe en revue les éléments du contexte susceptibles d'influer sur la mortalité, son niveau et sa tendance. Ils peuvent être liés à l'environnement, au système de santé, à l'économie, aux contextes politiques et socioéconomiques. Ce chapitre porte ensuite sur la revue de la littérature, notamment sur les différentes approches explicatives de la mortalité en général, et de la mortalité des enfants en particulier.

### 1.1. CONTEXTE

L'analyse du contexte est importante dans l'étude de la mortalité. Elle facilite la compréhension des résultats obtenus. Aussi ces derniers doivent-ils être rattachés au contexte pour qu'ils soient compréhensibles. Cette section traite des éléments du contexte appropriés pour une meilleure compréhension des résultats relatifs aux niveaux différentiels et à l'évolution temporelle de la mortalité. Il s'agit plus précisément des contextes géographiques, socio-économiques, politiques, sanitaires et démographiques.

#### 1.1.1. Contextes géographiques et environnementale

L'Union des Comores est un archipel de quatre îles, à savoir Ngazidja ou Grande Comores, Mwali ou Mohéli, Ndzuwani ou Anjouan, et Maore ou Mayotte. A son accession à l'indépendance en 1975, elle est internationalement reconnue un archipel de quatre îles. Mais la souveraineté comorienne ne s'exerce que sur les trois premières autres îles. Par conséquent, ce recensement n'a eu lieu que dans les trois îles où la souveraineté s'exerce.

Situées à l'entrée nord du canal de Mozambique, à mi-chemin entre la côte est de l'Afrique et le nord-ouest de Madagascar (entre 11°20' et 11°4' de latitude sud et entre 43°11' et 45°19' de longitude est), les îles Comores couvrent une superficie totale de 1 862 km<sup>2</sup>, répartie comme suit : Ngazidja : 1 148 km<sup>2</sup>, Ndzuwani : 424 km<sup>2</sup>, Mwali : 290 km<sup>2</sup>, et Maore.

Le climat de l'archipel est humide et chaud, mais tempéré à la fois par l'altitude et par l'influence océanique. Ce climat tropical est caractérisé par deux grandes saisons : une saison chaude et humide, nommée « kashkasi » entre novembre et mars-avril, marquée par de fortes pluies et parfois par de violents cyclones et des températures oscillant entre 28 et 33°C, et une saison sèche et fraîche, nommée « Kusi » entre mai et octobre, caractérisée par des vents de mousson nord à nord-ouest avec des températures variant entre 24 et 27 °C. Ainsi, ce climat tropical, qu'il soit kashkasi ou Kusi, via l'insalubrité de l'environnement, facilite la prolifération et la survie des agents pathogènes, responsables de plusieurs maladies comme le paludisme, bien qu'ayant diminué considérablement ces dernières années, causant le décès de la population surtout celle en bas âges. En plus, durant la saison pluvieuse, la population est soumise à des risques de contamination aux maladies infectieuses et parasitaires sensibles à la variation de la pluviométrie. Il s'agit de la rougeole, des diarrhées, des infections des voies respiratoires, les méningites, etc.

Les îles Comores ne sont pas épargnées des aléas naturels et climatiques. Ces derniers se manifestent avec la persistance des risques de catastrophes tels que l'éruption du volcan Karthala en activité, des risques de Tsunami, des cyclones, des montées des eaux et des blanchissements de coraux (Mbaye Mbengue Fayeet al 2014). C'est l'île de Ngazidja dominée par le Karthala qui est la plus vulnérable. Les dernières éruptions, dans cette île ont eu lieu en novembre 2005 et en janvier 2007. Elles ont privé la population d'eau potable à cause des pluies de cendres qui sont retombées dans les citernes à ciel ouvert (A. Ouledi et al, 2013). Ces catastrophes naturelles influencent indirectement la mortalité aux Comores, surtout celles des enfants, via l'insalubrité des denrées alimentaires et de l'eau. Ces dernières sont des vecteurs de contamination de plusieurs maladies. C'est à ces maladies que l'écrasante majorité des décès dans le tiers monde est imputable, « non seulement les décès, également la pathologie qui handicape et affaiblit toutes les forces productives » (Brisset, 1993, cité par Ngwé, 2014). En plus, cette vulnérabilité de l'île de Ngazidja, comparée aux autres îles entraînerait la mortalité et la morbidité plus élevées, surtout celles des enfants.

Quant à l'environnement se rapportant au cadre de vie et principalement aux conditions d'habitat, la population Comorienne n'est pas épargnée des conséquences sanitaires dues à cet environnement immédiat. En effet, sur 141 277 habitations, 45 941 et 15 525 évacuent leurs déchets respectivement dans la rue ou au bord de la mer. Cela correspond à 43,5% des habitations (INSEED, 2017). A cela s'ajoute la gestion des déchets par le ramassage public et privé qui n'est pas bien assurée aux Comores. Au total 38572, soit 27,3% des habitations évacuent les déchets ménagers par ramassage public et privé. La prise en compte de l'île de résidence montre une situation fort contrastée : avec 57,1% des habitations, l'île de Mwali est la plus « polluée », suivie de Ndzuwani (49,7%) ; Ngazidja est la moins « polluée » avec 36% (INSEED, 2017).

Par ailleurs, d'après l'annuaire des données du RGPH2017, 57759 habitations sur 182993 (soit 31,6%) ont accès à des latrines non couvertes ; 6289 habitations n'ont pas de lieu d'aisance. Cette situation varie d'une île à l'autre : 47,8% des habitations à Mwali utilisent des latrines non couvertes, contre 20,3% à Ndzuwani. Avec 38,7%, l'île de Ngazidja occupent la position intermédiaire. La majorité des habitations sans lieu d'aisance sont localisées à Mwali. Une proportion non négligeable est située à Ndzuwani (2,3%) et Ngazidja (3,7%). Ces ménages sont exposés aux conséquences liées à l'assainissement inadéquat ou déficient, à savoir la contamination de l'eau et des aliments par les matières fécales. Ces derniers constituent le facteur de risque le plus dangereux car ils accentuent la prévalence des maladies diarrhéiques, la deuxième cause de la mortalité infanto-juvénile dans les pays en développement (Ngwé, 2014). Cette différenciation entre îles par rapport à l'accès au lieu d'aisance pourrait expliquer la mortalité différentielle selon ces entités.

Quant à l'approvisionnement en eau de boisson, l'annuaire statistique montre que 39,9% et 11,5% des habitations ont accès respectivement à l'eau courante à domicile ou chez le voisin. Au total, 51,4% des habitations utilisent l'eau courante pour le principal approvisionnement en eau de boisson. En outre, 1% des habitations utilisent la rivière ou le marigot comme approvisionnement principal en eau de boisson.



Par rapport aux îles, des disparités persistent : d'un côté, il y'a Mwali et Ndzuwani, où respectivement plus de 8 habitations sur 10 et 7 sur 10 utilisent l'eau courante comme source principale en eau de boisson ; de l'autre côté, figure Ngazidja, avec environ 3 habitations sur 10. Ainsi dans le cas où ces sources d'eau de boisson ne sont pas traitées, la population comorienne surtout celle résidant à Mwali et Ndzuwani courent des risques de contamination à plusieurs maladies telles que l'hépatite, l'amibiase, la trypanosomiase, le paludisme, etc. qui, par la suite, entraînent la mortalité surtout celle des enfants.

### 1.1.2. Contexte sanitaire

#### 1.1.2.1 Morbidité et Mortalité

Aux Comores, « la situation épidémiologique reste dominée par les infections respiratoires aiguës et le paludisme bien que le pays ait connu une baisse de la prévalence du paludisme en 2013 à plus de 98%, plaçant le pays en phase de pré-élimination » (OMS, 2018). D'autres maladies telles que le VIH/SIDA, la tuberculose, les arboviroses et certaines maladies non transmissibles (hypertension artérielle, diabète et l'hypercholestérolémie, etc.), sont toujours actifs dans le pays malgré leur baisse. D'après l'OMS, le taux de prévalence du VIH/SIDA est très faible et estimé à 0,025%. Pour la tuberculose, le nombre de nouveaux cas varie de 79 à 67 entre 2005 et 2006, puis de 67 à 56 en 2007. En plus, 90 personnes sur 100 atteintes de la tuberculose guérissent. « Les nouveaux cas de lèpre dépistés sont de 120 en 2005, 121 en 2006 et 111 en 2007. Les arboviroses continuent à affecter les populations alors que les maladies non transmissibles constituent une grande préoccupation avec une prévalence de l'hypertension artérielle à 25, 4%, le diabète à 4,8% et l'hypercholestérolémie à 25,9% en 2008 » (OMS, 2018).

Aux Comores, d'après l'OMS, les maladies infectieuses et parasitaires dues à la consommation d'eau non potable, la qualité des aliments, les effets de l'environnement et changements climatiques sont responsables de la morbidité et de mortalité élevées surtout les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes. Il s'agit plus précisément du paludisme, des maladies diarrhéiques, des maladies respiratoires et des parasites gastro-intestinaux. Ainsi, à la différence des autres îles, Ngazidja reste l'île où le paludisme persiste et plus vulnérable à l'environnement et aux changements climatiques ; ce qui pourrait expliquer la mortalité différentielle entre les îles.

Concernant la mortalité néonatale et maternelle, « la prématurité, les infections foëto-maternelles et l'asphyxie sont les principales causes d'hospitalisation et de décès qui surviennent au service de néonatalogie du CHN-ELMAAROUF » (Responsable nationale de la santé de la reproduction maternelle et néonatale cité par Al-Watwan, 2019).

A titre d'illustration, en 2016, sur 765 nouveau-nés hospitalisés au service de néonatalogie du CHN EL-MAAROUF, 91 (12%) sont décédés de prématurité (ALWATWAN, 2019). En 2016, dans l'hôpital d'ELMAAROUF (grand hôpital du pays situé à Ngazidja), sur 200 bébés hospitalisés 26% l'ont été à cause des infections, et 10 parmi eux sont décédés. Ensuite, toujours d'après la responsable nationale de la santé de la reproduction maternelle et néonatale (cité par ALWATWAN, 2019),

l'asphyxie est la troisième cause de décès néonataux En 2016, 104 nouveau-nés hospitalisés en souffrent, et on enregistre, parmi eux, 25 décès.

Ensuite, comme le montre le tableau 1.1, entre 1980 et 2003, la mortalité des enfants a diminué sensiblement aux Comores. Dans l'ensemble, la mortalité infantile a baissé de 23,5 % et 3,4 % respectivement pour la période de 1980-1991 et 1991-2003. L'indice est passé de 112,7 pour mille en 1980 à 86,17 pour mille en 1991 et 83,2 pour mille à 2003.

Tableau 1.1: Évolution de la mortalité infanto juvénile (en pour 1000) entre 1980 à 2003, aux Comores

Indicateurs	RGPH de 1980			RGPH de 1991			RGPH de 2003		
	M	F	T	M	F	T	M	F	T
1q0	121,9	103,0	112,7	92,47	80,41	86,17	88,1	77,9	83,2
4q1	58,2	57,9	58,1	50,68	45,48	47,95	34,1	30,9	32,4
5q0	173,0	154,9	164,3	138,48	122,23	129,99	119,2	106,4	112,9

Source :RGPH 2003. Légende : M = Masculin ; F = Féminin ; T = Total

En plus, le tableau 1.2 montre que la baisse de la mortalité est plus forte pour les garçons que pour les filles, quels que soient l'indice de mortalité infantile et la période considérés, à l'exception de la mortalité juvénile pour, seulement, la période entre 1980 et 1991 Ainsi, cette tendance signifie que, pour les années à venir, on s'attendrait à une surmortalité féminine des enfants.

Tableau 1.2 : Ecart des quotients par sexe selon le type de quotient de mortalité des enfants de 1980 à 2017

SEXE	Ecart entre RGPH 1980 et 1991			Ecart entre RGPH 1991 et 2003			Ecart entre EDS 1996 et EDS-MICS2012		
	1q0	4q1	5q0	1q0	4q1	5q0	1q0	4q1	5q0
Masculin	29,43	7,52	34,52	4,37	16,58	19,28	53,5	23,4	73,9
Féminin	22,59	12,42	32,67	2,51	14,58	15,83	37,8	15,6	51,1

Source : INSEED, RGPH2003 et EDS1996 et EDS-MICS2012

### 1.1.2.2. Ressources du système de santé

Les ressources du système de santé sont les ressources humaines, matérielles et financières. Les ressources humaines du système de santé renvoient au personnel de santé. Ce dernier est défini comme l'ensemble de personnes dont l'activité a pour objet essentiel d'améliorer la santé. Pour que le système de santé soit en mesure de combattre les maladies invalidantes et d'atteindre les objectifs nationaux et mondiaux en matière de santé, il est impératif de renforcer les effectifs dans ce domaine et de disposer d'une équipe humaine solide pour combler le fossé entre les engagements et leur réalisation, et pour prendre une longueur d'avance sur les défis sanitaires du XXIe siècle.

Aux Comores, jusqu'en 2016, le système comprend 272 médecins dont 129 généralistes, 143 spécialistes et 27 pharmaciens selon les différentes spécialités (Ministère de la santé, 2016). Il dispose, aussi, de 1817 professionnels paramédicaux, dont 432 sages-femmes diplômés d'Etat et 421 infirmiers diplômés d'Etat. Ces chiffres correspondent à des ratios personnel/population égaux respectivement à 3,6 médecins (dont 1,7 généraliste et 1,9 spécialiste), 5,6 infirmiers, 5,7 sages-femmes, 0,4 pharmacien et 15,2 professionnels de santé ((en ne comptant que les médecins, le personnel infirmier et les sages-femmes) pour 10 000 habitants.

En se référant aux normes de l'OMS, selon lesquelles il faut en moyenne un médecin pour 10 000 habitants, un infirmier pour 3000 habitants et une sage-femme pour 5000 femmes en âge de reproduction, on note que la couverture en médecins est acceptable mais celle en infirmiers et sages-femmes est inférieure à la norme. En plus, le système sanitaire comorien connaît des problèmes d'inégale distribution des ressources humaines, avec la concentration de ces dernières dans les grands centres urbains à cause notamment de l'absence d'incitation à travailler en périphérie et de l'insuffisance des ressources humaines qualifiées. Ces problèmes pourraient contribuer à la mortalité élevée, surtout infantile, et aussi à la mortalité différentielle entre les différentes îles.

En plus, les îles ont un bon niveau de couverture sanitaire : plus de 80% de la population est à moins d'une heure de marche d'une structure de santé (OMS, 2012). Mais, la fréquentation est très faible : le taux de fréquentation des structures sanitaires est de 10,3%.

Quant aux ressources financières allouées à la santé, la part du budget réservée à la santé demeure très faible. En 2016, le budget alloué au ministère de la santé représente 5,6% du budget national (Ministère de la santé, 2016). Or, en 2001 à Abuja (Nigeria), les chefs d'Etats africains se sont engagés à ramener le budget de la santé de leurs pays respectifs à 15%<sup>1</sup> du budget national et en plus, l'OMS (cité par INSEED 2017) recommande aux Etats d'attribuer 10% du budget national au secteur de la santé afin de pourvoir aux besoins essentiels de santé de la population. Ainsi, les îles Comores sont loin de respecter leur engagement international par rapport au financement du secteur de la santé.

---

<sup>1</sup>[https://www.aidspace.org/fr/gfo\\_article/les-chefs-d%C3%A9tat-africains](https://www.aidspace.org/fr/gfo_article/les-chefs-d%C3%A9tat-africains), consulté le 07 mai 2020

### 1.1.2.3. Coopération pour la santé

Aux Comores, les partenaires multilatéraux et bilatéraux pour le développement du système sanitaire sont peu nombreux. Cela ne favorise pas la mobilisation des ressources financières pour le système de santé (OMS, 2018). Les partenaires qui appuient davantage les programmes et projets sanitaires sont :

- Les partenaires traditionnels que sont les agences du Système de Nations Unies telles que l'OMS, l'UNICEF et l'UNFPA : ils mobilisent d'importantes ressources financières pour soutenir le développement du secteur de la santé ;
- Les pays arabes : Après la conférence de Doha, en 2009, sur le développement des Comores, les appuis des pays arabes, notamment dans le domaine des infrastructures, se sont améliorés ;
- La France : elle appuie le secteur de la santé à travers un projet financé par AFD (Agence française de développement) ;
- D'autres partenaires tels que la Chine, l'Égypte, l'Emirat de Sharjah, la Banque mondiale, contribuent également à l'amélioration du système sanitaire des Comores ;
- Enfin, la culture comorienne à travers le Grand mariage, à Ngazidja, contribue à la construction des infrastructures sanitaires telles que les maternités, les pharmacies, etc.

Cette faible mobilisation relative de fonds pour le système de santé, combinée avec le faible budget alloué à la santé, rend le système de santé de plus en plus incapable d'assumer sa mission. Cela résulte sur une morbidité et une mortalité élevée dans le pays.

### 1.1.3. Contexte économique

En 2016, avec un indice de développement humain (IDH) faible estimé à 0,497 (PNUD, 2016), les Comores occupent la 160<sup>ième</sup> position sur 188 pays et territoires reconnus par l'ONU. L'Union des Comores se situe ainsi dans la catégorie des pays les plus pauvres au monde. Un tiers (34,5%) de sa population est pauvre (INSEED, 2014). Cette pauvreté touche beaucoup plus les femmes que les hommes ; elle est la plus élevée à Mohéli (50% de la population) et en milieu rural (70% de la population) (PNUD, 2017). En plus, c'est aussi à Mohéli où la pauvreté a augmenté entre 2004 et 2014. Il convient de noter également que les ménages dirigés par une femme sont plus touchés par cette pauvreté monétaire que ceux dirigés par un homme. On remarque enfin que les cadres et les travailleurs indépendants sont les moins touchés par ce fléau.

Par ailleurs, à cause de la faible part du budget alloué par l'Etat à la santé, près de la moitié (48,9%) des dépenses globales de la santé est assurée par les ménages. Dans un pays pauvre comme les Comores, cela accentue la vulnérabilité des ménages et a, pour conséquence, le faible recours aux soins de santé, faute des ressources financières. Lors de l'enquête EDS-MICSII (2012), 67% des femmes interrogées ont déclaré que le manque de ressources financières constitue, pour elles un obstacle majeur pour se faire soigner ou recevoir un avis médical.

#### 1.1.4. Contexte politique

Le droit à la santé est reconnu par la Constitution de l'Union des Comores. La santé constitue, ainsi, une des priorités importantes pour le Gouvernement. Celui-ci s'est clairement engagé à prioriser la réduction de la mortalité en général, et celle de enfants et des femmes enceintes en particulier. Dans la dernière stratégie de croissance accélérée du développement durable (SA2D, 2015-2021), la santé a été prise en compte dans l'axe 2 (« Accélération du développement du capital humain et promotion du bien-être social ») au niveau de l'objectif spécifique<sup>4</sup> à travers duquel le Gouvernement s'engage à promouvoir la santé et la nutrition des populations et accélérer la transition démographique. En plus, l'Union des Comores dispose d'une politique nationale de la santé (PNS, 2015-2024) dont le but est de disposer d'un système de santé performant qui permet à toute la population, en particulier les plus vulnérables et les démunis, d'accéder à des soins de santé de qualité, avec l'implication effective de tous les acteurs et parties prenantes publics et privés, dans un esprit de solidarité, d'égalité, d'équité et de justice sociale. Plus spécifiquement, cette politique a pour objectifs spécifiques de :

- Assurer un accès universel à des services et soins de santé complets, promotionnels, préventifs et curatifs ;
- Renforcer la gouvernance, le leadership et le partenariat ;
- Améliorer la gestion des ressources du système de santé.

Parmi les stratégies adoptées pour atteindre ces objectifs figurent le renforcement de l'accessibilité et de la disponibilité des services de soins obstétricaux et néonataux, de planification familiale et des soins infantiles de qualité, et le développement des services de santé communautaire, axé en particulier sur la santé de la mère et de l'enfant.

En plus, pour faciliter la mise en œuvre de cette politique, le pays a élaboré le plan national de développement sanitaire pour la période 2015 - 2017.

Partant de cela, il existe plusieurs programmes de lutte contre la maladie. Certains d'entre eux prévoient l'éradication de la poliomyélite, l'élimination du tétanos néonatal et de la lèpre. D'autres envisagent la lutte contre les maladies transmissibles reconnues comme problèmes de santé publique, telles que le VIH/SIDA, le paludisme, les maladies diarrhéiques, les infections respiratoires aiguës, la tuberculose, etc.

En outre, il existe des programmes spécifiques à l'endroit de certains groupes de population. Ces groupes dits vulnérables courent en effet des risques liés à leur âge, sexe ou activités. C'est le cas des femmes, des enfants, des adolescents et jeunes, des personnes âgées, des travailleurs et des personnes handicapées.

Enfin, cette volonté du pays face à la santé de la population, en général, et celles de l'enfant et de la mère, en particulier, contribuerait davantage à la réduction de la mortalité, surtout chez les enfants et leurs mères.

#### 1.1.5. Contexte socioculturel

Le contexte socioculturel renvoie aux normes, aux représentations, aux comportements imposés par une philosophie socialement partagée. Il apporte à l'individu la manière de conception et de pratiques qui sont reconnues et valorisées par la société dans tous les domaines, y compris la mortalité au sein des populations ou des sous-populations.

La population comorienne possède traditionnellement de nombreuses techniques de prévention et de protection contre le mal. Il s'agit des offrandes propitiatoires, de lectures et manipulations de textes sacrés islamiques, avec ou sans objets supports, déplacement du mal d'une personne à un objet qui, une fois contaminée, est jeté (S. Blanchy et al. 1993). La population distingue deux sortes de maladies : les maladies d'origine naturelle, provoquées par un déséquilibre entre l'individu et son environnement, et les maladies impliquant une dimension sociale, provoquées par une personne à travers la sorcellerie. En plus, à part des agresseurs humains, il y a des êtres surnaturels ou du monde invisible, qui se mêlent des gens avec qui ils peuvent entretenir des relations régulières.

Ainsi, en cas de douleur ou un mal pour un membre de la famille, les aînés de la famille peuvent comprendre, à partir de certains signes, que cette souffrance est liée à un « ASBAB5 » c'est à dire à un être surnaturel. Dans ce cas, un membre de la famille, le plus souvent un parent proche du patient, rend visite, sans celui-ci, à un thérapeute à qui il présente les motifs de consultation (Y. Mdahoma, 2016). Ce dernier doit répondre aux questions suivantes : « D'où vient le mal ? En quoi consiste-t-il ? Comment le combattre et le supprimer ? » (S. Blanchy et al. 1993). Or, dans beaucoup de circonstances, l'identification de la maladie empêche, voire retarde, le recours aux soins dans un établissement sanitaire par le patient. En plus, ce recours aux soins peut être difficile, voire rendu impossible, car la famille, qui a presque tout dépensé chez le thérapeute, peut se retrouver démunie (Y. Mdahoma, 2016).

Ainsi, ce comportement socioculturel en matière de recours thérapeutique peut constituer contribuer à augmenter la mortalité, surtout celle des enfants.

#### 1.1.6. Tendances de la mortalité générale et celle des enfants

Depuis 1980, l'espérance de vie à la naissance ne cesse d'augmenter. Elle est passée de 54 ans à 56,5 ans entre 1980 et 1991, puis de 56,5 ans à 65,5 ans entre 1991 et 2003 (Ahmed Djoumoi, 2007). Ainsi, en 20 ans, la population comorienne a gagné 11,5 ans en espérance de vie, soit un gain annuel moyen de 0,58 an. Cette tendance s'observe autant chez les hommes que chez les femmes, mais elle est beaucoup plus rapide chez les femmes que les hommes : de 1980 à 2003, les Comoriennes ont gagné 13 ans en espérance de vie, contre un gain de 10 ans pour les hommes

Depuis 1980, la mortalité des enfants, un bon indicateur de l'état de santé de la population en général, ne cesse de diminuer : la mortalité infanto-juvénile a baissé de 164,3‰ à 130‰ entre 1980 et 1991, puis de 130‰ à 112,9‰ entre 1991 et 2003 (Ahmed Djoumoi, 2007). En 2012, il est estimé à 50‰ (EDS-MICSII, 2012). Cette tendance à la baisse est observée aussi bien pour la mortalité infantile que pour la mortalité juvénile. En plus, quel que soit l'intervalle considéré (infantile, juvénile ou infanto-juvénile), la mortalité chez les garçons est plus élevée que chez les filles. En



outre, la baisse a été plus forte pour les garçons que pour les filles pour la mortalité infantile. On observe l'inverse pour la mortalité juvénile et infanto juvénile (Ahmed Djoumoi, 2007).

