

**FACULTÉ DES SCIENCES DE LA SANTÉ
ECOLE DOCTORALE-EDONA**

**Tendances internationales de la mortalité
maternelle et infantile en Afrique de 1990-2016**

Thèse de doctorat présentée par Luc ONAMBELE

Directeur de thèse : Pr. Francisco Guillén Grima

Co-directrice : Dr. Inés Aguinaga Ontoso

Co-directrice : Dr. Leticia San Martín Rodríguez

Octobre 2019

DÉDICACE

A ma mère Perpétue MENOA, que j'ai vue couler ses larmes plusieurs fois pour pleurer ses enfants décédés et à qui j'avais promis faire quelque chose un jour pour améliorer la santé maternelle et infantile,

A toutes ces « Femmes Noires, femmes africaines, femmes des rivières, femmes des champs, femmes des grands fleuves, femmes simples, femmes de l'abnégation, ... » qui ont perdu leur vie à l'issue d'une grossesse !

REMERCIEMENTS

Nous exprimons du fond du cœur notre profonde gratitude à tous ceux qui, de près ou de loin, nous ont permis de réaliser cette recherche. Nous pensons particulièrement notre mère Perpétue MENOA, qui a longtemps pleuré ses quatre enfants qui mourraient avant d'atteindre un an de vie.

A nos Directeurs de thèse Pr. Francisco Guillén Grima, Dr. Inès Aguinaga Ontoso, Dr. Leticia San Martín Rodríguez pour leur disponibilité, leur humilité et leur professionnalisme sans lesquels ce travail n'aurait jamais abouti.

Ceux qui ne sont pas cités nommément sont les plus remerciés !

Table de matière

SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	7
INTRODUCTION GÉNÉRALE	8
I. LA MORT MATERNELLE	8
I.1. Précisions terminologiques.....	8
I.2. Les causes directes des décès maternels	9
I.3. La Mort maternelle indirecte	12
I.4. Epidémiologie descriptive de la mortalité maternelle.....	13
I.4.1. Considérations générales	13
I.4.2. Le cas de l'Afrique.....	17
II. LA MORTALITÉ INFANTILE	18
II.1. Précisions terminologiques	18
II.2. Les causes de la mortalité infantile	19
II.2.1. Les causes de la mortalité néonatale précoce et tardive	19
II.2.2. Les causes de la mortalité postnéonatale	20
II.3. Epidémiologie descriptive	21
III. ANTÉCÉDENTS DU THÈME : SANTÉ, UN DROIT POUR TOUS.....	22
IV. IMPORTANCE ET NÉCESSITÉ DE L'ÉTUDE	23
V. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	24
V.1. Objectif général.....	24
V.2. Objectifs spécifiques.....	24
VI. MATÉRIELS ET MÉTHODES	25
VI.1. Matériels	25
VI.2. Analyse statistique	28
VII. VARIABLES	30
CHAPITRE I. RESULTATS DE LA MORTALITÉ MATERNELLE.....	31
I. TENDANCE GÉNÉRALE DE LA MORTALITÉ MATERNELLE EN AFRIQUE DE 1990-2015.....	31
II. TENDANCES RÉGIONALES DE LA MORTALITÉ MATERNELLE	34
II.1. Tendances de l'Afrique Orientale	34
II.1.1. Le Burundi	37
II.1.2. Les Comores	38
II.1.3. Éthiopie.....	39
II.1.4. L'Érythrée.....	40

II.1.5. Le Kenya.....	41
II.1.6. Le Madagascar.....	42
II.1.7. Le Malawi.....	43
II.1.8. L'Île Maurice.....	44
II.1.9. Le Mozambique.....	45
II.1.10. La Tanzanie.....	46
II.1.11. Le Rwanda.....	47
II.1.12. La Somalie.....	48
II.1.13. Le Soudan du Sud.....	49
II.1.14. L'Ouganda.....	50
II.1.15. La République du Djibouti.....	51
II.1.16. La Zambie.....	52
II.1.17. Le Zimbabwe.....	53
II.2. Tendances de l'Afrique Occidentale.....	54
II.2.1. Le Bénin.....	56
II.2.2. Le Burkina Faso.....	57
II.2.3. Le Cap-Vert.....	58
II.2.4. La Côte d'Ivoire.....	59
II.2.5. La Gambie.....	60
II.2.6. Le Ghana.....	61
II.2.7. La Guinée Conakry.....	62
II.2.8. La Guinée-Bissau.....	63
II.2.9. Le Liberia.....	64
II.2.10. Le Mali.....	65
II.2.11. Le Niger.....	66
II.2.12. Le Nigeria.....	67
II.2.13. Le Sénégal.....	68
II.2.14. La Sierra Leone.....	69
II.2.15. Le Togo.....	70
II.2.16. La Mauritanie.....	71
II.3. Tendances de l'Afrique Centrale.....	72
II.3.1. La République Centrafricaine.....	74
II.3.2. Le Tchad.....	75
II.3.3. La République Démocratique du Congo.....	76

II.3.4.L'Angola	77
II.3.5.Le Cameroun	78
II.3.6.La Guinée équatoriale.....	79
II.3.7.Le Gabon	80
II.3.8.La République du Congo	81
II.3.9.Le Sao Tomé et Príncipe	82
II.4.Tendances de l'Afrique du Nord	83
II.4.1.L'Algérie	85
II.4.2.L'Egypte	86
II.4.3.Le Maroc.....	87
II.4.4.La Libye.....	88
II.4.5.La Tunisie.....	89
II.4.6.Le Soudan	90
II.5.Tendances de l'Afrique Australe	91
II.5.1.Le Botswana	93
II.5.2. La République du Lesotho.....	94
II.5.3. La Namibie.....	95
II.5.4.Le Swaziland.....	96
II.5.5.L'Afrique du Sud.....	97
III : SYNTHÈSES DES RÉSULTATS SUR LA MORTALITÉ MATERNELLE	98
III.1.Les tendances régionales de la mortalité maternelle	98
III.2.Les tendances nationales de la mortalité maternelle.....	99
CHAPITRE II. RESULTATS DE LA MORTALITÉ INFANTILE	102
I.TENDANCE GÉNÉRALE DE LA MORTALITÉ INFANTILE EN AFRIQUE DE 1990-2016.....	102
II.TENDANCES RÉGIONALES DE LA MORTALITÉ INFANTILE.....	104
II.1. Tendances de l'Afrique Orientale	104
II.1.1.Le Burundi	106
II.1.2.Les Comores	107
II.1.3.L'Éthiopie	108
II.1.4.L'Érythrée.....	109
II.1.5.Le Kenya.....	110
II.1.6.Le Madagascar.....	111
II.1.7.Le Malawi	112
II.1.8.L'Île Maurice	113

II.1.9.Le Mozambique	114
II.