## 1.2. REVUE DE LA LITTERATURE

Cette section traite des approches théoriques et empiriques de la mortalité sur toutes ses composantes (mortalité dans l'enfance, mortalité maternelle, mortalité des adultes). Elles sont d'ordre environnemental, socioculturel, économique, nutritionnel, et biomédical.

### 1.2.1. Approche environnementale

Plusieurs études ont montré l'impact des facteurs environnementaux tels que le climat, la nature du sol, la pluviométrie, la température, l'altitude et les variations saisonnières, l'environnement immédiat, inadéquat sur la mortalité via la dégradation de l'état de santé de la population, surtout les plus vulnérables telles que les enfants et les femmes enceintes.

En plus, un autre facteur environnemental, la pollution de l'air extérieur provoque, de nos jours, bien plus de décès dans le monde que les facteurs de risque classique tels que la pollution microbienne de l'eau, ou la malnutrition maternelle et infantile<sup>2</sup>. Dans un article publié le 19 octobre 2017<sup>3</sup>, la commission du Lancet sur la pollution et la santé affirme que la pollution est la plus grande cause environnementale de maladies et de décès au monde aujourd'hui, responsable d'environ 9 millions de décès prématurés. Ensuite, les polluants atmosphériques ont des effets négatifs sur la croissance fœtale, voire le risque de naissance prématurée (R. Slama et S. Cordier, 2013).

### 1.2.2. Approche socioculturelle

Les normes et les valeurs culturelles auxquelles appartiennent les individus influencent la mortalité, surtout celle des femmes enceintes et des enfants. Les variables culturelles pour appréhender les normes et valeurs culturelles sont l'appartenance religieuse et ethnique, le niveau d'instruction, le milieu de résidence et de socialisation.

Au Niger par exemple, l'appartenance à l'ethnie Toubou est associée à une mortalité des enfants relativement faible alors qu'elle est plus élevée chez les Djerma et Haoussa, les deux ethnies majoritaires du pays. Ce résultat s'expliquerait par l'organisation familiale centrée sur la femme chez les Toubou et leurs alimentations saines alors que les Djerma et Haoussa subissent l'influence des leaders religieux, dans leurs régions, demandant publiquement aux ménages de ces localités de ne pas vacciner leurs enfants contre la polio, au motif que ces vaccins empêchent plus tard la procréation (Youssoufou Hamadou, 2012). En plus, une thèse soutenue par Adébiyi Germain Boco (2011) sur les déterminants individuels et contextuels de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique au sud du Sahara a montré que dans 7 des 28 pays où a eu lieu cette étude, l'appartenance ethnique influence

---

<sup>2</sup><https://www.ird.fr/mortalite-les-facteurs-de-risque-evoluent>; consulté le 13 mai 2020

<sup>3</sup><https://www.thelancet.com/commissions/pollution-and-health>, consulté le 20 mai 2020

le risque de mortalité. Il s'agit, plus précisément du Tchad, du Kenya, du Mali, du Niger, du Mozambique, du Nigéria et de la Zambie. Cependant, aucune influence de la variable ethnique sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans n'a été observée en Guinée, au Lesotho, au Libéria, à Madagascar et au Swaziland.

En ce qui concerne le niveau d'éducation, il est un facteur essentiel de la santé d'une femme. L'éducation permet aux femmes de faire des choix informés et de rechercher des soins de santé appropriés. Un rapport de l'OMS sur l'Asie et le Pacifique montre que les taux de mortalité maternelle sont en étroite corrélation avec les taux d'alphabétisation féminine ; plus les femmes sont instruites, plus le taux de mortalité maternelle est faible (UNFPA, 2012). En plus, au Maroc, durant la période 1994-2004, il a été remarqué qu'un enfant a 1,5 fois plus de risque de décéder si sa mère est illettrée que si sa mère a une instruction de niveau primaire et 2,3 fois plus de risque de décéder que si sa mère est du niveau secondaire (Patrice Vimardet al, 2014).

Toutefois, au Burkina Faso, au Congo, au Ghana et au Lesotho, l'éducation maternelle n'est pas significativement associée à la mortalité des enfants de moins de cinq ans (Adébiyi Germain Boco, 2011). Aux Comores, d'après l'EDS-MICS de 2012, les enfants des femmes de niveau secondaire ou plus (35‰) ont un niveau de mortalité infanto-juvénile plus faible que ceux des femmes sans niveau (50‰) alors que les enfants de ces dernières ont un risque plus faible de décéder avant 5 ans que ceux des mères de niveau primaire (62‰).

Quant au milieu de résidence, tenant compte des avantages en termes de disponibilité des infrastructures bien équipées et des ressources humaines qualifiées du milieu urbain, la mortalité, surtout celle des enfants et de la femme enceinte, a tendance à être plus faible qu'en milieu rural. Aux Comores, en 2012, 58 enfants de moins de 5 ans résidant en milieu rural sur 1 000 naissances décèdent avant d'atteindre leur cinquième anniversaire, seulement 28 enfants en milieu urbain (EDS-MICS, 2012). De même, Ngazidja (57‰) enregistre le quotient de mortalité infanto-juvénile le plus élevé, suivi de Ndzuwani (45‰) et Mwali (41‰). Au Maroc, une surmortalité est observée en milieu rural. Elle s'est multipliée au cours de temps : la mortalité juvénile était trois fois plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain au cours des années 70, quatre fois plus en 1992 et presque cinq fois plus en 1995 (Ahmed Nouijai). Cependant, en Namibie, en Sierra Leone, et en Zambie, la résidence urbaine augmente les risques de mortalité des enfants de moins de cinq ans (Adébiyi Germain Boco, 2011). Ainsi, d'après cet auteur, « *les moteurs de la surmortalité urbaine sont multiples et peuvent varier dans le temps et les zones géographiques (Sastry 2004 ; Van de Poel et al. 2009, cité par Adébiyi Germain Boco, 2011). Ils sont probablement le résultat de pauvreté urbaine croissante dans le contexte d'une urbanisation rapide et imprévue (Brockerhoff & Brennan 1998, Adébiyi Germain Boco, 2011). Dans cette analyse, la Sierra Leone est illustrative, « principalement en raison aggravation de la situation économique dans les zones urbaines, dans le contexte d'une récession dramatique après la guerre civile de 1991-2002 » (Garenne 2010 :4, cité par Adébiyi Germain Boco, 2011).*



### 1.2.3. Approche économique

Le niveau de vie du ménage et le niveau économique du pays sont des facteurs majeurs influençant la mortalité, en général, et celle des enfants en particulier, car à ce niveau de vie dépendent l'accès aux différents services de santé, la malnutrition, la planification familiale, etc.

Ainsi, durant la période 1995-1999, une corrélation nette entre le produit intérieur brut (PIB) et le quotient de survie des enfants de moins de cinq ans a été observée, au Maroc : plus le PIB est élevé, plus les chances de survie à 5 ans sont fortes (Patrice Vimardet al, 2014).

En 2012, aux Comores, le quotient de mortalité infanto-juvénile varie selon le niveau de vie du ménage. Les ménages de niveau de vie élevé affichent une mortalité des enfants plus faible (40‰) que ceux du niveau intermédiaire (54‰) et du niveau le plus bas (52‰). Toutefois, il n'y a guère de différence entre les deux dernières catégories de ménages (EDS-MICS, 2012).

### 1.2.4. Approche nutritionnelle

L'état nutritionnel de la population, surtout celui des mères et des enfants influence la mortalité. Ainsi, la malnutrition diminue les mécanismes de défense de l'organisme et, par la suite, accentue la fréquence et la gravité des maladies infectieuses qui entraîneraient, alors, la mortalité.

### 1.2.5. Approche biomédicale ou technologique

Cette approche met en évidence certains actes posés par la mère durant la grossesse et après l'accouchement pour expliquer la mortalité des enfants et la mortalité maternelle. Il s'agit plus précisément de la pratique des visites prénatales et postnatales, des vaccinations, de l'accouchement dans une structure sanitaire, et de l'allaitement des enfants.

En Côte d'Ivoire, durant la décennie 90, les variables liées à l'attitude de la mère telles que les visites prénatales, les vaccinations, l'accouchement dans une structure sanitaire et l'allaitement, ne sauraient être responsables d'une remontée de la mortalité des enfants (Emmanuel ESSO et Gilles PISON, 2012). Dans la plupart des pays de l'Afrique au Sud de Sahara, soit 11 des 28 pays où a eu lieu cette étude, à 1% de l'augmentation de la proportion d'enfants pleinement vaccinés est associée à une diminution significative de 17 à 79% des risques de mourir avant l'âge de cinq ans (Adébiyi Germain Boco, 2011).

Quant à l'utilisation des services de santé, au Congo, au Gabon, au Malawi, au Mali et au Zimbabwe, la présence d'un personnel de santé qualifié lors de l'accouchement est significativement associée à la survie de l'enfant : les enfants nés en présence d'un prestataire qualifié ont 17-25% moins de risque de mourir avant l'âge de cinq ans que ceux en présence par d'autres personnes ou à la maison (Adébiyi Germain Boco, 2011).

### 1.2.6. Approche biodémographique

Cette approche met en évidence l'influence des variables biodémographiques sur la mortalité en général, et sur la mortalité maternelle et celle des enfants. Il s'agit des variables telles que l'âge de la mère à la naissance, l'intervalle inter-général, le rang de naissance, le sexe et le poids de l'enfant à la naissance.

Pour l'âge de la mère, à cause de la capacité reproductive de celle-ci, il exerce une influence significative sur la mortalité des enfants. En effet, aux Comores, il existe de fortes inégalités de mortalité des enfants entre les femmes âgées de 20 - 39ans et celles de 40 - 49 ans : il varie d'un quotient de mortalité infanto-juvénile de 48‰ pour les enfants nés des femmes âgées de 20 - 39 à 113‰ pour ceux des femmes âgées de 40 - 49 ans (EDS-MICS,2012).

En ce qui concerne le poids de l'enfant à la naissance, les enfants nés avec un faible poids (moins de 2500 grammes) courent 2 à 4 fois plus de risque de mourir avant l'âge de cinq ans que ceux nés avec un poids normal (Adébiyi Germain Boco, 2011).

Quant au rang de naissance et l'intervalle inter génésique, les enfants de rang 2 ou 3 ont un quotient de mortalité infantile égale à 24‰ alors que ceux de rang 7 ou plus ont un quotient de 72‰. En plus, le risque de décéder avant 1 an est plus élevé chez les enfants de rang inférieur à 2 ans (46‰) que ceux de rang 3 ans et plus (26‰) (EDS-MICS, 2012).

Selon l'étude menée par Adébiyi Germain Boco (2011), les résultats montrent une mortalité plus élevée pour les garçons que pour les filles dans tous les pays, à l'exception de Sierra Leone. Ce résultat semble confirmer la théorie du désavantage biologique masculin au début. Toutefois, en Sierra Leone, selon l'auteur, les garçons ont 16% moins de chance que les femmes de mourir avant l'âge de cinq ans. En outre, aucune relation significative n'existe pas dans 14 des 28 pays. En 2012, à partir de l'EDS-MICS, aux Comores, les quotients de mortalité infantile et infanto-juvénile ont été plus élevés chez les filles (respectivement 37‰ et 39‰) que chez les garçons (respectivement 48‰ et 52‰). En plus, « *les enfants, qu'ils soient de sexe masculin ou féminin, courent le même risque de mortalité néonatale. La mortalité néonatale n'est donc pas déterminée par le sexe des enfants* » (Déterminants de la mortalité néonatale au Burkina Faso, FOFANA Adama, 2017).

#### **En guise de conclusion partielle**

Ce chapitre a permis d'identifier les obstacles que rencontrent les îles Comores et qui pourraient expliquer la mortalité élevée aux Comores et la mortalité différentielle entre les îles et le milieu de résidence. Il a abordé la revue de la littérature qui a, aussi, permis de mettre en évidence les approches théoriques, les études empiriques qui expliqueraient la mortalité, en général, celle des enfants et maternelle en particulier et la mortalité différentielle des enfants et adultes. Ainsi, le chapitre suivant va nous permettre de présenter la définition des concepts, l'évaluation de la qualité des données et le choix du modèle pour l'estimation de la table de mortalité.

## CHAPITRE 2 : ASPECTS METHODOLOGIQUES

En vue de permettre une compréhension commune des concepts et indicateurs utilisés dans ce rapport, ce chapitre traite, dans un premier temps, de leurs définitions. Par la suite, compte tenu des erreurs d'observation qui peuvent entacher les données relatives à la mortalité, notamment pour la période des douze derniers mois précédant le recensement, on procède à leur évaluation. L'évaluation interne portera sur les décès des douze derniers mois, sur la survie des enfants déclarés par les mères ainsi que sur la survie des parents. Immédiatement après suit l'évaluation externe des données collectées. Le chapitre s'achève avec l'estimation de la mortalité et le choix du modèle pour l'estimation de la table de mortalité.

### 2.1. Définition des principaux concepts et indicateurs

#### 2.1.1. Définition des principaux concepts

##### **Mortalité**

Selon le dictionnaire multilingue de Louis Henry, la mortalité se définit comme l'action de la mort sur les populations. De façon générale, l'étude de la mortalité consiste à mesurer l'impact de la mort sur une population donnée.

##### **Mortalité infantile**

Il s'agit de l'étude de la mortalité des enfants de moins d'un an.

##### **Mortalité juvénile**

Il s'agit de la mortalité des enfants âgées de 1 à 4 ans révolus.

##### **Mortalité infanto-juvénile**

Il s'agit de la mortalité des enfants âgées de 0 à 4 ans révolus.

##### **Mortalité maternelle :**

Selon l'OMS, le décès maternel désigne « le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite. » La mortalité maternelle est l'action de la mort sur les femmes liée à la grossesse ou de suite des couches.

#### 2.1.2. Variables d'analyse

Les variables clés suivantes sont nécessaires pour l'analyse des données relatives à cette thématique ;

- Nombre total des naissances vivantes survenues au cours des 12 derniers mois précédant le recensement ;
- Nombre total des naissances survivantes au cours des 12 derniers mois précédant le recensement ;

- L'effectif total de la population en 2017 ventilé par âge et par sexe ;
- Le nombre total des décès durant les 12 derniers mois ventilés par sexe et âge au décès ;
- Le nombre total des femmes âgées de 15-49 ans en 2017 ;
- Le nombre total des décès maternels des femmes âgées de 15- 49 ans au cours des 12 derniers mois précédant le recensement.

### 2.1.3. Indicateurs

#### **Le taux brut de mortalité (TBM en ‰) :**

C'est le rapport entre le nombre total de décès survenus au cours d'une année donnée et la population moyenne de la même année. Pour la présente étude, nous considérerons la population au moment du recensement comme la population moyenne en 2017.

$$TBM = \frac{\text{Nombre total de décès d'une année donnée}}{\text{Population totale moyenne de la même année}} * 1000$$

#### **Le taux de mortalité par groupe d'âge ou par année d'âge :**

C'est le rapport entre les décès et les populations moyennes d'un âge ou un groupe d'âges donné.

$$Tx = \frac{\text{Nombre total de décès d'un âge à une année donnée}}{\text{Population totale moyenne du même âge à la même année}} * 1000$$

#### **Taux comparatif de mortalité (TCM)**

Les taux comparatifs issus de cette méthode correspondent aux taux que l'on observerait dans la population étudiée, si elle avait la même structure d'âge qu'une population de référence (ici structure de la population nationale). On le calcule en pondérant les taux de mortalité par âge observés dans la sous-population par la structure d'âge de la population de référence.

#### **Les tables de mortalité du moment**

Elles sont constituées d'une série d'indicateurs de mortalités décrivant, de la façon la plus complète, le processus de la naissance à l'extinction d'une cohorte fictive.

Elles comprennent les éléments suivants :

- $S_x$ , l'effectif des survivants à l'âge  $x$  ;
- $d(x, x+n)$ , le nombre de décès survenus entre les âges  $x$  et  $x+n$  ;  $d(x, x+n) = S_x - S_{x+n}$
- $q_x$ , le quotient de mortalité à l'âge révolu  $\Rightarrow q_x = d(x, x+n) / S_x$

## L'espérance de vie à la naissance

L'espérance de vie à la naissance (ou à l'âge 0) représente la durée de vie moyenne. Autrement dit l'âge moyen au décès d'une génération fictive qui serait soumise à chaque âge aux conditions de mortalité de l'année considérée (pour la présente étude ce sera l'année 2017). Elle caractérise la mortalité indépendamment de la structure par âge. L'espérance de vie à la naissance est un cas particulier de l'espérance de vie à l'âge  $x$ , qui représente le nombre moyen d'années restant à vivre au-delà de cet âge  $x$  (ou durée de survie moyenne à l'âge  $x$ ), dans les conditions de mortalité par âge de l'année considérée (INED, 2019).

## Les quotients et les taux de mortalité dans l'enfance

Les quotients de mortalité dans l'enfance sont les probabilités de décéder entre les âges  $x$  et  $x+n$ . On a ainsi le  $1q_0$  qui est le risque pour un enfant qui naît de décéder avant son premier anniversaire ; le  $4q_1$  est la probabilité de décéder entre 1 et 5 ans et le  $5q_0$  qui donne le niveau du risque pour un enfant de décéder entre 0 et 5 ans.

Le taux de mortalité est une simple proportion des décès des individus d'un âge donné sur les survivants de ce même âge.

Il faut distinguer le taux et le quotient pour l'analyse de la mortalité dans l'enfance. Cependant, le taux et le quotient de mortalité infantile ( $1q_0$ ) utilisent les mêmes dénominateurs.

**Taux ou quotient de mortalité infantile :**  $1q_0 = \frac{D_0}{N}$

**Taux de mortalité juvénile :**  $m_{1-4} = \frac{D_{1-4}}{S_{1-4}}$

**Quotient de mortalité juvénile :**  $4q_1 = \frac{D_{1-4}}{S_1}$

**Taux de mortalité infanto-juvénile :**  $m_{0-4} = \frac{D_{0-4}}{S_{0-4}}$

**Quotient de mortalité infanto-juvénile :**  $5q_0 = \frac{D_{0-4}}{S_0}$

## Risque de décès maternel sur la durée de la vie (RDV)

Il reflète les risques pour une femme de mourir des causes maternelles au cours de sa vie reproductive (environ 35 ans). Il tient compte de la probabilité de décéder chaque fois qu'une femme tombe enceinte.

$RDV = 35 * TMM$  ; où TMM désigne le taux de mortalité maternelle.

## 2.2. Evaluation de la qualité des données

### 2.2.1. Limite des données

L'étude de la mortalité en Afrique bute à un problème central qui est celui de la qualité des informations recueillies sur le terrain en termes d'exhaustivité ou de couverture (ampleur des omissions) et d'exactitude (qualité de l'âge au décès, de la période de référence). En effet, les informations sur les décès sont très sensibles à obtenir dès lors que les questions ramènent à la surface, pour le répondant, des émotions de tristesse très forte, parfois la personne laisse couler les larmes comme si elle refaisait un nouveau deuil. C'est le cas par exemple d'une femme qui doit renseigner sur le décès d'un enfant survenu peut être juste après la naissance ou d'un chef de ménage qui doit déclarer le décès d'un parent très proche. A ces difficultés s'ajoutent celles que l'on peut qualifier de « culturelle » car chez certains groupes ethniques, certains décès n'ont pas droit d'être déclarés. Cet ensemble des facteurs conduit à :

- (i) une omission parfois très importante des décès surtout des enfants de moins de 5 ans ;
- (ii) une mauvaise déclaration de l'âge du décès ;
- (iii) une inclusion à tort dans les déclarations des enquêtés des décès survenus hors de l'intervalle de temps des 12 mois précédant le dénombrement considéré comme période de référence ou inversement, l'exclusion (oubli) à tort des décès de cet intervalle, considéré par le répondant sous le fait de mémoire comme ne faisant partie de la période antérieure, c'est ce qu'on appelle « effet de télescopage » (positif pour le premier cas et négatif pour le second) ;
- (iv) enfin, les questions posées ne permettent pas aussi de saisir la fécondité de femmes décédées. Seules les femmes survivantes sont interrogées alors que leur fécondité peut être différente de celle des femmes décédées introduisant un biais sélectif.

### 2.2.2. Décès des 12 derniers mois

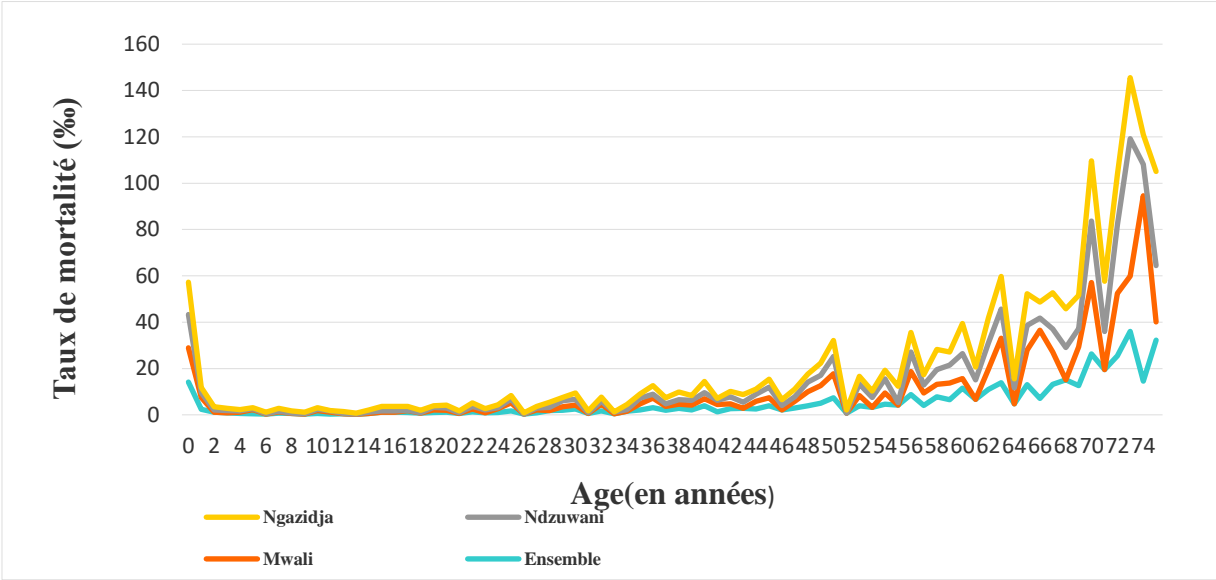
#### 2.2.2.1 Taux de mortalité par âge

Généralement, dans les pays qui connaissent un niveau de mortalité élevé, à l'image de ceux de l'Afrique au sud du Sahara, y compris l'Union des Comores, la courbe des taux de mortalité par âge a une allure en forme de J ; ce qui signifie une surmortalité aux âges extrêmes (bas âges et âges élevés). Ainsi, l'allure de la courbe devra-t-il obéir à cette tendance.

L'allure du graphique 2.1 est d'apparence normale aux bas âges mais cache en réalité des sous estimations importantes de décès à certains âges. Il en ressort que la mortalité des enfants en bas âge est faible, contrairement à ce qu'on observe dans tous les pays au sud du Sahara, et des distorsions s'observent aux âges avancés, quelle que soit l'île de résidence, dues aux mauvaises déclarations des âges. Ces anomalies s'observent sur les courbes à travers les oscillations des

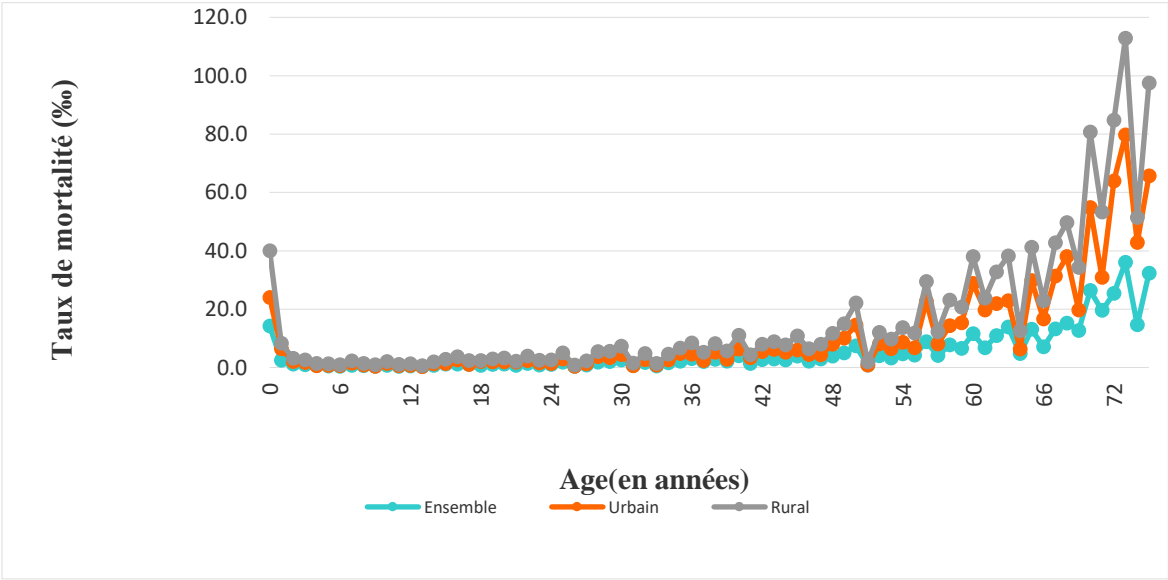
courbes. Cela dénote, sans doute, une sous-déclaration des décès à ces âges et/ou une mauvaise déclaration de l'âge.

Graphique 2.1 : Taux de mortalité observés par âge selon l'île de résidence



Ensuite, le graphique 2.2 révèle que les anomalies décrites ci-dessus s'observent également en milieu urbain et en milieu rural. De plus, on observe que les taux de mortalité sont beaucoup plus élevés en milieu rural qu'en milieu urbain, malgré ces distorsions.

Graphique 2.2 : Taux de mortalité observés par âge selon le milieu de résidence

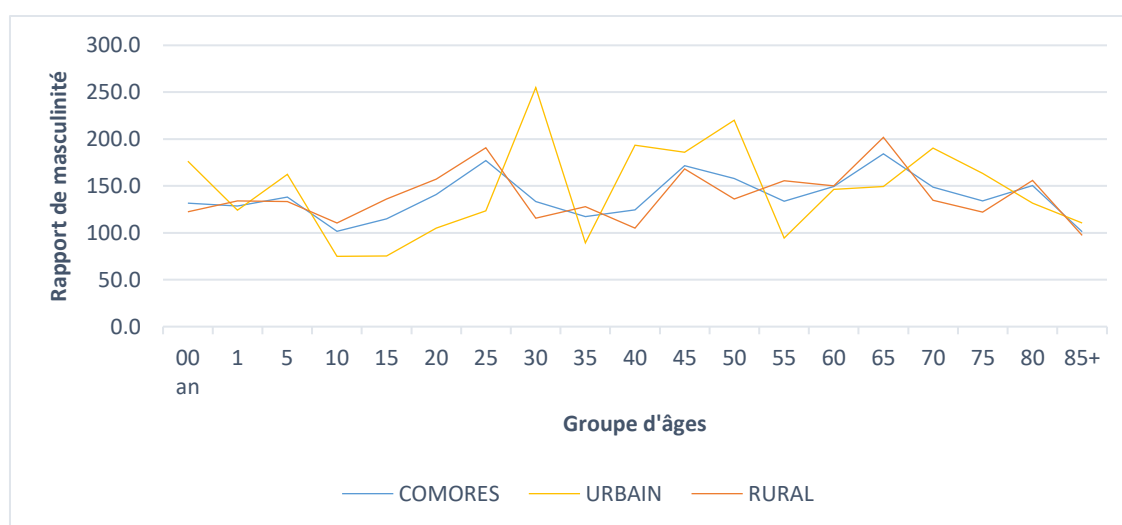


### 2.2.2.2. Rapport de masculinité des taux de mortalité par âge

De façon générale, la mortalité masculine est supérieure à celle des femmes pour les âges extrêmes (inférieur à 10 ans et supérieur à 55 ans).

Nous constatons au graphique 2.3 qu'au niveau national, quel que soit le groupe d'âges, la mortalité masculine est supérieure à celle des femmes. Il en est de même en milieu rural. Quant au milieu urbain, on observe une surmortalité féminine, seulement pour le groupe d'âges 10 -19 ans. Ainsi, ces informations témoignent, une fois de plus, de la mauvaise qualité des données relatives aux décès des 12 derniers mois.

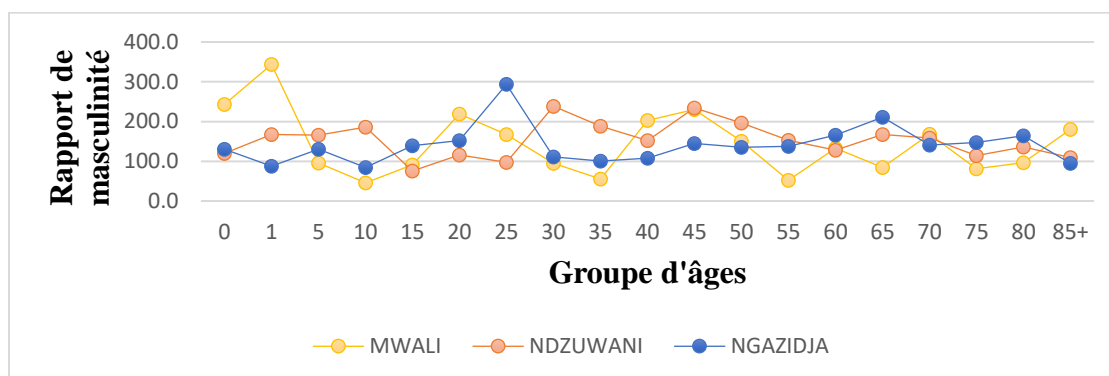
Graphique 2.3 : Rapport de masculinité des taux de mortalité par groupes d'âges selon le milieu de résidence



Par rapport aux îles, Mwali et Ndzuwani présentent une surmortalité masculine des enfants alors que Ngazidja présente une surmortalité féminine seulement pour les enfants âgés d'un an (graphique 2.4). En plus, quelle que soit l'île, les rapports de masculinité oscillent autour des groupes d'âges et ne prennent pas de forme spécifique : pour certains groupes d'âges, ils montrent une surmortalité masculine et pour d'autres, une surmortalité féminine.



Graphique2.4 : Rapport de masculinité des taux de mortalité par groupes d'âges selon l'île de résidence



### 2.2.2.3 Décès d'âges non déclarés

Pour une étude statistique donnée, lorsque la proportion des « non déclarés » excède 5%, le phénomène étudié ne se prête pas à l'analyse. Dans le cas contraire, le phénomène peut être étudié mais l'analyste veillera à tenir compte du niveau de la proportion des non déclarés (ND).

Pour ce RGPH, la proportion des non déclarés dépassent largement les 5% quels que soient le niveau et le sexe. Pour les hommes, la proportion dépasse même 10%. Donc, qu'il y a fort probablement une sous-estimation des décès, et une grande surestimation de la survie de la population.

Tableau 2.1 : Répartition des décès connus et des décès d'âges non déclarés par sexe

SEXE	Effectif des décès	Décès d'âges non déclarés	Proportion des décès d'âges non déclarés(%)
Masculin	1 717	175	10,2
Féminin	1 315	109	8,3
Ensemble	3032	285	9,4

Aussi, pour calculer les indicateurs de mortalité, devrait-on recourir aux méthodes indirectes en utilisant les données portant sur le nombre d'enfants nés vivants et survivants ou portant sur la survie des parents. Ensuite, il faudra procéder à l'évaluation de la qualité de ces données afin de voir s'il est possible d'utiliser les méthodes indirectes d'estimation des indicateurs de la mortalité.

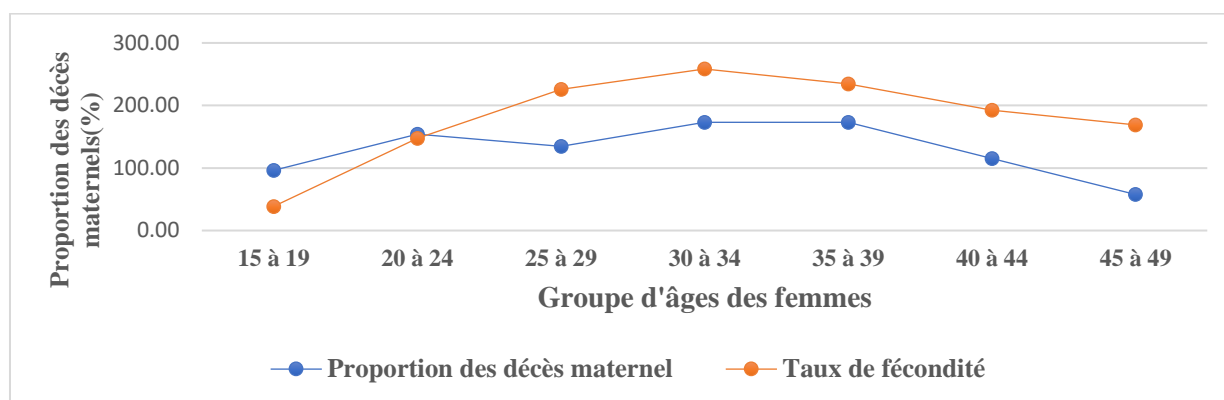
### 2.2.2.4. Evaluation des décès maternels

La qualité des données sur les décès maternels sera examinée à partir de leur régularité. Pour ce faire, on comparera les courbes des proportions des décès maternels et de fécondité. On s'attend à ce que la proportion des décès liés à des causes maternelles suive la répartition par âge de la fécondité. Toutefois, compte tenu des risques obstétricaux plus grands pour les femmes de 15-19 ans et 40-49

ans, il est souvent observé que la courbe de mortalité maternelle soit au-dessus de celle de fécondité pour ces groupes d'âges.

Pour cela, les courbes de la proportion des décès maternels et des taux de fécondité par âge (graphique 2.5) présentent une allure anormale aux âges avancés. Aux âges jeunes, ce graphique présente une allure normale. En d'autres termes, on s'attend à ce que la proportion des décès maternels suive la répartition par âge des taux de fécondité, tout en étant plus élevé aux âges jeunes et avancés, ce qui n'est pas le cas. Ainsi, des corrections des données sont-elles nécessaires avant de calculer les indicateurs de la mortalité maternelle. En plus, la correction de ces données s'impose vue la proportion plus élevée des non déclarés des données sur les décès des 12 derniers mois.

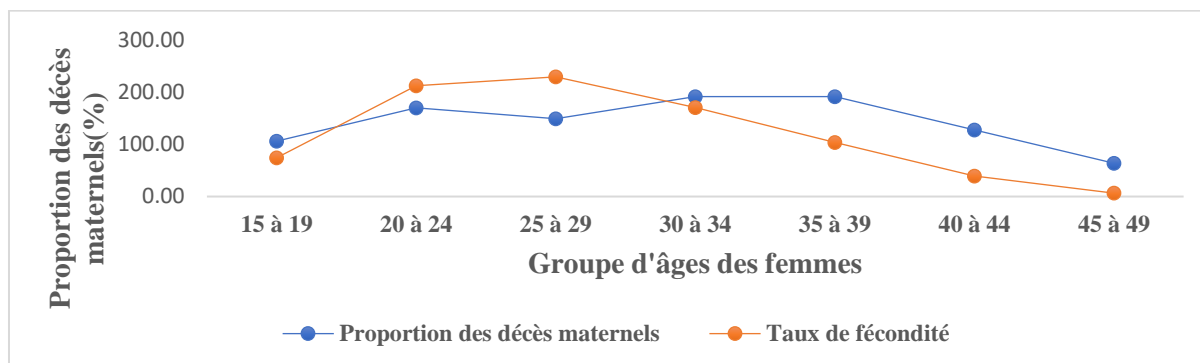
Graphique 2.5 : Comparaison entre la proportion des décès maternels et la répartition par âge de la fécondité observé



Ensuite, en utilisant la méthode d'estimation de la mortalité liée à la grossesse à partir des décès survenus dans le ménage, détaillée dans le document intitulé « outils d'estimation démographique », la structure par âge de la proportion des décès liées à la grossesse a été corrigée à partir de la structure de la fécondité par âge utilisée dans le thème « Natalité et Fécondité ». Ainsi, après correction, avons-nous obtenu le graphique 2.6, qui compare, à nouveau la proportion des décès maternels et les taux de fécondité par âge.

Il ressort de ce graphique que l'allure des courbes de la proportion des décès maternels et des taux de fécondité par âge s'est normalement améliorée. En effet, la proportion des décès maternels suit la répartition par âge des taux de fécondité et est plus élevée aux âges jeunes (15 - 19 ans) et avancés (35 ans ou plus).

Graphique 2.6 : Comparaison entre la proportion des décès maternels et la réparation par âge de la fécondité corrigé



### 2.2.3 Survie des enfants

La question à la base des données sur la survie des enfants s'adressait aux femmes de 12 ans ou plus. Il s'agissait, pour chacune d'elle, d'obtenir le nombre d'enfants nés vivants qu'elle avait déjà eus au moment de l'interview et le nombre d'enfants qu'elle avait encore en vie parmi ceux-ci à ce moment-là. Ces informations étaient recueillies et enregistrées selon le sexe de l'enfant. Ces données sur la survie des enfants permettent quant à elles une estimation indirecte des quotients de mortalité infantile et juvénile.

Les informations sur la survie des enfants sont souvent sujettes aux omissions dues essentiellement au fait que certains enfants décédés peu de temps après leur naissance ne sont pas souvent déclarés, soit par oubli, soit volontairement à cause des mauvais souvenirs, soit parce que dans certaines coutumes, ces enfants ne sont pas considérés comme des enfants nés vivants. De plus, les questions sont posées au chef de ménage ou à son représentant qui peut ignorer le nombre exact d'enfants nés vivants ou survivants d'une femme du ménage. En outre, l'approche rétrospective des questions induit un biais sélectif de survie ou effet de sélectivité lié au fait que seules les femmes qui sont encore en vie ou qui n'ont pas émigré, sont interrogées sur leur descendance. Par contre, les femmes qui ont immigré dans le pays ne sont pas interrogées alors qu'elles peuvent avoir eu leurs enfants en dehors du pays et que ceux-ci peuvent également vivre hors du pays.

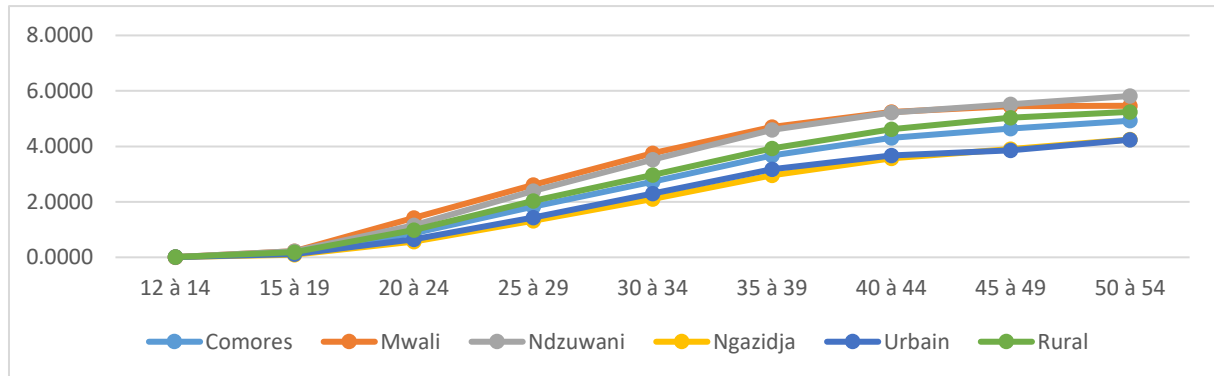
Ces informations sur la survie des enfants vont nous permettre d'obtenir la proportion d'enfants décédés par groupe d'âges de leurs mères, qui, par la suite, sera transformée en quotient de mortalité.

#### 2.2.3.1 Parité moyenne des enfants nés vivants

Dans le cas d'une bonne déclaration des données sur les naissances vivantes, le nombre moyen d'enfants nés vivants par femme devrait augmenter en principe régulièrement avec l'âge de la femme de 15 à 50 ans.

Le graphique 2.7 met en évidence le fait que, quels que soient l'île de résidence et le milieu de résidence, la parité moyenne croît régulièrement avec l'âge de la femme. Cela témoigne de la bonne qualité sur les naissances vivantes.

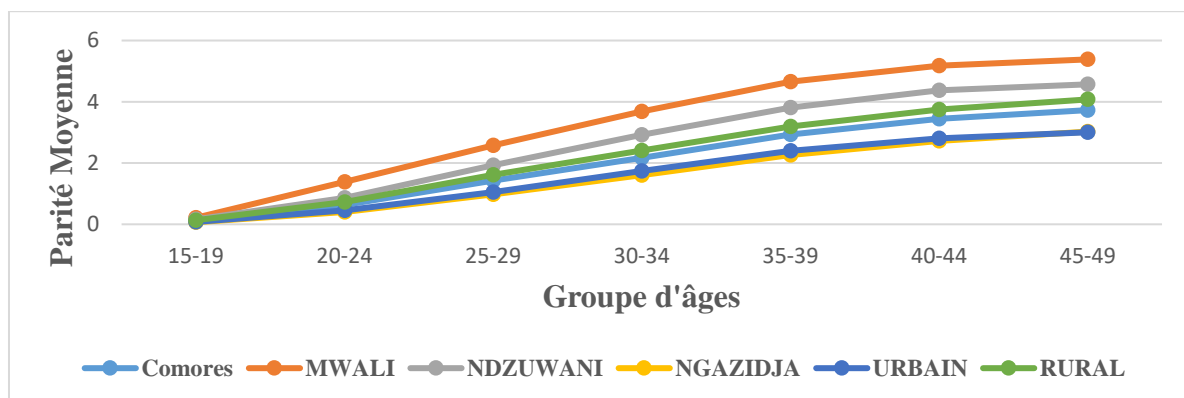
Graphique 2.7 : Parité moyenne par groupe d'âges selon les îles et les milieux de résidence



### 2.2.3.2. Parité moyenne des enfants survivants

De même, le nombre moyen d'enfants survivants par femme devrait augmenter en principe régulièrement avec l'âge de la femme de 15 à 50 ans. C'est le cas pour les données recueillies au RGPH 2017 (graphique 2.8). Par conséquent, les données sur la survie des enfants sont, aussi, bien déclarées.

Graphique 2.8 : Parités moyennes des enfants survivants au total par groupe d'âges des mères selon l'île de résidence et le milieu de résidence

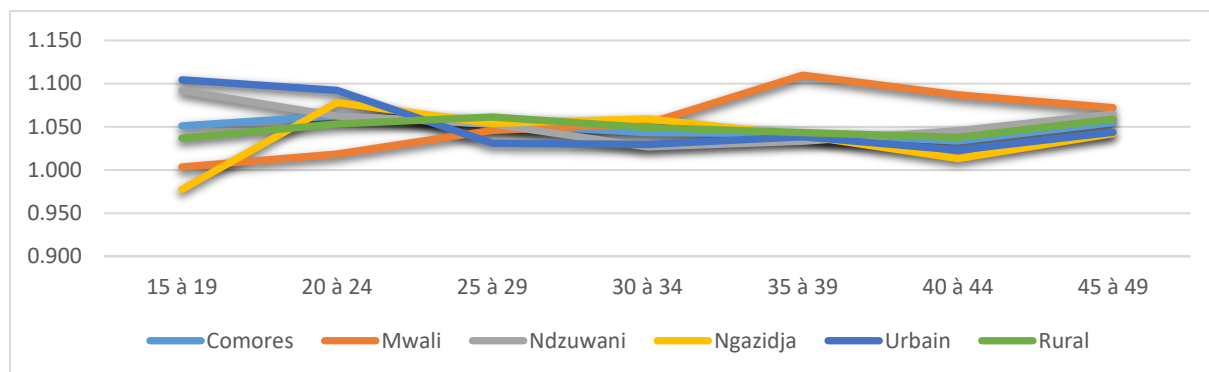


### 2.2.3.3. Rapport de masculinité des enfants nés vivants

A l'exception du groupe d'âge des mères 15-19 ans, on s'attend à ce que les rapports soient pour tous les groupes d'âges dans l'intervalle [102, 107] et n'augmentent pas avec l'âge. Il ressort du graphique 2.9 que seulement les rapports de masculinité du milieu rural, des Comores, de Ndzuwani et un peu celui de Ngazidja, se trouvent dans l'intervalle [102, 107]. Pour le milieu urbain et Mwali, le

rapport de masculinité varie respectivement de 104,4 et 100,3 à 110,4 entre 15 - 19 ans et 45 - 49 ans pour le milieu urbain, et 15 à 19 ans et 35 à 39 ans pour Mwali. Toutefois, de façon globale, les données sur les naissances vivantes ne diffèrent pas significativement selon le sexe.

Graphique 2.9. Rapport de masculinité des parités des enfants nés vivants

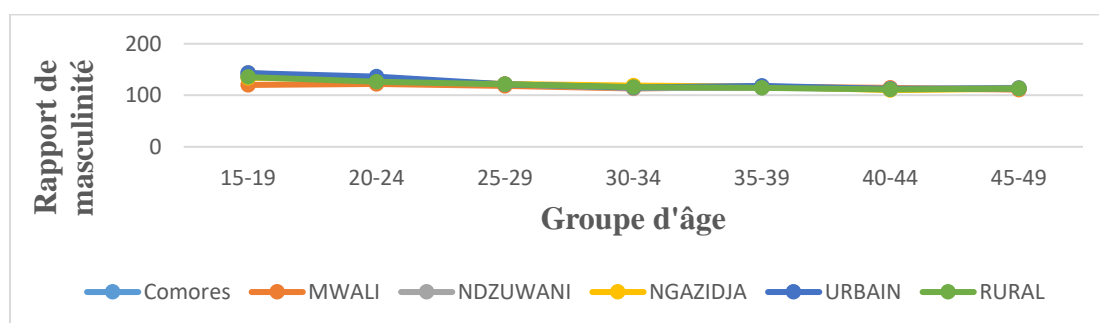


#### 2.2.3.4 Rapport de masculinité des enfants survivants

De même, ce rapport devrait se situer dans l'intervalle [102, 107] et ne devrait pas varier avec l'âge des mères.

Quel que soit l'île de résidence et le milieu de résidence, ce rapport se situe hors de l'intervalle ; il est supérieur à 107 mais ne varie pas avec l'âge (graphique 2.10). Cette situation montre que les données recueillies sur les naissances survivantes présentent des anomalies. Sur ce, il est nécessaire d'examiner la cohérence entre les naissances vivantes et survivantes afin, en cas d'incohérence, de corriger les données sur la survie des enfants avant toute estimation des indicateurs de la mortalité.

Graphique 2.10 : Rapport de masculinité du nombre d'enfants survivants par groupe d'âge selon l'île de résidence et le milieu de résidence



#### 2.2.3.5. Examen de la cohérence entre les naissances vivantes et leurs survies.

L'examen de la cohérence des données sur les naissances vivantes et survivantes se fera à partir de leur croisement dans un tableau. En effet, dans un pays où il n'y a pas de guerre ni d'épidémie mortelle, le nombre d'enfants survivants parmi les nés vivants doit être largement supérieur à celui des décédés. La fréquence plus élevée dans les données des cas où deux enfants ou plus nés

vivants sont tous décédés suscite la disponibilité des cas aberrants dans les données. Ainsi, l'exclusion consistera à supprimer de la base toutes les femmes ayant deux enfants ou plus nés vivants et qui sont tous décédés. Sur ce, même si ce cas de figure n'est pas à exclure mais c'est très rare dans un pays où il n'y avait ni de la guerre ni d'épidémie mortelle. Donc, la présence fréquente de ce cas, dans les données, donne raison à exclure ces cas aberrants.

A la fin de cette évaluation de la qualité des données issues des questions portant sur le nombre de naissances vivantes et survivantes, on peut conclure, après avoir exclu les cas aberrants pour les naissances survivantes, qu'elles peuvent servir à une estimation de la mortalité des enfants.

### 2.3.4 Survie des parents

La question sur la survie des parents biologiques a été posée à tous les membres des ménages recensés. Il s'agissait de savoir si le père biologique est encore en vie ou si la mère biologique est encore en vie. A l'une de ces questions, trois types de réponses ont été enregistrées : soit le parent en question est en vie, soit il ne l'est plus ou bien l'enquêté ne sait pas. Pour cela, la qualité des données sur la survie des parents sera évaluée à partir des taux de non réponse et la proportion des personnes de 15 ans ou plus dont le père ou la mère biologique est en vie.

#### 1.3.4.1 Taux de non réponse à la question sur la survie des parents

Le taux de non-réponses, qui estime les difficultés liées à la couverture empirique des variables opérationnelles (disponibilité de l'information pour toutes les variables et pour tous les individus), est la proportion des personnes n'ayant pas répondu adéquatement aux questions (absence de réponse ou réponse non qualifiable telle que « Je ne sais pas »). Dans notre cas, un taux inférieur à 5% est considéré comme acceptable.

Dans l'ensemble, le taux de non réponse est très faible. Et, il est plus faible pour la survie du père que celle de la mère, quels que soient l'île de résidence ou le milieu de résidence.

Tableau 2.2 : Taux de non réponse (en %) à la question sur la survie des parents au RGPH des Comores 2017

Survie des parents	ILE DE RESIDENCE				MILIEU DE RESIDENCE	
	Comores	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja	Urbain	Rural
Survie du père	1,1	0,7	0,6	1,6	1,1	1,1
Survie de la mère	1,3	0,9	0,8	1,8	1,4	1,3

### 2.3.4.2. Proportion des personnes de 15 ans ou plus dont le père ou la mère biologiques est en vie

La proportion des personnes de 15 ans ou plus dont le père ou la mère est en vie fournit une idée sur la mortalité adulte. Pour cela, on s'attend à ce que la proportion de décès des parents augmente avec l'âge. Aussi la proportion des personnes de 15 ans ou plus dont le père ou la mère est en vie, diminue-t-elle avec l'âge.

Le tableau 2.3 présente la proportion de la population dont les parents biologiques sont en vie par groupe d'âges des répondants selon l'île de résidence. Ces proportions diminuent avec l'âge des enquêtés quelle que soit l'île de résidence, et cela s'explique par le fait que ceux qui sont plus jeunes ont encore majoritairement leurs parents en vie, contrairement à ceux qui sont plus âgés. En plus, nous observons partout une surmortalité masculine traduite par le fait que la diminution de la proportion des répondants dont le père est en vie est plus rapide que celle dont la mère est en vie.

Tableau 2.3 : Proportion de la population de 15 ans ou plus dont les parents biologiques sont en vie par groupe d'âges selon l'île de résidence

AGE	Survie du père				Survie de la mère			
	Comores	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja	Comores	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja
15 à 19	0,92	0,95	0,94	0,96	0,96	0,97	0,97	95,96
20 à 24	0,86	0,88	0,89	0,93	0,94	0,94	0,94	93,32
25 à 29	0,77	0,82	0,82	0,90	0,90	0,91	0,90	89,70
30 à 34	0,66	0,73	0,71	0,84	0,84	0,85	0,83	83,83
35 à 39	0,55	0,63	0,59	0,76	0,76	0,80	0,76	75,54
40 à 44	0,40	0,47	0,45	0,63	0,64	0,67	0,63	63,41
45 à 49	0,30	0,37	0,35	0,51	0,52	0,57	0,53	51,47
<b>Ensemble</b>	<b>0,70</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,65</b>	<b>0,83</b>	<b>0,86</b>	<b>0,75</b>	<b>0,65</b>

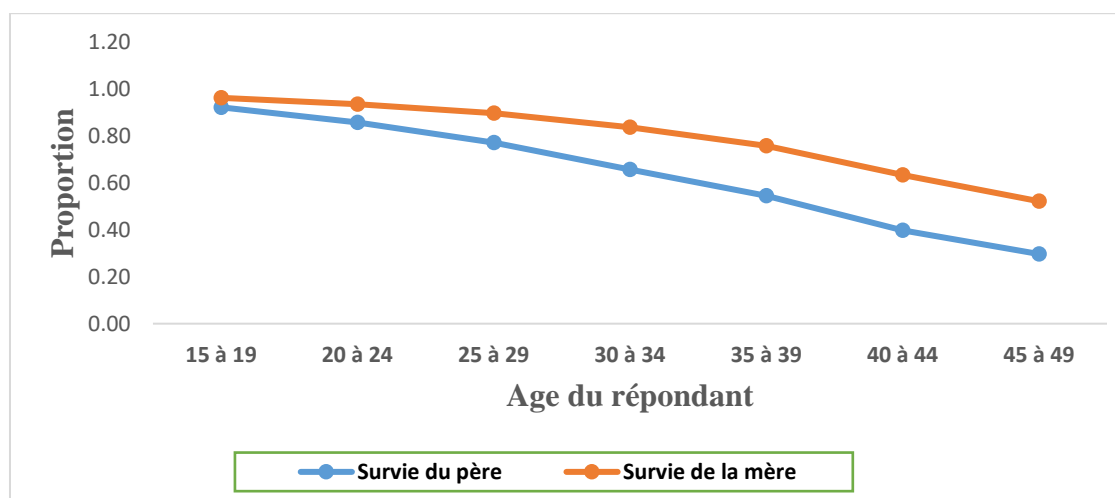
Il en est de même pour le milieu de résidence. La proportion de 15 ans ou plus dont les parents biologiques sont en vie diminue avec l'âge, et la diminution est plus rapide pour la survie des pères que celle des mères, quel que soit le milieu de résidence. Cela dénote une surmortalité masculine.

Tableau 2.4 : Proportion de la population de 15 ans ou plus dont les parents biologiques sont en vie par groupe d'âges selon le milieu de résidence

AGE	Survie du père			Survie de la mère		
	Comores	Urbain	Rural	Comores	Urbain	Rural
15 à 19	0,92	0,94	0,92	0,96	0,97	0,96
20 à 24	0,86	0,88	0,85	0,94	0,95	0,93
25 à 29	0,77	0,79	0,76	0,90	0,91	0,89
30 à 34	0,66	0,69	0,64	0,84	0,85	0,83
35 à 39	0,55	0,58	0,53	0,76	0,78	0,75
40 à 44	0,40	0,43	0,38	0,64	0,67	0,62
45 à 49	0,30	0,33	0,28	0,52	0,56	0,50
<b>Ensemble</b>	<b>0,70</b>	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>	<b>0,83</b>	<b>0,85</b>	<b>0,83</b>

Par ailleurs, le graphique 2.11 illustre bien la surmortalité masculine. En effet, l'écart entre les deux courbes montre que, quel que soit l'âge, les proportions des enquêtés dont le père est en vie sont inférieures à celles des enquêtés dont la mère est en vie. Et, cet écart croît avec l'âge. En d'autres termes, la surmortalité masculine est plus élevée chez les plus âgés.

Graphique 2.11 : Proportion de la population 15 ans et plus dont les parents biologiques sont en vie par groupe d'âges.



Enfin, on peut donc conclure que les données sur la survie des parents sont bonnes et peuvent servir convenablement à l'estimation de la mortalité adulte.

### 2.3.5 Evaluation externe

L'évaluation externe des données sur la mortalité dans le RGPH 2017 se fera en comparaison avec des sources de données déjà existantes. Il s'agit des données du RGPH de 2003. En plus de ces RGPH, la comparaison peut se faire, aussi, avec les données d'enquêtes de santé telles que celles de 2012. Les indicateurs qui permettront de faire cette comparaison sont le taux brut de mortalité (TBM), qui est beaucoup influencé par l'effet de structure par âge, et le rapport de mortalité maternelle.



La comparaison du taux brut de mortalité issu du dernier recensement et celui du RGPH2017 calculé de la mesure directe montre que le niveau de mortalité en 2017 a été largement sous-estimé. Donc les données de mortalité observées ne sont pas de très bonne qualité. Un ajustement à travers une méthode indirecte s'avère nécessaire. Sur ce, les résultats obtenus par la méthode indirecte montre que le TBM, au niveau national a diminué de 7,9 pour 1000 habitants en 2003 à 7,1 en 2017 (tableau 2.5).

En plus, celui des hommes a largement diminué avec une baisse de 28% alors que celui des femmes a augmenté de 7,5 à 8,3. Cette hausse, de la part des femmes, pourrait s'expliquer par la démolition de l'hôpital ELMAAROUF qui a entraîné un déséquilibre sur ce grand hôpital national surtout dans les services néonataux et maternels. Par conséquent, la mortalité maternelle est, aussi, en hausse comme le confirme la responsable nationale de la santé de reproduction. Donc, le résultat issu de la méthode indirecte est vraisemblable.

Tableau 2.5 : Evolution du taux brut de mortalité au cours de la période 2003 – 2017 avec les résultats issus des méthodes directes et indirecte en 2017

Indicateurs	RGPH2003			RGPH2017 <sup>4</sup>			RGPH2017 <sup>5</sup>		
	Masc	Fem	Ens	Masc	Fem	Ens	Masc	Fém	Ens
<b>TBM (en ‰)</b>	8,2	7,5	7,9	4,5	3,5	4,0	5,9	8,3	7,1

Source : CGP-RGPH 2003, INSEED, RGPH2017

Concernant la mortalité maternelle, la méthode directe donne un rapport de mortalité maternelle de 161 décès pour 100 000 naissances et celui de la statistique sanitaire est de 167. Normalement, celui du RGPH doit être supérieur à celui de la santé car le premier est recueilli sur le terrain alors que celui du deuxième est sur la base des décès qui ont eu lieu dans un établissement sanitaire. En plus, les données des décès des 12 derniers ont un taux de non réponse largement supérieurs à 5%. Donc, le rapport de mortalité de la mesure directe est surestimé. Après correction, le rapport est estimé à 195 décès maternels sur 100 000 naissances vivantes. Ce résultat paraît plausible pour deux raisons :

- La première est que ce rapport est supérieur à celui obtenu à partir des statistiques sanitaires ;
- La deuxième est que, dans un contexte de diminution de la fécondité et de hausse de la mortalité, la mortalité maternelle doit être supérieure à celle de 2012.

<sup>4</sup> L'indicateur a été obtenu par la mesure directe de la mortalité

<sup>5</sup> L'indicateur a été obtenu par la mesure indirecte de la mortalité

Tableau 2.6 : Evolution du rapport de mortalité maternelle au cours de la période 2003 – 2017 avec les résultats issus des méthodes directes et indirecte du RGPH 2017 et les statistiques sanitaires de 2016

<b>Rapport de Mortalité maternelle (pour 100 000 naissances)</b>				
<b>RGPH 2003</b>	<b>EDS-MICS2012</b>	<b>RGPH 2017<sup>6</sup></b>	<b>RGPH 2017<sup>7</sup></b>	<b>Statistique sanitaire(2016)</b>
380	172	161	195	167

Source : INSEED-RGPH 2003, Ministère de la santé 2016, INSEED, RGPH2017

### 2.3.6. Choix de la méthode d'estimation de la mortalité

Le choix de la méthode d'estimation dépend des résultats de l'évaluation de la qualité des données.

#### 1.3.6.1. Mortalité infantile

De manière générale, les meilleures estimations de la mortalité des enfants sont obtenues de manière indirecte. Les données sur les naissances vivantes et survivantes sont de bonnes qualités pour l'estimation. Toutefois, la limite de ces indicateurs sur la mortalité en Afrique reste sans doute leur caractère estimatif. En effet, l'estimation par des méthodes indirectes, bien que robustes, repose sur des hypothèses sous-jacentes qui ne sont pas toujours vérifiées.

Les différents modèles (ou famille) de mortalité pour les pays africains ne sont pas toujours concordants car avec le temps, la structure de la mortalité des pays change, sans que l'on puisse toujours savoir à quel moment est intervenu le tournant vers ce changement. Les risques pour un enfant né vivant de décéder avant d'atteindre son X<sup>ème</sup> anniversaire (x=1, 2, 3 et 5) seront produit, il sera particulièrement retenu et analysé les risques suivants qui constituent les indicateurs de mortalité des enfants. Les données nécessaires pour le calcul de ces différents indicateurs à partir des méthodes indirectes sont :

- la descendance moyenne des femmes en âge de procréer (15-49 ans), classée par sexe des enfants et par groupe quinquennal d'âges de la mère ;
- la proportion d'enfants survivants des femmes en âge de procréer, classée par sexe des enfants et par groupe d'âges quinquennal de la mère ;
- l'âge moyen des mères à la naissance de leurs enfants.

La mesure indirecte la plus récente de la mortalité des enfants, basée sur les déclarations des femmes âgées de 15 - 19 ans, a tendance à être biaisée vers le haut, par ce que les mères très jeunes constituent un groupe spécifique dont les enfants font face à des risques de mortalité élevée car, entre autres raisons, ces mères viennent généralement de milieux plus vulnérables (Tom Moultrie et al, 2017).

<sup>6</sup> L'indicateur a été obtenu par la mesure directe de la mortalité

<sup>7</sup> L'indicateur a été obtenu par la mesure indirecte de la mortalité

### 2.3.6.2. Mortalité adulte

Les proportions de recensés dont la mère (ou le père) est encore en vie permettent d'estimer valablement la mortalité adulte. C'est W. Brass (1975) qui, le premier, a montré qu'il y a une relation entre la probabilité de survivre de 25 ans à 25+N et les proportions des enquêtés âgés de N-5 à N (notées S (N-5)) et de N à N+5(notées S(N)) dont la mère(ou le père) est encore en vie. Cette relation prend la forme

$$\frac{l(25+N)}{l(25)} = w(N)*S (N-5) + (1- w(N))* S(N)$$

Où w(N) est un facteur de pondération qui tient compte de la forme des courbes de fécondité et de mortalité et nombre de survivants à l'âge dans une cohorte. Hill et Trussell (1977) ont proposé une méthode plus simple basée sur l'équation :  $\frac{l(25+N)}{l(25)} = a(N) + b(N)*M + c(N)*S(N-5)$

Où M est l'âge moyen des mères à la naissance de leurs enfants et a(N), b(N) et c(N) sont des coefficients de régression calculés d'après une simulation utilisant les modèles de fécondité de Coale et Trussell et les tables-types de mortalité de Coale et Demeny. Dans la pratique, ces proportions de recensés dont la mère (ou le père) est encore en vie vont permettre de déterminer l'espérance de vie à 20 ans qu'on utilise comme indicateur de la mortalité adulte.

« L'estimation de M pour les hommes pose l'un des problèmes particuliers à l'estimation de la mortalité adulte masculine à partir des proportions d'enquêtés dont le père survit. D'ordinaire, on n'interroge pas les hommes sur la fécondité, de sorte qu'on ne dispose pas pour les pères des renseignements à partir desquels on calcule M pour les femmes. Les naissances survenues pendant l'année précédant l'enquête sont parfois classées d'après l'âge du mari, mais ce classement se borne généralement au cas où la mère et son mari sont dénombrés dans le même ménage. Les calculs de M pour les hommes à partir d'un tel classement entachent souvent sa valeur d'une erreur systématique qui la relève, car les jeunes pères sont plus coutumiers d'absence temporaire. Un procédé plus robuste pour estimer M pour les hommes consiste à corriger la valeur de M pour les femmes au moyen de renseignements sur l'état matrimonial. L'âge médian de la population présentement mariée peut se calculer pour chaque sexe, et la différence entre les deux peut être ajoutée au paramètre M déjà calculé pour les femmes pour obtenir le paramètre correspondant pour les hommes. (Nations Unies, 1984, p :103)

En plus, l'estimation la plus récente de la mortalité adulte, basée sur les déclarations des enfants de 5 - 9 ans quant à la survie de leur mère, dans le cadre de la méthode des proportions d'orphelins déclarées dans un seul recensement, sous-estime aussi la mortalité dans bien des cas.

#### 2.3.6.3. Mortalité générale

Il existe plusieurs modèles qui, à partir d'un seul indicateur de mortalité (des enfants surtout), permettent de choisir une famille-type, puis de générer une table de mortalité. Ce faisant, on commet généralement une erreur importante dans l'estimation du niveau de mortalité générale puisque cette approche ne tient pas compte de la structure de la mortalité aux âges adultes alors même que plusieurs auteurs ont montré que deux pays peuvent avoir le même niveau de mortalité infantile mais avoir des structures très différentes de la mortalité par âge. En vue de pallier ce biais, il est recommandé de générer des tables de mortalité en utilisant des modèles-types avec au moins deux entrées. C'est cette dernière option que nous allons retenir dans la suite de l'analyse. Il sera donc question de combiner les indicateurs de mortalité des enfants et de mortalité adulte pour obtenir la structure générale de la mortalité.

#### 2.3.7. Choix du modèle

Le choix du modèle s'est fait à partir de la procédure COMPAR de Mortpack. Celle-ci compare les taux de mortalité observés par groupe d'âges à chacun des taux bruts des modèles de mortalité des Nations Unies et de Coal et Demeny. Elle fournit ainsi les niveaux de mortalité qu'on aurait obtenus pour les Comores si on choisissait l'un ou l'autre modèle de mortalité. Elle donne également les écarts par rapport à la médiane pour les groupes d'âges 0- 10 ans, 10 ans ou plus, et 0 an ou plus pour chacun des modèles de mortalité. La recommandation consiste à retenir le modèle de mortalité pour lequel l'écart par rapport à la médiane du groupe d'âge 10 ans ou plus est le plus faible. Les différents écarts seront présentés au Tableau ci-dessous.

Tableau 2.7 : Ecart par rapport à la médiane des modèles des Nations Unies et de Coale et Démens

Population de référence	Modèles des Nations Unis					Modèles de Coale et Demeny			
	Amérique latine	Chilien	Asiatique	Est	Général	Ouest	Nord	Est	Sud
<b>0-10ans</b>	3,5	6,0	3,1	5,3	4,6	4,2	4,1	4,7	4,0
<b>10 ans ou plus</b>	3,3	4,5	6,5	5,1	4,3	4,0	<b>2,2</b>	4,6	4,1
<b>0an ou plus</b>	3,5	5,0	6,3	5,3	4,4	4,1	2,5	4,7	4,1

Il ressort du tableau 2.7 que le modèle de mortalité ayant l'écart le plus faible par rapport à la médiane du groupe d'âge 10 ans ou plus est le modèle Nord de Coale et Demeny. Aussi les indicateurs de mortalité seront-ils estimés indirectement en se servant du modèle Nord de Coale et Demeny.

### En guise de conclusion partielle

Ce chapitre a permis de bien clarifier les concepts et les indicateurs ainsi que les formules de calcul. En plus, il ressort de ce chapitre que les données sur les décès des 12 derniers mois et celles des naissances des 12 derniers mois sont de mauvaise qualité alors que celles sur la survie des parents et celle sur la survie des enfants nés vivants, après avoir exclus les cas aberrants sont de qualité acceptable.

Aussi, pour estimer les indicateurs de la mortalité de bonne qualité, sommes-nous contraints à ne pas utiliser des méthodes incluant ces données de mauvaise qualité. A l'exception des indicateurs de la mortalité maternelle, les données sur les décès des 12 derniers mois ont été corrigées avant d'estimer les indicateurs. Ainsi, les indicateurs de la mortalité sont estimés en utilisant la méthode indirecte. Les tables de mortalité sont générées en utilisant le modèle nord avec au moins deux entrées. Ainsi, le chapitre suivant présente la mortalité générale.

\*

## CHAPITRE 3 : MORTALITE GENERALE

La mortalité reste un phénomène préoccupant pour bon nombre de pays en développement dont l'Union des Comores. Le niveau de mortalité reflète le niveau de développement (sanitaire) d'un pays. L'analyse du niveau de la mortalité générale aux Comores sera faite à partir des deux principaux indicateurs que sont : le taux brut de mortalité et l'espérance de vie à la naissance qui ont été obtenus par une approche indirecte du phénomène.

### 3.1. STRUCTURE DE LA MORTALITE GENERALE

Cette section est consacrée à la présentation du schéma de mortalité générale obtenu à partir de la combinaison des indicateurs de mortalité des enfants et de la mortalité adulte (probabilité de mourir entre 15 et 60 ans). Cette combinaison a permis d'ajuster une table type de mortalité à partir de la méthode du système log-quadratique. Les informations d'entrée sont les suivantes :

- le choix du modèle : il s'agit du modèle Nord;
- les quotients infanto-juvéniles pour chaque sexe : ils sont estimés à partir du module Qfive de mortpak en utilisant les naissances vivantes et survivantes ;
- les probabilités de mourir entre 15 et 60 ans pour chaque sexe : elles sont déterminées à partir des proportions des répondants dont la mère ou le père est en vie.

A l'aide de ces valeurs d'entrée, on obtient les différentes tables suivantes pour chaque sexe. Et, la table de deux sexes a été déduite à partir du taux de mortalité par âge. Ce dernier est la moyenne pondérée par les effectifs de chaque groupe d'âge des taux de mortalité par âge de chaque sexe. Ainsi, à partir de ce taux, les autres indicateurs de la table ont été déterminés.

#### 3.1.1. Table de mortalité

Compte tenu des données défectueuses dont nous disposons, nous avons recouru aux tables-type de mortalité afin de déterminer les indicateurs de mortalité. Les indicateurs tels que l'espérance de vie et le quotient de mortalité sont repris au chapitre suivant. Pour cela, dans cette partie, nous analyserons les taux de mortalité infantile.

Le tableau 3.1 montre qu'aux Comores, 45 enfants pour 1000 enfants nés vivants au cours des 12 derniers mois précédant le dénombrement décèdent avant le premier anniversaire. Cette proportion est plus élevée chez les filles (53 filles pour 1000) que les garçons (37 garçons pour 1000).

Tableau 3.1 Table de mortalité de l'Union des Comores selon le sexe

Age (x)	Sexes confondus				Sexe Masculin				Sexe féminin			
	<sup>8</sup> Q(x)	<sup>9</sup> M(x)	<sup>10</sup> I(x)	<sup>11</sup> E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)
0	43,5	45,1	100000	68,4	36,2	37,3	100000	68,1	51,1	53,2	100000	68,9
1	12,6	3,3	95654	70,5	8,6	2,2	96384	69,6	17,4	4,4	94894	71,5
5	3,5	0,7	94450	67,5	3,7	0,7	95550	66,2	3,3	0,7	93240	68,8
10	2,6	0,5	94120	62,7	3,0	0,6	95201	61,4	2,0	0,4	92929	64,0
15	4,3	0,9	93879	57,9	6,0	1,2	94912	56,6	2,6	0,5	92740	59,1
20	5,3	1,1	93472	53,1	7,4	1,5	94345	52,0	3,2	0,6	92495	54,3
25	5,5	1,1	92980	48,4	7,0	1,4	93643	47,3	4,1	0,8	92197	49,4
30	6,7	1,3	92469	43,7	7,8	1,6	92984	42,6	5,7	1,1	91820	44,6
35	9,3	1,9	91848	38,9	10,1	2,0	92261	37,9	8,4	1,7	91300	39,9
40	13,7	2,8	90996	34,3	14,6	2,9	91326	33,3	12,8	2,6	90532	35,2
45	21,4	4,3	89750	29,7	23,3	4,7	89995	28,8	19,3	3,9	89378	30,6
50	34,0	6,9	87831	25,3	38,3	7,8	87899	24,4	29,6	6,0	87652	26,1
55	54,2	11,1	84843	21,1	63,3	13,0	84536	20,2	45,1	9,2	85054	21,9
60	89,4	18,6	80246	17,2	102,3	21,5	79183	16,4	76,8	15,9	81220	17,8
65	144,9	31,1	73076	13,6	161,7	35,1	71082	13,0	128,1	27,3	74983	14,0
70	235,8	52,9	62487	10,4	249,9	56,8	59589	10,0	220,5	49,3	65379	10,7
75	369,3	89,0	47753	7,8	375,3	92,4	44696	7,5	352,9	85,7	50964	8,0
80	535,0	141,9	30118	5,8	528,5	145,8	27920	5,5	510,3	138,9	32977	6,0
85+	1000,0	230,8	14004	4,3	1000,0	253,7	13164	3,9	1000,0	211,9	16148	4,7

Par rapport au milieu de résidence, le taux de mortalité infantile est plus élevé en milieu urbain (56,6%) qu'en zones rurales (40,4%) (Tableaux 3.2 et 3.3). En plus, quel que soit le milieu de résidence, la proportion des enfants qui décèdent à 0 an chez les filles est supérieure à celle des garçons, mais c'est en milieu urbain que l'écart est le plus élevé. Ainsi, la surmortalité urbaine s'expliquerait par le fait que dans Moroni, capitale du pays, dont la population représente 30% de la population urbaine, on rencontre des ménages vivant dans des situations si précaires que même l'accès aux soins de santé est très difficile. Cela entraînerait une mortalité plus élevée qui résulte ainsi sur une surmortalité urbaine des enfants. En plus, par rapport au milieu rural, le milieu urbain, surtout Moroni, est relativement plus pollué par les déchets des ménages jetés dans la rue ; ce qui expose la population, surtout les enfants, à des maladies, responsables de la surmortalité urbaine. Ensuite, au cours de ces dernières années, les statistiques de l'hôpital EL MAAROU (grand hôpital du pays) qui est à Moroni montrent une augmentation de la mortalité néonatale.

<sup>8</sup> Quotient de Mortalité par âges

<sup>9</sup> Taux de mortalité par âges

<sup>10</sup> Survivants de la table

<sup>11</sup> Espérance de vie

Tableau 3.2 : Table de mortalité du milieu urbain selon le sexe

AGE	Sexes confondus				Sexe masculin				Sexe féminin			
	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)
0	54,2	56,6	100000	66,2	42,9	44,5	100000	66,9	65,6	69,0	100000	66,0
1	17,8	4,7	94580	68,9	11,0	2,8	95710	68,8	26,0	6,6	93442	69,6
5	4,6	0,9	92900	66,2	4,4	0,9	94660	65,6	4,7	1,0	91010	67,4
10	3,2	0,6	92475	61,4	3,5	0,7	94243	60,9	2,8	0,6	90578	62,7
15	5,1	1,0	92181	56,6	6,7	1,3	93908	56,1	3,5	0,7	90325	57,9
20	6,2	1,3	91708	51,9	8,3	1,7	93284	51,4	4,3	0,9	90009	53,1
25	6,5	1,3	91137	47,2	7,8	1,6	92510	46,8	5,4	1,1	89624	48,3
30	8,0	1,6	90541	42,5	8,6	1,7	91785	42,2	7,3	1,5	89143	43,6
35	10,8	2,2	89819	37,8	11,2	2,2	90993	37,5	10,5	2,1	88493	38,9
40	15,6	3,2	88846	33,2	15,9	3,2	89978	32,9	15,4	3,1	87564	34,2
45	23,7	4,8	87457	28,7	25,0	5,1	88550	28,4	22,3	4,5	86217	29,7
50	37,2	7,6	85381	24,4	40,5	8,3	86340	24,1	33,6	6,8	84291	25,4
55	58,5	12,0	82204	20,2	66,2	13,7	82844	20,0	50,3	10,3	81456	21,2
60	95,8	20,0	77393	16,3	106,3	22,4	77357	16,2	85,2	17,8	77357	17,1
65	153,3	33,0	69978	12,8	167,0	36,3	69132	12,9	139,8	30,0	70769	13,5
70	247,7	55,9	59247	9,6	257,3	58,7	57587	9,9	237,5	53,6	60876	10,3
75	383,8	93,2	44573	7,0	384,4	95,2	42772	7,5	372,3	91,5	46419	7,7
80	550,7	147,5	27467	4,7	538,5	149,6	26330	5,6	528,8	145,9	29137	5,8
85+	1000,0	224,1	12339	2,5	1000,0	231,7	12152	4,3	1000,0	218,9	13730	4,6

Tableau 3.3 Table de mortalité du milieu rural selon le sexe

Age (x)	Sexes confondus				Sexe masculin				Sexe féminin			
	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)
0	39,1	40,4	100000	69,4	33,4	34,4	100000	68,6	45,0	46,7	100000	69,9
1	10,4	2,7	96095	71,2	7,8	2,0	95498	69,9	14,3	3,6	95498	72,1
5	3,1	0,6	95100	68,0	3,4	0,7	94130	66,4	2,8	0,6	94130	69,2
10	2,3	0,5	94806	63,2	2,8	0,6	93865	61,6	1,8	0,4	93865	64,3
15	4,0	0,8	94587	58,3	5,7	1,1	93700	56,8	2,3	0,5	93700	59,5
20	4,9	1,0	94206	53,6	7,1	1,4	93484	52,1	2,8	0,6	93484	54,6
25	5,1	1,0	93747	48,8	6,7	1,3	93220	47,5	3,6	0,7	93220	49,7
30	6,2	1,2	93270	44,0	7,4	1,5	92885	42,8	5,0	1,0	92885	44,9
35	8,6	1,7	92691	39,3	9,7	2,0	92420	38,1	7,6	1,5	92420	40,1
40	12,9	2,6	91890	34,6	14,0	2,8	91720	33,4	11,7	2,3	91720	35,4
45	20,4	4,1	90708	30,0	22,6	4,6	90651	28,9	18,0	3,6	90651	30,8
50	32,6	6,6	88862	25,6	37,3	7,6	89020	24,5	27,9	5,6	89020	26,3
55	52,2	10,7	85966	21,4	62,0	12,8	86539	20,3	42,7	8,7	86539	22,0
60	86,4	18,0	81480	17,4	100,4	21,1	82843	16,5	73,0	15,1	82843	17,8
65	140,9	30,1	74442	13,8	159,2	34,5	76798	13,0	122,5	26,0	76798	14,0
70	230,2	51,5	63951	10,6	246,5	55,9	67387	10,0	212,2	47,3	67387	10,6
75	362,1	86,9	49232	8,0	371,0	91,1	53088	7,4	343,0	82,8	53088	7,8
80	527,0	139,1	31404	6,0	347,0	144,0	34876	5,3	290,1	135,3	34876	5,6
85+	1000,0	215,8	14855	4,6	1000,0	224,6	24757	4,5	1000,0	208,1	24757	4,8



Quant à l'île de résidence, la mortalité infantile varie de 34,4‰ à Ndzuwani et 34,9‰ à Mwali à 55,6‰ à Ngazidja. En plus, quelle que soit l'île, le quotient de mortalité infantile présente des disparités selon le sexe en faveur des garçons. Le plus grand écart entre garçons et filles est observé à Ngazidja où environ 69 enfants de sexe féminin pour 1000 naissances décèdent avant le premier anniversaire, contre environ 45 enfants pour 1000 chez les garçons. En plus, ce sont les filles nées à Ngazidja qui sont les plus vulnérables de tous. En effet, la mortalité infantile relativement plus élevée à Ngazidja s'expliquerait par la persistance, dans cette île, du paludisme qui demeure toujours un facteur de risque de mortalité surtout chez les enfants et, aussi, par l'augmentation de la mortalité néonatale à Moroni.

En outre, par rapport à la surmortalité féminine, depuis 1980, la baisse de la mortalité est plus forte chez les garçons que chez les filles. Cela a fini par renverser la balance en faveur des garçons depuis 2012 (EDS-MICSII 2012).

**Tableau 3.4 : Table de mortalité de Mwali selon le sexe**

Age (x)	Sexes confondus				Sexe Masculin				Sexe féminin			
	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)
0	34,9	36,0	100000	70,1	30,5	31,3	100000	69,2	39,7	41,0	100000	71,2
1	9,3	2,3	96510	71,6	6,9	1,7	96949	70,4	11,8	3,0	96034	73,1
5	2,7	0,5	95610	68,3	3,1	0,6	96280	66,9	2,4	0,5	94900	69,9
10	2,1	0,4	95349	63,5	2,6	0,5	95986	62,1	1,5	0,3	94673	65,1
15	3,8	0,8	95150	58,6	5,4	1,1	95735	57,2	2,0	0,4	94530	60,2
20	4,5	0,9	94788	53,8	6,7	1,4	95218	52,5	2,5	0,5	94338	55,3
25	4,7	0,9	94360	49,0	6,4	1,3	94576	47,9	3,2	0,6	94103	50,4
30	5,8	1,2	93919	44,3	7,1	1,4	93975	43,2	4,5	0,9	93806	45,6
35	8,1	1,6	93376	39,5	9,3	1,9	93313	38,4	6,8	1,4	93387	40,9
40	12,2	2,5	92620	34,8	13,5	2,7	92448	33,8	10,7	2,1	92750	36,2
45	19,6	4,0	91488	30,2	21,8	4,4	91203	29,2	16,8	3,4	91759	31,5
50	31,9	6,5	89692	25,8	36,2	7,4	89214	24,8	26,2	5,3	90219	27,1
55	51,7	10,6	86828	21,5	60,5	12,5	85984	20,6	40,5	8,3	87852	22,7
60	85,0	17,7	82335	17,5	98,4	20,6	80777	16,8	69,4	14,3	84295	18,6
65	139,0	29,7	75337	13,9	156,3	33,8	72832	13,3	117,2	24,8	78449	14,8
70	226,2	50,5	64866	10,7	242,6	54,9	61445	10,3	204,1	45,2	69256	11,4
75	356,4	85,3	50193	8,1	366,1	89,6	46541	7,8	333,0	79,9	55124	8,7
80	519,5	136,5	32303	3,8	518,3	141,9	29502	5,8	490,5	131,7	36766	6,9
85+	1000,0	212,9	15521	4,7	1000,0	222,0	14212	4,5	1000,0	204,1	18733	6,2

**Tableau 3.5 : Table de mortalité de Ndzuwani selon le sexe**

Age (x)	Sexes Confondus				Sexe Masculin				Sexe Féminin			
	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)
0	34,4	35,4	100000	70,6	28,9	29,7	100000	69,6	40,2	41,5	100000	71,1
1	9,8	2,3	96560	72,1	6,4	1,6	97106	70,6	12,0	3,0	95985	73,0
5	2,7	0,5	95610	68,5	2,9	0,6	96480	67,1	2,4	0,5	94830	69,9
10	2,0	0,4	95355	63,6	2,5	0,5	96201	62,2	1,5	0,3	94600	65,0
15	3,6	0,7	95161	58,8	5,2	1,1	95960	57,4	2,1	0,4	94454	60,1
20	4,4	0,9	94814	54,0	6,5	1,3	95457	52,7	2,5	0,5	94260	55,2
25	4,6	0,9	94399	49,2	6,2	1,2	94833	48,0	3,2	0,6	94023	50,4
30	5,7	1,1	93963	44,4	6,8	1,4	94248	43,3	4,5	0,9	93722	45,5
35	8,0	1,6	93429	39,6	9,0	1,8	93603	38,6	6,9	1,4	93299	40,7
40	12,0	2,4	92685	34,9	13,2	2,6	92759	33,9	10,8	2,2	92656	36,0
45	19,2	3,9	91573	30,3	21,4	4,3	91538	29,3	16,9	3,4	91658	31,4
50	31,2	6,3	89814	25,9	35,6	7,2	89582	24,9	26,4	5,3	90109	26,8
55	50,8	10,4	87012	21,6	59,7	12,3	86391	20,7	40,7	8,3	87731	22,5
60	83,9	17,5	82593	17,6	97,1	20,4	81234	16,9	69,7	14,4	84161	18,3
65	136,8	29,2	75659	14,0	154,7	33,4	73342	13,4	117,7	24,9	78295	14,5
70	223,1	49,7	65310	10,8	240,3	54,3	61998	10,4	204,8	45,4	69081	11,1
75	353,7	84,5	50736	8,1	363,2	88,8	47102	7,8	334,0	80,2	54930	8,3
80	518,3	136,1	32790	3,8	515,0	140,7	29995	5,9	491,5	132,0	36583	6,2
85+	1000,0	211,6	15796	4,7	1000,0	220,5	14547	4,5	1000,0	204,5	18604	4,9

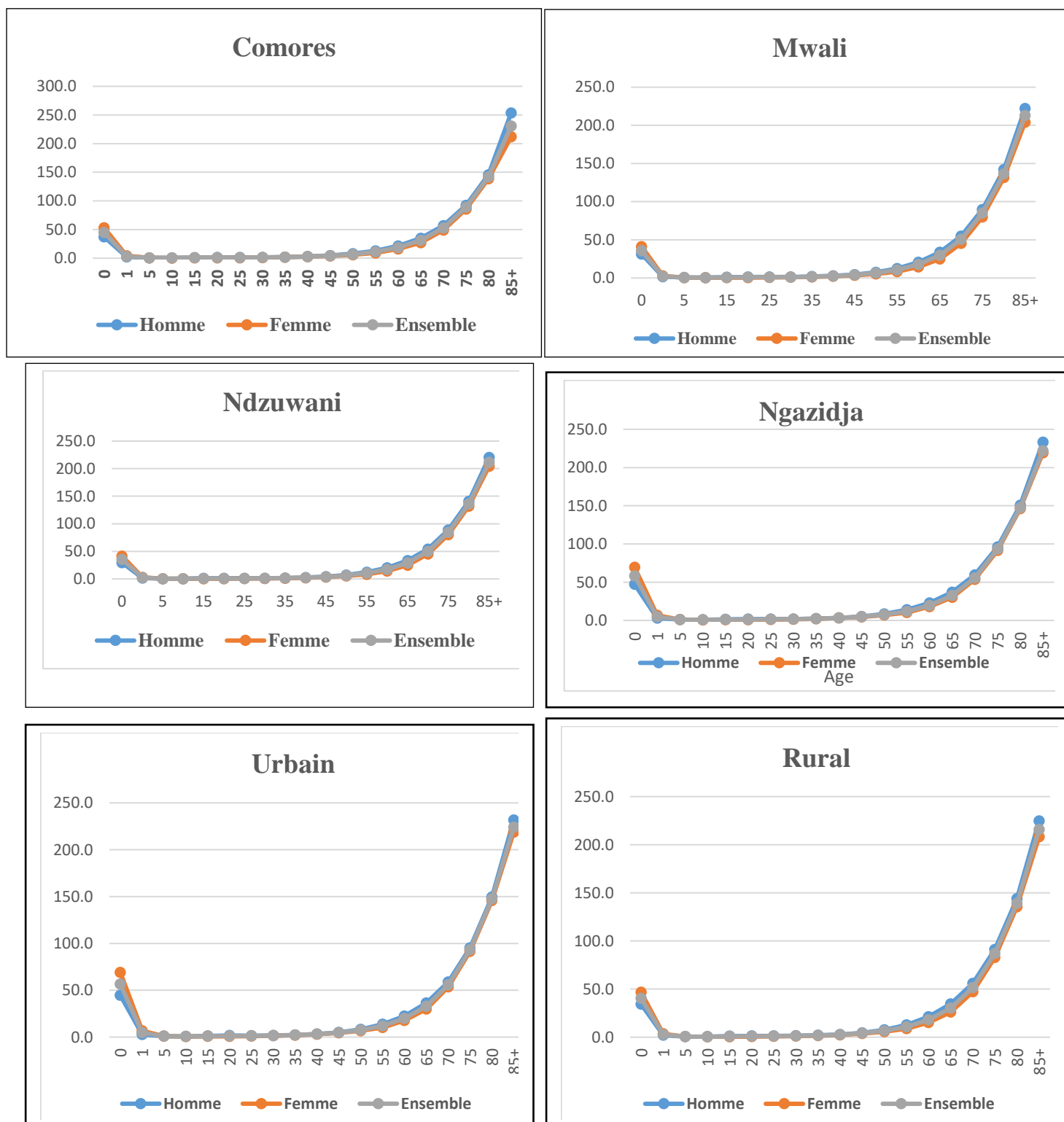
**Tableau 3.6 Table de mortalité de Ngazidja selon le sexe**

Age (x)	Sexes Confondus				Sexe Masculin				Sexe Féminin			
	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)	Q(x)	M(x)	I(x)	E(x)
0	55,6	58,1	100000	66,3	45,4	47,1	100000	66,5	66,0	69,4	100000	66,0
1	17,9	4,8	94444	69,2	11,9	3,0	95465	68,6	26,3	6,7	93404	69,6
5	4,7	0,9	92750	66,7	4,7	0,9	94330	65,4	4,8	1,0	90950	67,4
10	3,3	0,7	92311	62,0	3,7	0,7	93887	60,7	2,8	0,6	90515	62,7
15	5,2	1,0	92005	57,2	6,9	1,4	93536	55,9	3,5	0,7	90260	57,9
20	6,1	1,2	91526	52,4	8,6	1,7	92891	51,3	4,3	0,9	89942	53,1
25	6,5	1,3	90968	47,8	8,1	1,6	92092	46,7	5,4	1,1	89555	48,3
30	8,0	1,6	90376	43,0	8,9	1,8	91343	42,1	7,3	1,5	89071	43,6
35	10,9	2,2	89656	38,4	11,5	2,3	90526	37,4	10,6	2,1	88418	38,9
40	15,8	3,2	88674	33,8	16,3	3,3	89482	32,8	15,5	3,1	87484	34,3
45	23,8	4,8	87271	29,3	25,6	5,2	88022	28,3	22,4	4,5	86132	29,8
50	37,0	7,5	85192	24,9	41,3	8,4	85773	24,0	33,7	6,9	84201	25,4
55	57,2	11,8	82042	20,8	67,2	13,9	82234	19,9	50,5	10,3	81362	21,2
60	93,6	19,6	77348	16,9	107,6	22,7	76707	16,2	85,4	17,8	77257	17,2
65	151,4	32,5	70110	13,3	168,7	36,7	68450	12,8	140,1	30,0	70661	13,5
70	245,9	55,5	59498	10,2	259,6	59,3	56901	9,9	237,9	53,7	60763	10,3
75	383,6	93,2	44868	7,7	387,3	96,1	42127	7,4	372,7	91,6	46309	7,7
80	549,9	147,2	27658	3,7	541,7	150,8	25811	5,6	529,2	146,0	29048	5,8
85+	1000,0	222,0	12450	4,5	1000,0	233,2	11830	4,3	1000,0	219,0	13676	4,6

### 3.1.2. Mortalité par âge

Le graphique 3.1 montre que la mortalité par âge prend la même forme en J quels que soient l'île ou le milieu de résidence : une surmortalité féminine avant 5 ans et l'inverse au-delà de 5 ans. Le plus grand écart, en faveur des femmes s'observe aux âges très avancés (60 ans ou plus). L'allure des courbes est normale et montre une population à mortalité assez faible. Le niveau de la mortalité sera appréhendé par le taux brut de mortalité et l'espérance de vie à la naissance.

**Graphique 3.1 : Taux de mortalité par âge selon l'île et le milieu de résidence**

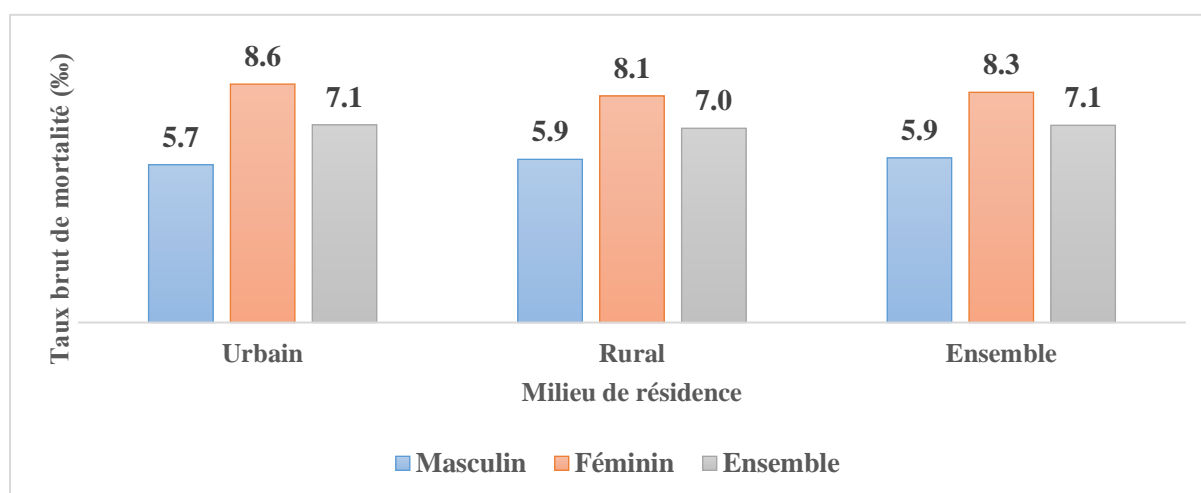


### 3.1.3. Taux brut de mortalité

Aux Comores, en 2017, le taux brut de mortalité est estimé à 7,1‰. Autrement dit 7 individus meurent annuellement sur 1000 habitants dénombrés. Au regard des efforts déployés par les autorités comoriennes avec l'appui des partenaires au développement pour l'amélioration de l'état de santé de la population, ce taux demeure toujours élevé. En plus, le niveau de mortalité entre milieux urbain et rural est presque identique à celui du niveau national : il est de 7,1‰ pour le milieu urbain et 7,0‰ pour le milieu rural.

Quant au sexe, le graphique 3.2 révèle que les femmes meurent davantage que les hommes, quel que soit le niveau considéré. Sur 1000 femmes résidant aux Comores, 8 meurent chaque année, contre environ 6 pour les hommes, soit un écart absolu de 2 personnes. Cette inégalité, face à la mortalité, observée au niveau national, se maintient en milieu rural. Mais le plus grand écart entre hommes et femmes sur la mortalité s'observe en milieu urbain ; avec un écart absolu d'à peu près 3 décès annuellement, contre 2 pour le milieu rural.

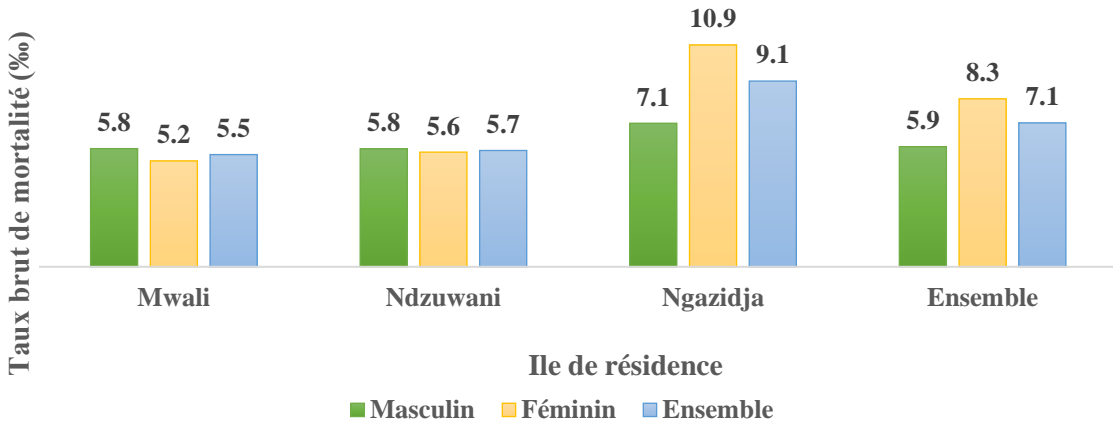
Graphique 3. 2 : Taux brut de mortalité (en ‰) par sexe selon le milieu de résidence.



En outre, l'analyse de la mortalité selon l'île de résidence montre que le nombre de décès annuel pour 1000 habitants est plus élevé à Ngazidja (9,1‰) qu'à Mwali (5,5‰) et Ndzuwani (5,7‰).

Par rapport au sexe, au niveau national et Ngazidja, nous observons une surmortalité féminine : respectivement 8 femmes pour 1000 contre 6 hommes, et 11 femmes pour 1000 contre 7 hommes meurent annuellement. Cependant, Mwali et Ndzuwani enregistre des taux bruts de mortalité plus élevés chez les hommes que chez les femmes mais la différence n'est pas énorme, surtout à Ndzuwani.

**Graphique 3.3 : Taux brut de mortalité (en ‰) par sexe selon l'île de résidence.**



Comme le taux brut de mortalité est influencé par la structure par âge, nous ne pouvons confirmer ni la surmortalité féminine ni la mortalité équivalente entre milieux urbain et rural ni les disparités insulaires et sexuelles, face à la mortalité, observés au graphique 3.3. Aussi le recours aux taux comparatifs de mortalité est-il nécessaire pour la comparaison de la mortalité selon le sexe, le milieu de résidence et l'île de résidence

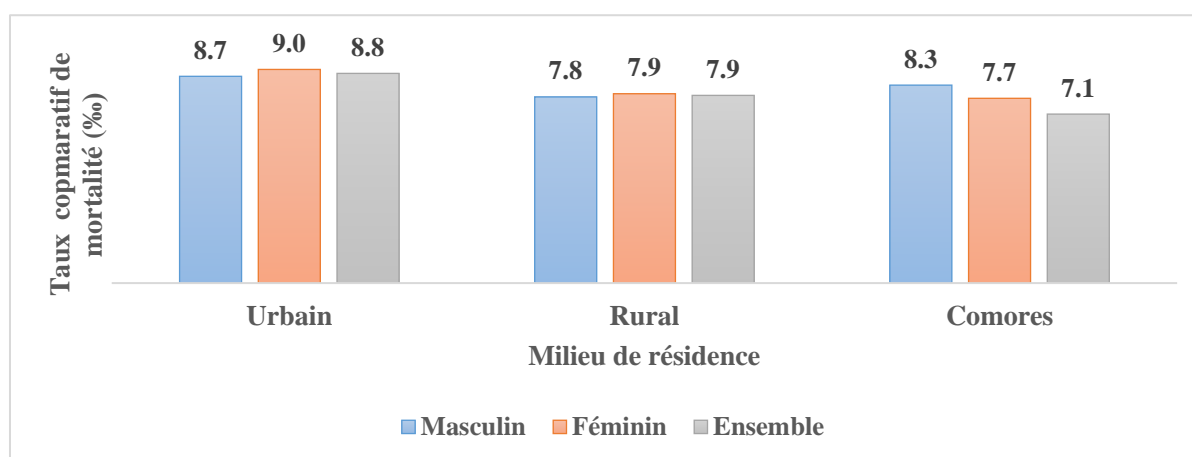
### 3.1.4. Taux comparatifs de mortalité

La répartition de la population par groupe d'âges et par sexe au niveau national sera utilisée comme structure de référence (type) pour permettre la comparaison des taux par sexe, milieu de résidence et île de résidence.

Pour ce faire, en considérant la même structure par âge pour les milieux urbain et rural, on constate que l'écart entre les deux augmente en défaveur du milieu urbain. La surmortalité observée en milieu urbain est liée en partie à la structure par âge de sa population.

Par rapport au sexe, la tendance a changé, au niveau national, en faveur des femmes : le taux comparatif montre une surmortalité masculine (8,3‰ pour les hommes contre 7,7‰ pour les femmes) même si la différence n'est pas énorme. En milieux urbain et rural, l'écart entre hommes et femmes diminue et nous observons une mortalité presque égale. Ainsi, La surmortalité féminine observée (graphique 3.2) en milieux rural et urbain est liée en partie à la structure par âge de leur population.

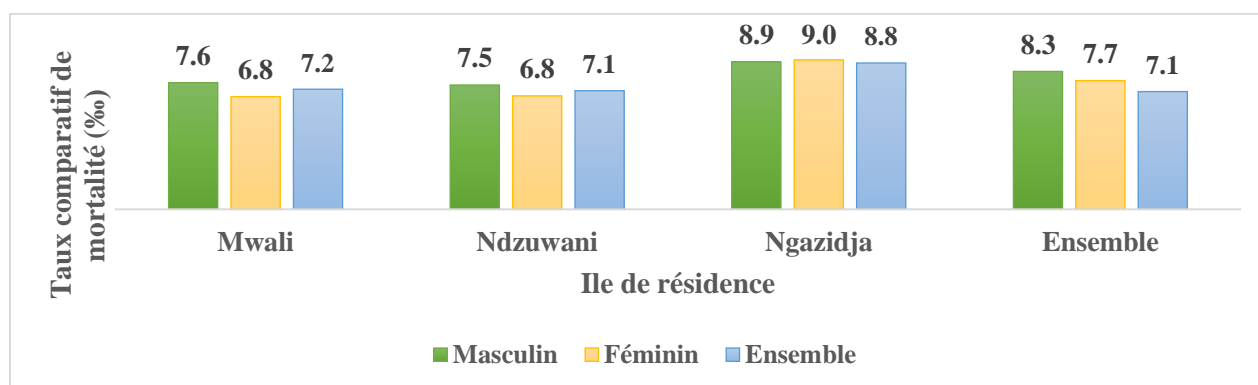
Graphique 3.4. Taux comparatifs de mortalité par sexe selon le milieu de résidence



L'analyse des taux comparatifs révèle une forte incidence de la structure par âge de la population sur les niveaux de mortalité. Ainsi, si toutes les îles avaient la même structure par âge de la population que celle observée au niveau national, les îles de Mwali et Ndzuwani auraient enregistré des niveaux de mortalité plus élevés (7,2‰ contre 5,5‰ pour Mwali et 7,1‰ contre 5,7‰ pour Ndzuwani) et Ngazidja aurait enregistré un niveau de mortalité moins élevé (8,8‰ contre 9,1‰). Ensuite, malgré le fait que les niveaux de mortalité de Mwali et Ndzuwani aient augmenté, l'écart reste invariable : un niveau de mortalité presque identique entre ces deux îles. En plus, même si son niveau diminue, Ngazidja reste toujours l'île où le niveau de mortalité est le plus élevé, mais l'écart entre Ngazidja et les autres îles serait passé de 3,4‰ à 1,7‰ pour Ndzuwani, et de 3,7‰ à 1,6‰ pour Mwali.

Concernant le sexe, à l'exception de l'île de Ngazidja où nous observons un niveau équivalent de mortalité entre hommes (8,9‰) et femmes (9,0‰), dû à la diminution de l'écart, ce dernier a augmenté d'avantage en faveur des femmes au niveau national et les deux autres îles. Autrement dit, à l'exception de Ngazidja, les hommes meurent davantage par année que les femmes.

**Graphique 3.5. Taux comparatifs de mortalité par sexe selon l'île de résidence**



### 3.1.5. Espérance de vie à la naissance

L'espérance de vie à la naissance indique le nombre d'années qu'un nouveau-né devrait vivre si les conditions de mortalité au moment de sa naissance devaient rester les mêmes tout au long de sa vie. Cet indicateur, obtenu à partir des tables de mortalité, permet d'apprécier globalement le calendrier de la mortalité d'un pays, d'une région ou d'une catégorie spécifique de la population.

A l'Union des Comores, un enfant né en 2017 peut espérer vivre, en moyenne, 68,4 ans si la structure actuelle de la mortalité demeure inchangée. Par rapport au milieu de résidence, quel que soit le sexe, la durée de vie moyenne est plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain. C'est le reflet de la surmortalité urbaine due aux conditions de vie très précaires de certains ménages de Moroni, combinées avec un faible accès aux soins de santé. A cela s'ajoute la négligence des médecins dans les hôpitaux publics des grandes villes, au profit de leurs cabinets privés ; ce qui n'est pas le cas en milieu rural où les formations sanitaires publiques bien équipées dominent. Ensuite, le problème des déchets jetés dans la rue, surtout, à Moroni, accentue aussi la mortalité des enfants.

En plus, des différences sont également observées entre le sexe quel que soit le milieu de résidence. Les femmes ont une espérance de vie supérieure à celle des hommes, à l'exception du milieu urbain où l'on observe l'inverse : l'espérance de vie à la naissance des femmes est de 66,0 ans, contre 66,9 ans pour les hommes.

Tableau 3.7. Espérance de vie à la naissance (en année) par sexe selon le milieu de résidence

Sexe	Espérance de vie à la naissance		
	Urbain	Rural	Ensemble
Masculin	66,9	68,6	68,1
Féminin	66,0	69,9	68,9
Ensemble	66,2	69,4	68,4

La prise en compte de l'île de résidence montre que la durée de vie moyenne à la naissance est la plus élevée à Ndzuwani (70,6 ans) et Mwali (70,1 ans), et la plus faible à Ngazidja (66,3 ans).

En plus, selon le sexe, on observe des variations sur la durée de vie moyenne ; les femmes ont une espérance de vie supérieure à celle des hommes, quelle que soit l'île de résidence, à l'exception de Ngazidja où l'espérance de vie des hommes (66,5 ans) est supérieure à celle des femmes (66,0 ans). Ainsi, à Ndzuwani, les femmes espèrent vivre 71,1 ans, contre 69,6 ans pour les hommes. De même, à Mwali, les femmes ont une durée de vie moyenne de 71,2 ans alors qu'elle est de 69,2 ans pour les hommes.

Tableau 3.8. Espérance de vie à la naissance (en année) par sexe selon l'île de résidence de résidence

Sexe	Espérance de vie à la naissance			
	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja	Ensemble
Masculin	69,2	69,6	66,5	68,1
Féminin	71,2	71,1	66,0	68,9
Ensemble	70,1	70,6	66,3	68,4

## 3.2. EVOLUTION DE LA MORTALITE

### 3.2.1. Evolution du taux brut de mortalité

Le TBM a diminué, aux Comores, de 7,9 pour 1000 habitants à 7,1 entre 2003 et 2017 (tableau 3.9). Celui des hommes a largement diminué (moins 28%) alors que celui des femmes a augmenté de 7,5 à 8,3. Par conséquent, la mortalité maternelle est, elle aussi, en hausse comme le confirme la responsable nationale de la santé de reproduction. Donc, le résultat issu de la méthode indirecte est compréhensible.

Tableau 3.9: Evolution du taux brut de mortalité (pour mille) par sexe de 2003 à 2017

Indicateurs	RGPH2003			RGPH2017		
	Masc	Fem	Ens	Masc	Fem	Ens
TBM (en ‰)	8,2	7,5	7,9	5,9	8,3	7,1

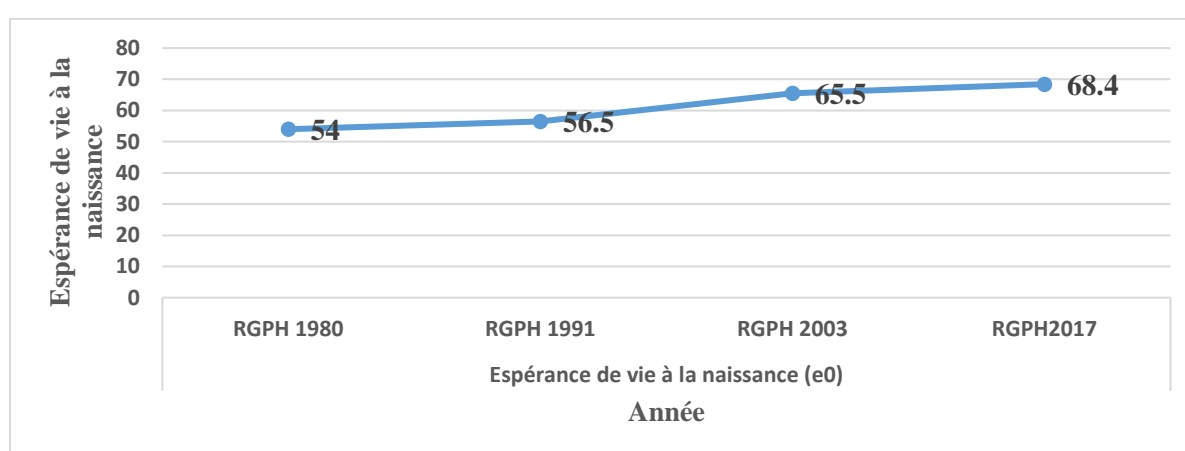
Source : INSEED-RGPH 2003 ; INSEED-RGPH 2017



### 3.2.2. Evolution de l'espérance de vie à la naissance

Le graphique 3.6 révèle une augmentation régulière de l'espérance de vie depuis une quarantaine d'années, passant de 54 ans en 1980 à 68,4 ans en 2017. Cela correspond à un accroissement de 21,1% durant la période, soit une augmentation annuelle moyenne de 0,6%. Autrement dit, chaque année, l'espérance de vie augmente en moyenne de 0,4 an depuis 1980. Ensuite, en considérant les différentes périodes, nous constatons que c'est durant la période de 1991 - 2003 que l'on enregistre le gain annuel d'espérance de vie (0,75 an) le plus élevé, et le gain le plus faible (0,21 an) est enregistré durant la période 2003 - 2017. En d'autres termes, le gain en espérance de vie à la naissance, qui s'était accéléré durant la période 1991 – 2003, connaît un ralentissement après 2003.

Graphique 3.6: Evolution de l'espérance de vie à la naissance de 1980 à 2017



L'analyse selon le sexe montre aussi bien chez les hommes que chez les femmes une augmentation de l'espérance de vie à la naissance. Chez les hommes, elle est passée de 54,2 ans en 1980 à 68,1 ans en 2017, soit un gain annuel de 0,38 an. Quant aux femmes, leur espérance de vie à la naissance est passée de 53,9 ans en 1980 à 68,9 ans en 2017 ; avec un gain annuel de 0,41 an (Tableau 3.10). En plus, le gain de vie des femmes est supérieur que celui des hommes à l'exception de la dernière période (2003-2017) où les hommes gagnent 3,8 ans de vie contre 2 ans pour les femmes.

Tableau 3.10. Evolution de l'espérance (ans) de vie à la naissance par sexe de 1980 à 2017

Sexe	Espérance de vie à la naissance (e0)				Gain de vie		
	RGPH 1980	RGPH 1991	RGPH 2003	RGPH 2017	1980-1991	1991-2003	2003-2017
<b>Masculin</b>	54,2	55,6	64,3	68,1	1,4	8,7	3,8
<b>Féminin</b>	53,9	57,3	66,9	68,9	3,4	9,6	2,0
<b>Ensemble</b>	<b>54</b>	<b>56,5</b>	<b>65,5</b>	<b>68,4</b>	<b>2,5</b>	<b>9</b>	<b>2,9</b>

Source: SGG-RGPH 1980 ; CGP-RGPH 1991 ; INSEED-RGPH 2017

## **En guise de conclusion partielle**

En résumé, l'analyse de la mortalité révèle que 7 individus sur 1000 décèdent annuellement. Le nombre de décès annuel est plus élevé en milieu urbain qu'en zones rurales. De même, il est plus élevé chez les hommes que chez les femmes mais en éliminant l'effet de la structure par âge. En outre, quel que soit le milieu de résidence, il n'y a pas de différence significative entre hommes et femmes. En ce qui concerne l'île de résidence, l'analyse montre une surmortalité masculine à Ndzuwani et à Mwali, contrairement à Ngazidja où les femmes meurent plus que les hommes. Par ailleurs, on note une surmortalité à Ngazidja, comparée à Mwali et Ndzuwani.

Enfin, l'analyse de la mortalité montre que les chances de survie se sont améliorées à l'Union des Comores au fil du temps pour atteindre une espérance de vie à la naissance de 68,4 ans, avec un léger avantage féminin (68,9 ans) par rapport au sexe masculin (68,1 ans). Toutefois, il existe des disparités selon l'île de résidence. L'île de Ndzuwani (70,6 ans) et celle de Mwali (70,1 ans) ont la meilleure survie, et Ngazidja (66,3 ans) la moins bonne.

Enfin, ce sont les femmes de Ngazidja qui vivent en moyenne le moins longtemps (66,3 ans), et celle de Ndzuwani (70,6 ans) et Mwali (70,1 ans) le plus longtemps.

Le chapitre suivant présente la mortalité des enfants et adulte

## CHAPITRE 4 : MORTALITE DANS L'ENFANCE ET ADULTE

La mortalité aux bas âges détermine en grande partie la mortalité générale. En effet, la population âgée de 0 à 4 ans révolus constitue le groupe le plus vulnérable au niveau sanitaire. Aussi, la mortalité dans cette tranche d'âge est-elle très importante et influencée par un certain nombre de facteurs. Ce chapitre traite dans un premier temps, de la mortalité chez les enfants âgés de 0 à 4 ans révolus. Il s'agira de renseigner les niveaux et analyser l'évolution de la mortalité infantile, juvénile et infanto-juvénile. Ensuite, le chapitre abordera la mortalité adulte à partir de l'espérance de vie à la naissance. Il se termine par l'examen de la mortalité maternelle.

### 4.1. MORTALITE DANS L'ENFANCE

La santé des enfants de moins de 5 ans constitue une préoccupation majeure tant dans le monde de la recherche que dans celui de l'action médicale en Afrique subsaharienne. Consciente de l'ampleur de ce phénomène en Afrique, la communauté internationale a inscrit la réduction de la mortalité des enfants comme le 4ème objectif à atteindre dans la feuille de route des ODD d'ici 2030.

#### 4.1.1. Niveau et évolution de la mortalité infantile

##### 4.1.1.1. Niveau de la mortalité infantile

La mortalité infantile est celle des enfants de moins d'un an. Elle sera mesurée par le quotient de mortalité infantile. Ce dernier désigne la probabilité de mourir avant d'atteindre le premier anniversaire. Aux Comores, en 2017, il est estimé à 43,5‰. En d'autres termes, environ 46 enfants sur 1000 naissances vivantes décèdent avant leur premier anniversaire. Il varie selon le milieu de résidence. Il est de loin plus élevé en milieu urbain (54,2‰) qu'en milieu rural (39,1‰).

Ensuite, quel que soit le niveau considéré, la mortalité infantile présente des disparités selon le sexe. Au niveau national, on constate qu'il est nettement plus élevé chez les filles (51,1 ‰) que chez les garçons (36,2 ‰). De plus, quel que soit le milieu de résidence, la probabilité de décéder avant 1 an est plus élevée chez les filles que les garçons : en milieu urbain, pour 1000 naissances vivantes des filles, environ 66 meurent avant de fêter leur premier anniversaire alors que seulement 43 meurent avant un an chez les garçons ; en milieu rural, les filles courent également un risque de décès avant un an (45,0‰) plus élevé que les garçons (33,4‰). Cette surmortalité féminine n'est pas spécifique à ce recensement. Elle a été constatée en 2012 à partir de l'EDS-MICS. De plus, depuis 1980, la mortalité infantile est en baisse, mais cette baisse est plus rapide chez les garçons que chez les filles.

Tableau 4. 1 : Quotient de mortalité infantile (1q0) par sexe selon le milieu de résidence

sexe	Quotient de mortalité infantile (en ‰)		
	Comores	Urbain	Rural
<b>Masculin</b>	36,2	42,9	33,4
<b>Féminin</b>	51,1	65,6	45,0
<b>Ensemble</b>	43,5	54,2	39,1

La prise en compte de l'île de résidence montre une situation contrastée. D'un côté, il y'a Ngazidja avec la mortalité infantile la plus élevée (55,6‰) ; de l'autre, figurent Ndzuwani (34,4‰) et Mwali (34,9‰) ayant une mortalité relativement faible (Tableau 4.2). Ensuite, quelle que soit l'île de résidence, le quotient de mortalité infantile est plus élevé chez les filles que chez les garçons. La plus grande disparité entre filles et garçons face à la mortalité s'observe à Ngazidja (45,4‰ pour les garçons contre 66,0‰ pour les filles), suivi de Ndzuwani (28,9‰ pour les garçons contre 40,2‰ pour les filles) et Mwali (30,5‰ pour les garçons contre 39,7‰ pour les filles).

Tableau 4. 2 : Quotient de mortalité infantile (1q0) par sexe selon l'île de résidence

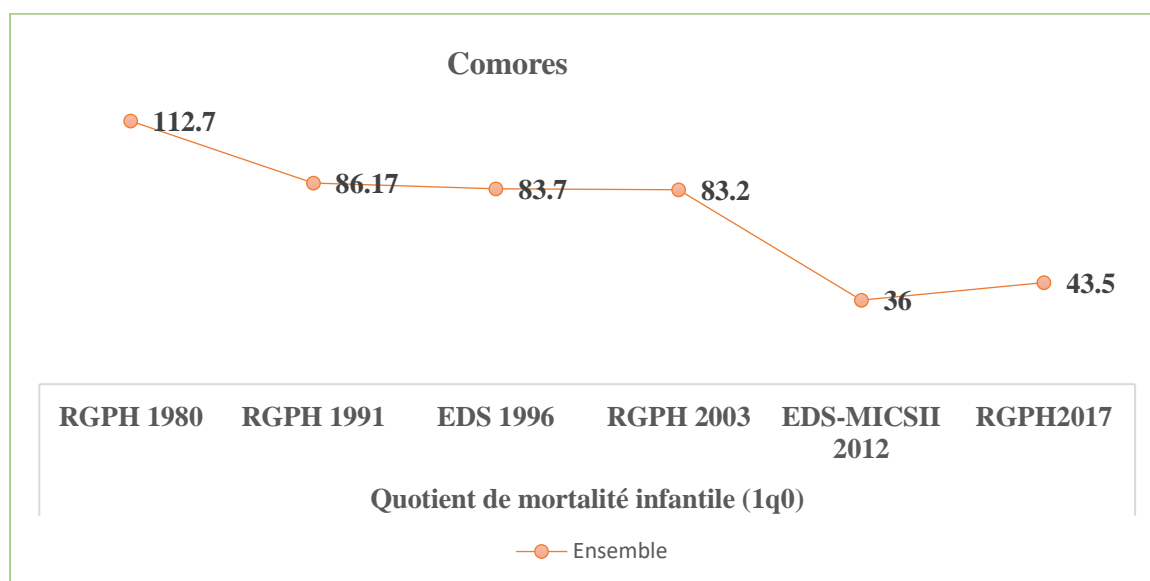
sexe	Quotient de mortalité infantile (en ‰)		
	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja
<b>Masculin</b>	30,5	28,9	45,4
<b>Féminin</b>	39,7	40,2	66,0
<b>Ensemble</b>	34,9	34,4	55,6

#### 4.1.1.2. Evolution de la mortalité infantile

L'examen de la tendance de la mortalité infantile (graphique 4.1) indique que celle-ci a évolué à la baisse de 1980 à 2012, puis est légèrement montée de 2012 à 2017. Elle est passée de 112‰ en 1980 à 36‰ en 2012 ; puis à 43,5‰ en 2017, donnant ainsi une baisse relative d'un peu plus de 67,9% entre 1980 et 2012, puis une hausse de 17,2% entre 2012 et 2017. En plus, de 1996 à 2003, la mortalité infantile reste stable. Durant toutes ces périodes, la mortalité infantile a connu une période de baisse très remarquable entre 2003 et 2012, où le quotient de mortalité infantile est passé de 83,2‰ à 36‰ ; soit une baisse de plus de la moitié (56,7%) durant 9 ans. Cette période correspond à celle où le pays a connu une stabilité politique qu'il n'avait jamais connue depuis son indépendance en 1975. Cela expliquerait la chute libre de la mortalité infantile.

Toutefois, en 2016, la démolition du plus grand hôpital national (ELMAAROUF) a entraîné un déséquilibre au niveau de la santé, surtout dans la prise en charge des nouveau-nés. Ce résultat confirme la déclaration de la responsable nationale de la santé de la reproduction maternelle et néonatale faite dans le journal Alwatwan du jeudi 12 décembre 2019 selon laquelle les statistiques sanitaires d'ELMAAROUF montrent une hausse de la mortalité néonatale et maternelle.

Graphique 4.1 : Evolution du quotient de mortalité infantile (en ‰) de 1980 à 2017



D'après le tableau 4.3, l'analyse selon le sexe montre également une évolution très favorable de la mortalité infantile. Entre 1980 et 2017, on observe une baisse relative de 70% pour le sexe masculin et 50,4% chez les filles. La baisse de la mortalité infantile est ainsi plus rapide chez les garçons que chez filles, quelle que soit la période considérée.

Toutefois, de 2012 à 2017, la mortalité est en hausse chez les filles alors qu'elle continue à baisser chez les garçons. Chez les filles, le quotient passe de 37‰ à 51,1‰ entre 2012 et 2017 ; soit une augmentation de 27,6% pour une durée de 5 ans. Ainsi, donc, la hausse du quotient de mortalité infantile entre 2012 et 2017 au niveau national (de 36‰ à 43,5‰) est due essentiellement à l'accroissement de la mortalité des filles de 37‰ à 51,1‰. Aussi, une étude spécifique sur les raisons de cette hausse de la mortalité des filles s'avère-t-elle nécessaire pour la juguler.

Tableau 4.3. Evolution du quotient de mortalité infantile (1q0) par sexe de 1980 à 2017

Sexe	Quotient de mortalité infantile (1q0)					
	RGPH 1980	RGPH 1991	EDS 1996	RGPH 2003	EDS-MICSII 2012	RGPH2017
<b>Masculin</b>	121,9	92,47	92,5	88,1	39	36,2
<b>Féminin</b>	103	80,41	74,8	77,9	37	51,1
<b>Ensemble</b>	<b>112,7</b>	<b>86,17</b>	<b>83,7</b>	<b>83,2</b>	<b>36</b>	<b>43,5</b>

Source: INSEED-RGPH 1980 ; INSEED-RGPH 1991, 2003 ; CNDRS-EDS 1996, INSEED-EDS-MICSII 2012 ; INSEED-RGPH 2017

## 4.1.2. Niveau et évolution de la mortalité juvénile

### 4.1.2.1. Niveau de la mortalité juvénile

Le quotient de mortalité juvénile est la probabilité pour un enfant ayant survécu à un an de mourir avant d'atteindre cinq ans. Sur 1000 enfants qui ont atteint un an à l'Union des Comores en 2017, environ 13 meurent avant l'âge de 5 ans. Selon le sexe, on constate un écart assez considérable entre filles et garçons, de l'ordre de 9 points. En effet, le quotient de mortalité juvénile est de 17,4‰ chez les filles contre 8,6‰ chez les garçons (Tableau 4.4). Ce résultat est surprenant mais compréhensible car l'évolution du quotient de mortalité juvénile, depuis 1991 (Tableau 4.6) montre une baisse plus rapide pour les garçons que pour les filles même si celui des filles était plus élevé que celui des garçons. Cette année est ainsi celle de la transition (changement de la tendance) en faveur des garçons.

En ce qui concerne le milieu de résidence, les disparités persistent : la chance de survie à 5 ans pour les enfants ayant survécu à 1 an est plus réduite en milieu urbain qu'en milieu rural. Le quotient de mortalité juvénile varie de 10,4‰ en milieu rural à 17,8‰ en milieu urbain. Ce résultat est dû à la forte mortalité des enfants associée à la présence des quartiers insalubres et le rejet des déchets dans la rue en milieu urbain, surtout à Moroni, capitale du pays, où plus de 30% de la population citadine réside. Par rapport au sexe, qu'il soit milieu urbain ou rural, les filles ayant atteint un an ont plus de risque de mourir avant 5 ans que leurs homologues de sexe masculin. En effet, en milieu urbain, le quotient de mortalité juvénile des filles (26,0‰) est plus de deux fois plus élevé que celui des garçons (11,0‰). De même, en milieu rural, il est de 7,80‰ pour les garçons contre 14,3‰ pour les filles, soit un écart de 6,5 points.

Tableau 4. 4 : Quotient de mortalité juvénile (4q1) par sexe selon le milieu de résidence

sexe	Quotient de mortalité juvénile (en ‰)		
	Comores	Urbain	Rural
<b>Masculin</b>	8,6	11,0	7,8
<b>Féminin</b>	17,4	26,0	14,3
<b>Ensemble</b>	12,6	17,8	10,4

Quant à l'île de résidence, Ngazidja (17,9‰) enregistre la mortalité juvénile la plus élevée, comparée à Mwali (9,3‰) et Ndzuwani (9,8‰). Quelle que soit l'île de résidence, l'analyse selon le sexe montre une surmortalité des filles. Le plus grand écart est observé de nouveau à Ngazidja où les filles ayant atteint un an courent deux fois plus de risque de décéder avant 5 ans que les garçons. Cet écart en faveur des garçons est plus élevé à Ndzuwani (5,6 points) qu'à Mwali (4,9 points).

Tableau 4. 5 : Quotient de mortalité juvénile (4q1) par sexe selon l'île de résidence

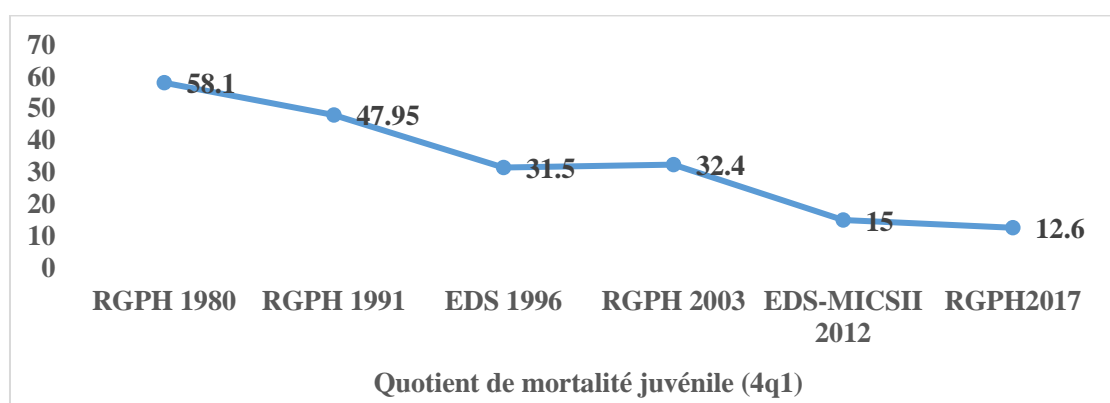
sexe	Quotient de mortalité juvénile (en ‰)		
	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja
Masculin	6,9	6,4	11,9
Féminin	11,8	12,0	26,3
Ensemble	9,3	9,8	17,9

#### 4.1.2.2. Evolution de la mortalité juvénile

Le graphique 4.2 donne l'évolution du quotient de mortalité juvénile depuis 1980, à partir des données des recensements généraux de la population et des enquêtes de santé. Il en ressort que le quotient de mortalité juvénile a sensiblement baissé durant les 40 dernières années. En plus, il met en évidence deux phases distinctes d'évolution du quotient de mortalité juvénile :

- la première concerne les périodes 1980 – 1996 et 2003 – 2017 où le quotient est en baisse. Pour la première, il passe de 58,1‰ à 31,5‰ ; soit une baisse de 46% durant 16 ans. Durant la deuxième période, il a baissé de 32,4‰ à 12,6‰, soit une réduction de 61% sur 14 ans. Les progrès de la médecine, l'amélioration des conditions hygiéniques des ménages et le recul du paludisme constituent autant des facteurs explicatifs de la baisse observée.
- la seconde phase concerne la période 1996 – 2003 où le quotient a légèrement augmenté : il varie de 31,5‰ à 32,4‰. Cette quasi-stagnation du niveau de mortalité juvénile pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs, dont la crise séparatiste qui a secoué le pays durant cette période.

Graphique 4.2 : Evolution du quotient de mortalité juvénile (en ‰) de 1980 à 2017



Source : SGG-RGPH 1980 ; CGP-RGPH 1991, 2003 ; CNDRS-EDS 1996, CGP-EDS-MICSII 2012 ; INSEED-RGPH 2017

Par rapport au sexe, on note une baisse différentielle de la mortalité juvénile. Le quotient de mortalité juvénile a diminué de 58,2‰ à 8,6‰ entre 1980 et 2017 (soit une baisse de 85%) pour le sexe masculin, alors que pour le sexe féminin, il passe de 57,9‰ à 17,4‰ (soit une baisse de 70%). Ainsi, la baisse de la mortalité est plus forte chez les garçons que chez les filles. En plus, à l'exception de la période allant de 1980 à 1991, la baisse du quotient de mortalité juvénile est plus rapide chez les garçons que chez les filles.

Tableau 4.6. Evolution du quotient de mortalité juvénile (4q1) par sexe de 1980 à 2017

Sexe	Quotient de mortalité juvénile (4q1)					
	RGPH 1980	RGPH 1991	EDS 1996	RGPH 2003	EDS-MICSII 2012	RGPH2017
<b>Masculin</b>	58,2	50,68	32,4	34,1	9	8,6
<b>Féminin</b>	57,9	45,48	30,6	30,9	15	17,4
<b>Ensemble</b>	<b>58,1</b>	<b>47,95</b>	<b>31,5</b>	<b>32,4</b>	<b>15</b>	<b>12,6</b>

Source : SGG-RGPH 1980 ; CGP-RGPH 1991, 2003 ; CNDRS-EDS 1996, CGP-EDS-MICSII 2012 ; INSEED-RGPH 2017

#### 4.1.3. Niveau et évolution de la mortalité infanto-juvénile

##### 4.1.3.1. Niveau de la mortalité infanto-juvénile

Cette mortalité concerne les enfants de moins de cinq ans. Le tableau 4.7 montre que la mortalité infanto-juvénile demeure toujours élevée à l'Union des Comores. Au niveau national, environ 56 enfants sur 1000 naissances n'atteignent pas leur cinquième anniversaire. Son niveau est plus élevé chez les filles (67,6 ‰) que chez les garçons (44,5 ‰).

Par rapport au milieu de résidence, l'analyse révèle un risque plus élevé de décéder avant 5 ans chez les enfants résidant en milieu urbain (71,0‰) que leurs congénères du milieu rural (49,0‰). Quant au sexe, quel que soit le milieu de résidence, on note toujours une surmortalité féminine (Tableau 4.7). Sur 1000 filles nées en milieu urbain 90 n'ont pas la chance d'atteindre leur cinquième anniversaire ; contre 59 sur 1000 garçons. De même, en milieu rural, 59 sur 1000 filles décèdent avant 5 ans, contre 41 sur 1000 garçons.

Tableau 4. 7 : Quotient de mortalité infanto-juvénile (5q0) par sexe selon le milieu de résidence

sexe	Quotient de mortalité infanto-juvénile (en ‰)		
	Comores	Urbain	Rural
<b>Masculin</b>	44,5	53,4	40,9
<b>Féminin</b>	67,6	89,9	58,7
<b>Ensemble</b>	55,5	71,0	49,0

En ce qui concerne l'île de résidence, à l'instar des autres indicateurs (mortalité infantile et juvénile), la chance de survie de la naissance au cinquième anniversaire est plus faible à Ngazidja que dans les deux autres îles. En effet, le quotient de mortalité infanto-juvénile varie de 72,5‰ à Ngazidja à 43,1‰ à Ndzuwani et 43,9‰ à Mwali. Ensuite, quelle que soit l'île de résidence, le risque de ne pas atteindre 5 ans est plus élevé chez les filles que chez les garçons. Ce résultat en défaveur des filles est un résultat attendu, compte tenu de la baisse de mortalité plus rapide chez les garçons observée depuis 1980. Il corrobore celui obtenu à partir de l'EDS-MICSII de 2012 selon lequel pour 1000 naissances des filles 52 décèdent avant 5 ans, contre 48 pour les garçons.



En plus, c'est dans l'île de Ngazidja que l'inégalité selon le sexe est la plus élevée (avec un écart de 33,8 points), et à Mwali qu'elle est la plus faible (avec un écart de 13,8 points). L'île de Ndzuwani occupe la position intermédiaire avec un écart en faveur des garçons de 16,5 points.

Tableau 4. 8 : Quotient de mortalité infanto-juvénile (5q0) par sexe selon l'île de résidence

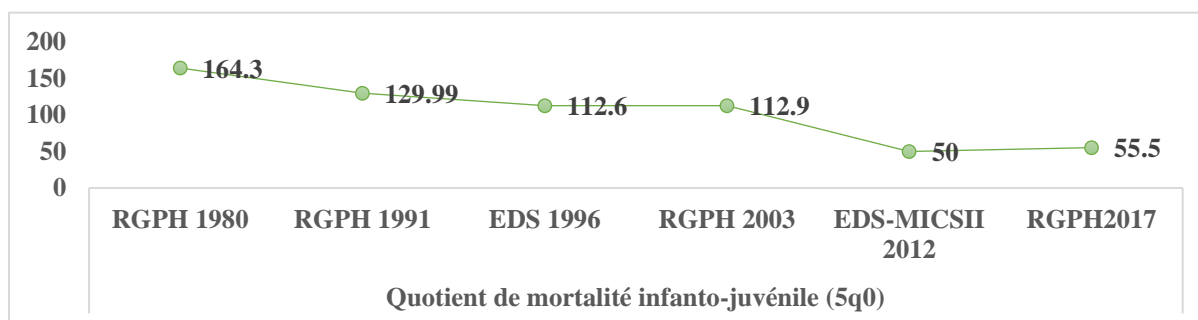
sexe	Quotient de mortalité infanto-juvénile (en ‰)		
	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja
<b>Masculin</b>	37,2	35,2	56,7
<b>Féminin</b>	51,0	51,7	90,5
<b>Ensemble</b>	43,9	43,1	72,5

#### 4.1.3.2. Evolution de la mortalité infanto-juvénile

Le graphique 4.3 montre que depuis 1980, la mortalité des enfants de moins de 5 ans est également en baisse comme la mortalité infantile et juvénile. En effet, elle passe de 164,3‰ en 1980 à 55,5‰ en 2017, soit une baisse de 66,2% sur 37 ans. Cela correspond à une baisse annuelle moyenne de 1,8%. En plus, ce graphique met en évidence deux phases importantes :

- La première couvre deux périodes 1980 - 1996 et 2003 - 2012. Elles sont caractérisées par la baisse de la mortalité des enfants de moins de 5 ans. Pour la première, le quotient de mortalité infanto-juvénile a diminué de 164,3‰ à 112,6‰, soit une baisse de 31,5% durant 16 ans. Quant à la deuxième, il a baissé de 112,9‰ à 50‰, soit une diminution de plus de la moitié (55,7%). Ce résultat s'expliquerait par la stabilité politique qu'a connue le pays contrairement aux autres périodes à l'exception celle de 2012 à 2017 ;
- La deuxième couvre aussi deux périodes : 1996 - 2003 et 2012 - 2017. Pour la première, le quotient est demeuré quasi stable (variant de 112,6‰ à 112,9‰) : c'est la conséquence de la crise politique (crise de séparatisme) qu'a vécue le pays durant cette période. Pour la deuxième, il croît de 50‰ à 55,5‰, malgré la stabilité politique dont le pays continue à bénéficier depuis 2003. Ce résultat trouverait son explication par le fait qu'en 2016, le grand hôpital national d'EL-MAARPOUF a été démoli pour la réhabilitation. Ce qui a perturbé le fonctionnement du centre hospitalier, surtout les services plus sensible comme celui de la pédiatrie. D'où la hausse de la mortalité des enfants surtout à Ngazidja, l'île où est localisé cet hôpital.

Graphique 4.3 : Evolution du quotient de mortalité infanto-juvénile (en ‰) de 1980 à 2017



Source : INSEED-RGPH 1980 ; INSEED-RGPH 1991, 2003 ; CNDRS-EDS 1996, INSEED-EDS-MICSII 2012 ; INSEED-RGPH 2017

En plus, on constate également une évolution différente de la baisse de la mortalité infanto-juvénile selon le sexe. Entre 1980 et 2017, on observe une baisse relative plus importante chez les garçons (74,3%) que chez les filles (56,4 %). Ensuite, pour les deux périodes 1996 - 2003 et 2012 - 2017 où la mortalité a légèrement augmenté au niveau national, la mortalité chez les filles a augmenté alors qu'elle a baissé chez les garçons. Ainsi, la hausse de la mortalité infanto-juvénile observée au niveau national est due à la hausse de mortalité des filles. Aussi, une recherche anthropologique et sociologique permettrait-elle de comprendre pourquoi ce sont seulement les filles qui sont touchées par la conséquence sanitaire consécutive à la crise et la démolition de l'hôpital EL-MAAROUF.

Tableau 4.9. Evolution du quotient de mortalité infanto-juvénile (5q0) par sexe de 1980 à 2017

Sexe	Quotient de mortalité infanto-juvénile (5q0)					
	RGPH 1980	RGPH 1991	EDS 1996	RGPH 2003	EDS-MICSII 2012	RGPH2017
<b>Masculin</b>	173	138,48	121,9	119,2	48	44,5
<b>Féminin</b>	154,9	122,23	103,1	106,4	52	67,6
<b>Ensemble</b>	<b>164,3</b>	<b>129,99</b>	<b>112,6</b>	<b>112,9</b>	<b>50</b>	<b>55,5</b>

Source : SGG-RGPH 1980 ; CGP-RGPH 1991, 2003 ; CNDRS-EDS 1996, CGP-EDS-MICSII 2012 ; INSEED-RGPH 2017

## 4.2. Mortalité adulte

A partir des proportions de personnes avec mère en vie et celles avec père en vie classées selon le milieu et l'île de résidence, on obtient l'espérance de vie à 20 ans qui représentent l'indicateur de mortalité adulte. Les résultats obtenus sous le modèle Nord de Coale et Demeny sont contenus dans les tableaux 4.10 et 4.11.

Il ressort du tableau 3.10 qu'un Comorien ayant atteint 20 ans peut espérer vivre en moyenne environ 53ans. Cette durée de vie moyenne après 20ans présente des disparités selon le milieu de résidence. Elle est de 42,2ans en milieu urbain, contre 53,6ans en milieu rural. En d'autres termes, un citadin adulte vivrait en moyenne moins longtemps que son congénère du milieu rural. On observe également des inégalités selon le sexe. Ayant survécu à 20 ans, les femmes vivraient en moyenne plus longtemps (54,3 ans) que les hommes (52ans). En plus,

l'espérance de vie des femmes est plus élevée en milieu rural (54,6ans) qu'en milieu urbain (46,8ans) alors que celle des hommes varie peu selon le milieu de résidence (51,4ans en villes et 52,1ans en zones rurales).

En outre, alors qu'en milieu rural, les femmes ont une espérance de vie à 20 ans (54,6ans) supérieure à celle des hommes (52,1ans), on observe l'inverse en villes. Dans ces dernières, les hommes adultes peuvent espérer vivre en moyenne environ 5 ans de plus que les citadines adultes (51,4 ans contre 46,8 ans).

Tableau 4.10 : Espérance de vie à 20 ans par sexe selon le milieu de résidence

Sexe	Espérance de vie à 20 ans		
	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Masculin</b>	51,4	52,1	52,0
<b>Féminin</b>	46,8	54,6	54,3
<b>Ensemble</b>	<b>42,2</b>	<b>53,6</b>	<b>53,1</b>

Les inégalités en matière de mortalité selon l'île de résidence persistent à l'âge adulte. L'espérance de vie à 20 ans est la plus faible à Ngazidja (52,4ans), et la plus élevée à Mwali (53,8ans) et Ndzuwani (54,0ans). En outre, quelle que soit l'île de résidence, la durée de vie moyenne des femmes à 20 ans est supérieure à celle des hommes. A Mwali, les femmes ayant atteint 20 ans espèrent vivre 55,3ans, contre 52,5ans pour les hommes ; à Ndzuwani, elle est de 55,2 ans, contre 52,7 ans pour les hommes ; et à Ngazidja, elle est de 53,1ans pour les femmes, contre 51,3ans pour les hommes. Ainsi, le plus grand écart entre hommes et femmes est observé à Mwali et Ndzuwani où les femmes vivraient en moyenne respectivement 2,8 ans et 2,5 ans de plus que les hommes (contre 1,8 ans à Ngazidja).

Tableau 4.11 : Espérance de vie à 20 ans par sexe selon l'île de résidence

Sexe	Espérance de vie à 20 ans			
	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja	Ensemble
<b>Masculin</b>	52,5	52,7	51,3	52,0
<b>Féminin</b>	55,3	55,2	53,1	54,3
<b>Ensemble</b>	<b>53,8</b>	<b>54,0</b>	<b>52,4</b>	<b>53,1</b>

### 4.3 MORTALITE MATERNELLE

La mortalité maternelle fait référence ici aux femmes en âge de procréer (15-49 ans). Sa réduction fait partie des priorités nationales et internationales. Le troisième objectif de développement durable, au niveau de la première cible, spécifie que d'ici 2030, le rapport de mortalité maternelle doit être au-dessous de 70 pour 100 000 naissances vivantes. Cette section porte sur la mesure du niveau de mortalité maternelle, ses caractéristiques et son évolution aux Comores.

#### 4.3.1 Niveaux de mortalité maternelle

Par rapport au résultat attendu de l'objectif4 de développement durable, d'ici 2030, le niveau de mortalité maternelle demeure élevé aux Comores. Il est estimé à 195 pour 100000 naissances vivantes. Autrement dit, pour 100000 naissances au cours de

l'année, 195 femmes décèdent soit au cours de la grossesse soit au moment de l'accouchement soit 42 jours après la naissance. Toutefois, dans les faits, ce rapport peut surestimer le risque obstétrique en excluant du dénominateur les grossesses qui ne se terminent pas par une naissance vivante, mais qui peuvent être la cause d'un décès maternel

En plus, la proportion de décès de femmes adultes reliés à des causes maternelles détermine le poids de décès maternels parmi les décès des femmes en âge de procréation. Aux Comores, en 2017, pour 100 femmes décédées, environ 18 décèdent pour des causes liées à la maternité.

Ensuite, le taux de mortalité maternelle est estimé à 0,26 pour mille. Autrement dit, une femme sur 4000 femmes en âge de procréer décède durant sa vie féconde à cause de sa maternité. En outre, pour 1000 femmes qui tombent enceinte au cours de leur vie féconde, environ 9 décèdent pour des causes maternelles.

Tableau 4.12. Indicateurs de mortalité maternelle

Indicateurs de la mortalité maternelle	Valeurs
Taux de mortalité féminine(en ‰) (TMF)	8,3
Taux de mortalité lié à la grossesse(en ‰) (TMM)	0,26
Rapport de mortalité maternelle (pour 100 000 naissances) (RMM)	195
Proportion de décès pour cause maternelle (%) (PDCM)	18,22
Risque de décès maternel sur la durée de la vie (en ‰) (RDC)	8,97

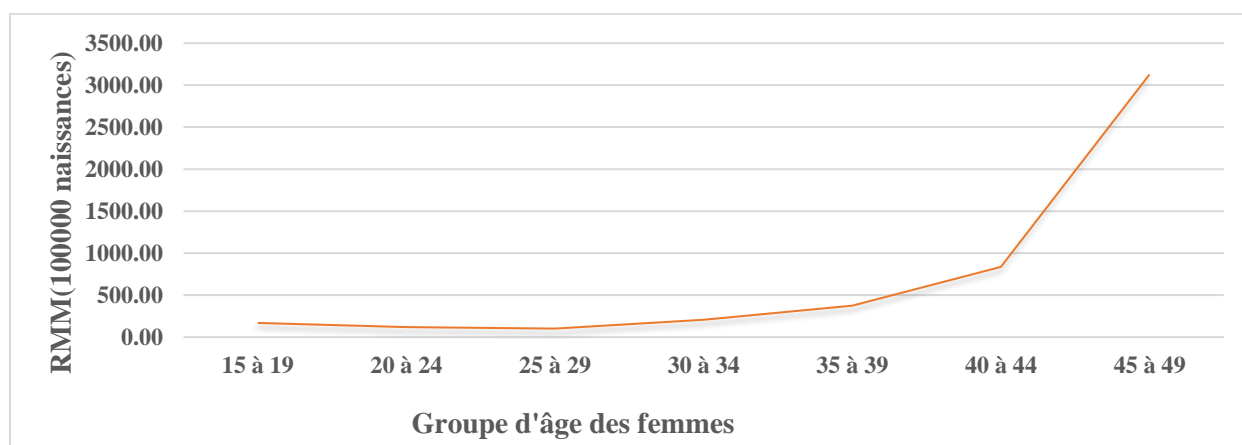
#### 4.3.2 Mortalité maternelle et âge de la mère

L'analyse de la mortalité maternelle par groupe d'âge indique une surmortalité des mères plus âgées, de 35 ans ou plus (graphique 4.4). En effet, le rapport de mortalité décroît de 167,6 pour 100 000 naissances chez les adolescentes (15-19ans) à 101,8 chez les femmes âgées de 25-29 ans, puis croît de 207 à 3127 entre les groupes d'âges 30 -34ans et 45 - 49 ans.

Tableau 4.13. Indicateurs de la mortalité maternelle par groupe d'âge de la mère

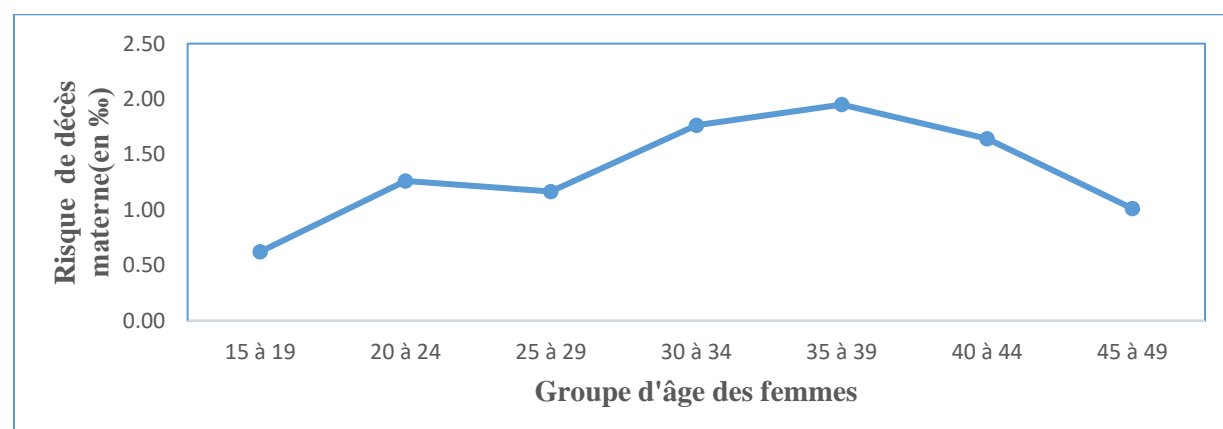
Age	TMF (‰)	TMM (‰)	RMM (100 000 naissances)	PDCM(%)	RDC(‰)
15 à 19	0,90	0,12	167,61	13,89	0,62
20 à 24	0,82	0,25	119,01	30,77	1,26
25 à 29	0,97	0,23	101,82	24,14	1,17
30 à 34	1,29	0,35	207,03	27,27	1,77
35 à 39	2,17	0,39	375,30	18,00	1,95
40 à 44	2,52	0,33	834,46	13,04	1,64
45 à 49	2,56	0,20	3127,36	7,89	1,01

**Graphique 4.4 : Rapport de mortalité par groupe d'âges des femmes**



Par rapport au risque de décès maternel, c'est la génération de 30 à 40 ans dont le risque décès maternel au cours de leur vie génésique est le plus élevé tandis que celles de 15 - 19 ans et 45 - 49 ans ont le risque le plus faible.

**Graphique 4.5 : Risque de décès maternel par groupe d'âges des femmes**



#### 4.3.3 Evolution de la mortalité maternelle

Le tableau 4.14 montre que le rapport a diminué de 380 décès pour 100 000 naissances vivantes entre 2003 et 2017, soit une réduction de 47% sur 14 ans. Mais, entre 2012 et 2017, il a augmenté de 172 à 195 décès pour 100 000 naissances vivantes. Cette hausse s'expliquerait, entre autres, par la démolition pour réhabilitation du grand hôpital de la nation ; ce qui a entraîné un déséquilibre au niveau de l'hôpital, surtout, dans les services de maternité et de néonatalogie.

**Tableau 4.14 : Evolution du rapport de mortalité de 2003 à 2017**

<b>Rapport de Mortalité maternelle (pour 100 000 naissances)</b>		
<b>RGPH 2003</b>	<b>EDS-MICS2012</b>	<b>RGPH 2017</b>
380	172	195

Source : INSEED-RGPH 2003 ; INSEED-EDS-MICSII 2012 ; INSEED-RGPH 2017

## En guise de conclusion partielle

L'analyse de la mortalité montre qu'aux Comores, le niveau de mortalité est élevé malgré sa baisse régulière depuis 1980. Le quotient de mortalité infantile est estimé à 43,5‰, celui de la mortalité juvénile est 12,6‰ et celui de la mortalité infanto-juvénile est de 55,5‰. Ainsi, étant parmi les pays du monde ayant pris l'engagement d'ici 2030, à travers les objectifs de développement durable, d'éliminer les décès des enfants de moins de cinq ans en ramenant ce quotient infanto-juvénile à 25‰, des efforts restent beaucoup à fournir pour être au rendez-vous d'ici 12 ans. Quels que soient les quotients de mortalité infantile, juvénile ou infanto-juvénile, le risque de décéder est plus élevé chez les filles que chez les garçons au niveau national et quelques soient l'île de résidence ou milieu de résidence.

Quant à la mortalité adulte, il ressort des analyses des inégalités selon le sexe, le milieu et l'île de résidence. L'espérance de vie à 20 ans est estimée à 53,1 ans. Il est plus élevé chez les femmes (54,3 ans) que chez les hommes (52,0 ans). Par rapport au milieu de résidence, elle est plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain. Elle est, aussi, plus élevée à Ndzuwani que Mwali et Ngazidja. Mais, la différence entre Ndzuwani et Mwali est très faible.

En ce qui concerne la mortalité maternelle, le rapport de mortalité maternelle est estimé, en 2017 à 195 pour 100 000 naissances vivantes après avoir été estimé à 172 pour 100 000 naissances vivantes en 2012. Ainsi, ce rapport témoigne que l'Union de Comores doit multiplier les efforts afin qu'elle soit au rendez-vous en 2030 avec moins de 70 décès maternel pour 100 000 naissances vivantes.

## CONCLUSION GENERALE

L'examen des données recueillies au RGPH 2017 de l'Union des Comores relatives à la mortalité indique une sous-estimation des décès au cours des douze derniers mois ainsi qu'une proportion des d'âges « non déclaré » élevée (supérieurs à 5%). D'où l'utilisation des méthodes indirectes pour l'estimation des indicateurs de mortalité. En plus, l'évaluation des données sur les décès maternels montrent des anomalies. Ainsi, des corrections ont été effectuées avant le calcul de l'indicateur (rapport de mortalité maternelle). Toutefois, une bonne déclaration des données sur les naissances vivantes a été remarquée mais celles sur la survie des enfants ont présenté des cas aberrants. Pour cela, après exclusion, les données sur la survie des enfants ont été jugées de bonne qualité pour estimer les indicateurs de la mortalité infantile. De même, les données sur la survie des parents sont de bonne qualité avec des taux de non réponse plus faibles.

Les résultats de l'analyse montrent que 7 individus sur 1000 résidant aux Comores décèdent annuellement. Ce nombre de décès annuel pour 1000 habitants est plus élevé en milieu urbain qu'en zones rurales, si on applique la même structure par âge aux milieux. De même, si on suppose que les hommes et les femmes ont la même structure par âge, nous avons remarqué une légère surmortalité masculine seulement au niveau national alors que quel que soit le milieu de résidence, nous avons noté une égalité entre hommes et femmes face à la mortalité annuelle. Ensuite, si les îles ont la même structure par âges que celle de l'Union des Comores, l'analyse met en évidence une surmortalité annuelle à Ngazidja, comparée à Mwali et Ndzuwani. Par rapport au sexe, quel que soit l'île de résidence, après avoir éliminé l'effet de la structure par âge, nous avons observé une surmortalité masculine à l'exception de Ngazidja où il n'y a aucune différence importante entre homme (8,9‰) et femme (9,0‰) face à la mortalité.

Ce rapport révèle qu'en 2017, l'Union des Comores connaît une espérance de vie à la naissance (pour les deux sexes) estimée à 68,4 ans. Celle-ci est un peu plus élevée pour le sexe féminin (68,9 ans) que pour le sexe masculin (68,1 ans). On note également un écart de 3,2 ans entre milieu rural (69,4 ans) et milieu urbain, au détriment de ce dernier (66,2 ans). Des disparités entre îles par rapport à la durée de vie moyenne ont aussi été mises en évidence : l'espérance de vie à la naissance est plus élevée à Ndzuwani (70,6 ans) et Mwali (70,1 ans) qu'à Ngazidja (66,3 ans). On notera que cette espérance de vie à la naissance a connu une constante évolution à la hausse depuis 1980. De 54 ans en 1980, elle est passée à 68,4 ans en 2017, en passant par 56,5 ans et 65,5 ans respectivement en 1991 et 2003.

L'analyse de la mortalité de l'enfance indique un quotient de mortalité infantile de 43,5‰ au niveau national. Il est plus élevé chez les filles (51,1 ‰) que chez les garçons (36,2‰). Ce schéma est conforme aux attentes (surmortalité infantile féminine) car depuis 1980, la baisse a été plus rapide chez les garçons que chez les filles. Il est, aussi, plus élevé à Ngazidja (55,6‰) que dans les deux autres îles (Mwali : 34,9‰ et Ndzuwani : 34,4‰), et plus élevé en milieu urbain (54,2‰) qu'en milieu rural (43,5‰). Ce résultat mériterait davantage d'investigation afin de mieux en cerner les déterminants. En plus, la mortalité juvénile est estimée à 12,6‰. Ayant survécu à un an, les filles courent un risque plus élevé de décéder avant 5 ans que les garçons : leurs quotients de mortalité juvénile sont respectivement égaux à 17,4‰ et 8,6‰. Comme précédemment, il est plus élevé en milieu urbain (17,8‰)

qu'en milieu rural (10,4‰), à Ngazidja (17,9‰) qu'à Mwali (9,3‰) et Ndzuwani (9,8‰). En ce qui concerne le risque de décéder entre la naissance et le cinquième anniversaire, au niveau national, le quotient de mortalité infanto-juvénile est estimé à 55,5‰. Comme pour les mortalités infantile et juvénile, l'analyse révèle une surmortalité féminine (67,6‰ contre 44,5‰), urbaine (89,9‰ contre 53,4‰), et à Ngazidja (72,5‰ contre 43,9‰ et 43,1‰ respectivement à Mwali et Ndzuwani).

L'analyse de la mortalité adulte a mis en exergue une espérance de vie à 20 ans estimée à 53,1ans. Elle est plus élevée chez les femmes (54,3 ans) que chez les hommes (52,0 ans), en milieu rural (53,6 ans) qu'en zones rurales (42,2 ans), et à Ndzuwani (54 ans) et Mwali (53,8 ans) qu'à Ngazidja (52,4ans).

Le niveau de la mortalité maternelle demeure dans l'ensemble élevé à l'Union des Comores par rapport au résultat attendu d'ici 2030 (rapport de mortalité maternelle inférieur à 70 pour 100000 naissances vivantes). Le rapport de mortalité maternelle est de 195 pour 100 000 naissances vivantes. On enregistre ainsi 195 décès de mères pour 100 000 naissances vivantes. Les mesures susceptibles d'améliorer les chances de survie des mères étant bien connues de nos jours, une volonté politique de mise en place d'une stratégie globale de recours à un personnel de santé qualifié à l'accouchement, de la discipline et de l'assiduité de ce personnel qualifié, éviterait aux femmes de perdre la vie en voulant donner la vie.



## RECOMMANDATIONS

A l'issue de cette analyse et au vu de quelques résultats saillants, il est bien de formuler les recommandations ci-après à l'endroit des preneurs de décisions et des parties prenantes, pour lutter efficacement contre la mortalité des enfants, la mortalité maternelle, et contre les inégalités observées en matière de mortalité.

### ▪ **Au Ministère de l'Intérieur**

En l'absence d'un système d'état-civil fonctionnel, il est fait recours à des méthodes indirectes d'estimations de la mortalité avec toutes les limites inhérentes à ces dernières. Afin de disposer de données fiables pour étudier la mortalité dans toutes ses composantes (Mortalité des enfants, Mortalité adulte, Mortalité maternelle), des efforts pour développer l'état-civil comme solution durable, constituerait un investissement amplement justifié.

### ▪ **Au Ministère de la Santé**

Quoiqu'en baisse, les risques de décès dans l'enfance demeurent élevés. La structure hiérarchique des principales causes de décès est encore dominée par la prématurité, les infections fœto-maternelles, l'asphyxie ainsi que l'assiduité et la volonté des médecins. Une bonne partie de ces causes est évitable par de simples mesures d'hygiène et de discipline en poussant les médecins à faire plus attention aux hôpitaux publics qu'à leurs cabinets privés, surtout à Moroni, la capitale du pays. En plus, une politique de protection sociale généralisée ou de gratuité des soins pour la santé de la reproduction, et une bonne politique environnementale, axée sur l'assainissement et l'aménagement du territoire pourraient venir à bout de ces causes et modifier ainsi à la baisse, le niveau de la mortalité infantile, juvénile et infanto-juvénile.

L'analyse différentielle de la mortalité par île de résidence et milieu de résidence a révélé un surcroît de mortalité à Ngazidja, en milieu Urbain et chez les filles. Une attention particulière mérite d'être portée à l'île de Ngazidja, au milieu urbain, et aux filles quelque soit leur milieu de résidence, en particulier durant l'enfance.

### ▪ **Au Ministère de l'environnement et de l'intérieur**

Dans un article publié le 19 octobre 2017, la commission du Lancet sur la pollution et la santé alerte que la pollution est la plus grande cause environnementale de maladies et de décès dans le monde aujourd'hui, responsable d'environ 9 millions de décès prématurés. En plus, les ménages sont exposés aux conséquences liées à l'assainissement inadéquat ou déficient à savoir la contamination de l'eau et des aliments par les matières fécales. Ces derniers constituent le facteur de risque le plus dangereux car ils accentuent la prévalence des maladies diarrhéiques. Celle-ci est la deuxième cause de la mortalité infanto-juvénile dans les pays les moins avancés (Ngwé, 2014). Aussi est-il recommandé de formuler et mettre en place une bonne politique environnementale afin de réduire la mortalité des enfants. En plus, l'UNICEF finance, à travers l'ONG MAECHA, des projets qui visent à inciter les ménages à l'utilisation des latrines améliorées, très peu répandues. Aussi les ministères de l'environnement et de l'intérieur devraient-ils conjointement

accompagner, voire soutenir, cette initiative afin de la généraliser à l'ensemble du territoire. Cela permet au pays d'être au rendez par rapport à l'ODD3 sur la cible2 qui stipule que d'ici 2030, la mortalité des enfants de moins de 5 ans devant être ramenée à 25 pour 1 000 naissances vivantes au plus.

- **Au Ministère de la santé et de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED)**

Comme la mortalité, surtout celle de l'enfance, est relativement plus élevée en milieu urbain, un résultat spécifique à ce recensement, une étude ou une recherche doit être menée conjointement par le ministère de la santé et l'INSEED afin de déterminer les facteurs différentiels de la surmortalité urbaine ; ces informations seront nécessaires à toute politique visant à réduire la mortalité des enfants aux Comores.

Depuis 1980, les résultats des analyses des recensements et enquêtes révèlent une baisse plus rapide de la mortalité des filles que des garçons et jusqu'en 2012 la tendance a changé en faveur des garçons. En plus, de 2012 à 2017, la mortalité des enfants est en hausse. Toutefois, on a noté une évolution différentielle selon le sexe : pendant que la mortalité des garçons diminue, celle des filles augmente. Donc, la hausse de la mortalité des enfants, entre 2012 et 2017, est due essentiellement à la dégradation de la situation sanitaire des petites filles. Aussi recommande-t-on la réalisation d'une étude approfondie de la mortalité des enfants aux Comores, avec un accent particulier sur la situation de la petite fille, comparée au petit garçon. Les résultats seront utilisés dans la formulation des stratégies et programmes de santé visant à réduire les inégalités entre hommes et femmes.

**ANNEXE : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX INDICATEURS DE LA MORTALITÉ AUX COMORES**

Sexes	Comores	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja	Urbain	Rural
<b>Taux brut de mortalité (‰)</b>						
Ensemble du pays	<b>7,1</b>	<b>5,5</b>	<b>5,7</b>	<b>9,1</b>	<b>7,1</b>	<b>7,0</b>
Masculin	5,9	5,8	5,6	10,9	5,7	5,9
Féminin	8,3	5,2	5,8	7,1	8,6	8,1
<b>Taux Comparatif de Mortalité(‰)</b>						
Ensemble	<b>7,1</b>	<b>7,2</b>	<b>7,1</b>	<b>8,8</b>	<b>8,8</b>	<b>7,9</b>
Masculin	8,3	7,6	7,5	8,9	8,7	7,8
Féminin	7,7	6,8	6,8	9,0	9,0	7,9
<b>Espérance de vie à la naissance</b>						
Ensemble	<b>68,4</b>	<b>70,1</b>	<b>70,6</b>	<b>66,3</b>	<b>66,2</b>	<b>69,4</b>
Masculin	68,1	69,2	69,6	66,5	66,9	68,6
Féminin	68,9	71,2	71,1	66,0	66,0	69,9
<b>Quotient de mortalité infantile (‰)</b>						
Ensemble	<b>43,5</b>	<b>34,9</b>	<b>34,4</b>	<b>55,6</b>	<b>54,2</b>	<b>39,1</b>
Masculin	36,2	30,5	28,9	45,4	42,9	33,4
Féminin	51,1	39,7	40,2	66,0	65,6	45,0
<b>Quotient de mortalité juvénile (‰)</b>						
Ensemble du pays	<b>12,6</b>	<b>9,3</b>	<b>9,8</b>	<b>17,9</b>	<b>17,8</b>	<b>10,4</b>
<b>Quotient de mortalité infanto-juvénile (‰)</b>						
Ensemble	<b>55,5</b>	<b>43,9</b>	<b>43,1</b>	<b>72,5</b>	<b>71,0</b>	<b>49,0</b>
<b>Espérance de vie à 20 ans (Mortalité adulte)</b>						
Ensemble	<b>53,1</b>	<b>53,8</b>	<b>54,0</b>	<b>52,4</b>	<b>42,2</b>	<b>53,6</b>
Masculin	52,0	52,7	52,7	51,3	51,4	52,1
Féminin	54,3	55,2	55,2	53,1	46,8	54,6
<b>Rapport de mortalité maternelle (pour 100 000 naissances vivantes)</b>						
Ensemble du pays	<b>195</b>					

## BIBLIOGRAPHIE

**Adébiyi Germain Boco (2011)**, *Déterminants individuels et contextuels de la mortalité des enfants de moins de cinq ans en Afrique au sud du Sahara. Analyse comparative des enquêtes démographiques et de santé*, Thèse présentée à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Philosophie Doctor (Ph.D.) en démographie, Université de Montréal, Faculté des études supérieures, 231p.

**AHMED DJOUMOI(2007)**, *Analyse thématique de la mortalité aux Comores à partir des données du Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2003*, 20p.

**Ahmed NOUIJAI**, Les aspects démographiques et socioculturels des facteurs de risque pour la santé de la population, 238-311p

**AL-WATWAN (2019)** : journal n°3821 du jeudi 12 décembre 2019.

**A.Ouledi et al (2013)**, « Histoire sanitaire et enjeux sanitaires de l'Union des Comores en 2012 », Médecine et Santé Tropicales 2012, Vol. 22, N°4, pp. 346-354.

**Arthur Haupt et Thomas T. Kane (2011)**, *Guide de démographie du population référence bureau* », 4<sup>ème</sup> édition, Washington, DC, 68p.

**BLANCHY S., MWANAESHA C, MOUSSA S., MASSEANDE A. et MOUSSA I. (1993)**, « Thérapie traditionnelles aux Comores », *Cah. Sci. Hum*, vol.29, n° 4, pp. 763-790.

**DGSP Comores(2012)**, *Rapport final de l'Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples des Comores (EDSC-MICS II)*, 432p.

**Emmanuel ESSO et Gilles PISON (2012)**, « les attitudes liées à la mère et le VIH/SIDA sont-ils responsables de la remontée de la mortalité des enfants observée en Côte d'Ivoire durant la décennie 1990 ? », *African Journal of Reproductive Health* September 2012 ; 16[3] : 76-92.

**INSEED(2017)**, *Annuaire des données du RGPH 2017 : Populations cibles des programmes de développement*, 72p.

**INSEED(2017)**, *Mémoire budgétaire de la santé*, 12p.

**INSEED(2017)**, Enquête sur la pauvreté aux Comores.

**Mbaye Mbengue FAYE et al (2014)**, *Rapport final du projet de gouvernance des pêches et de croissance partagée dans le Sud-Ouest de l'Océan Indien (SWIOFish) en Union des Comores*, 115p.

**MINISTERE DE LA SANTE(2017)**, *Annuaire Statistiques sanitaire de l'Union des Comores*, 65p.

**NGWE E. (2014)**, *Introduction à l'étude des relations population-Environnement*, les documents pédagogiques de l'IFORD, 136p.

**OMS (2018)**, *Stratégie de Coopération pour la santé aux Comores*, 2p.

**OMS(2009)**, *Statistiques Sanitaires mondiales*, pp. 95-105.

**OMS(2018)**, *Stratégie de coopération*, 2p.

**Patrice VIMARD, Abdellatif BAALI, Mohamed HILALI, Patrick BAUDOT, Abdelaziz LAHMAM, Btissam SABIR, Mariam ZOUINI et Mohamed CHERKAOUI (2014)**, « Mortalité des enfants, inégalités et vulnérabilités au Maroc et dans le monde », pp.73-93

**PNUD (2016)**, *Rapport sur le développement humain 2016*, 9p.

**R. Slama et S. Cordier (2013)**, *Impact des facteurs environnementaux physiques et chimiques sur le déroulement et les issues de grossesse*, journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction 42, 413-444.

**Tom Moultrie, Rob Dorrington, Allan Hill, Kenneth Hill, Ian Timæus and Basia Zaba(2017)**, *outils d'estimation démographique*, International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP) 3-5 rue Nicolas, 75980 Paris Cedex 20, France.

**UNFPA(2012)**, *les facteurs sociaux déterminants la mortalité et l'invalidité maternelles*, 7p.

**Youssoufou HAMADOU (2012)**, « Déterminants de la mortalité infantile et infantile-juvénile et la pauvreté au Niger », *revue d'Economie Théorique et Appliquée Volume 2 – Numéro 1 – Juin 2012* pp 23-47.

**Y. Mdahoma(2016)**, *Recours aux soins postnatals des nouveau-nés aux Comores : Niveaux différentiel et Facteurs explicatifs*, mémoire de MPD, Université de Yaoundé II, IFORD, 170p.

[https://www.aidspace.org/fr/gfo\\_article/les-chefs-d%C3%A9tat-africains](https://www.aidspace.org/fr/gfo_article/les-chefs-d%C3%A9tat-africains), consulté le 07 mai 2020.

<https://www.ird.fr/mortalite-les-facteurs-de-risque-evoluent>; consulté le 13 mai 2020

<https://www.thelancet.com/commissions/pollution-and-health>, consulté le 20 mai 2020

**ANNEXE :** Taux comparatifs de mortalité par sexe selon le milieu de résidence

Sexe	Taux comparatif de mortalité(en ‰)		
	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Masculin</b>	6,6	7,8	8,3
<b>Féminin</b>	9,2	7,9	7,7
<b>Ensemble</b>	8,0	7,9	7,1

Tableau A2 : Taux brut de mortalité (en ‰) par sexe selon le milieu de résidence

Sexe	Taux brut de mortalité(en ‰)		
	Urbain	Rural	Ensemble
<b>Masculin</b>	5,7	5,9	5,9
<b>Féminin</b>	8,6	8,1	8,3
<b>Ensemble</b>	7,1	7,0	7,1

Tableau A3 : Taux comparatif de mortalité de mortalité (en ‰) par sexe selon l'île de résidence

Sexe	Taux comparatif de mortalité(en ‰)			
	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja	Ensemble
<b>Masculin</b>	7,6	7,5	8,9	8,3
<b>Féminin</b>	6,8	6,8	9,0	7,7
<b>Ensemble</b>	7,2	7,1	8,8	7,1

Tableau A4 : Taux brut de mortalité de mortalité (en ‰) par sexe selon l'île de résidence

Sexe	Taux brut de mortalité(en ‰)			
	Mwali	Ndzuwani	Ngazidja	Ensemble
<b>Masculin</b>	<b>5,8</b>	<b>5,8</b>	<b>7,1</b>	<b>5,9</b>
<b>Féminin</b>	<b>5,2</b>	<b>5,6</b>	<b>10,9</b>	<b>8,3</b>
<b>Ensemble</b>	<b>5,5</b>	<b>5,7</b>	<b>9,1</b>	<b>7,1</b>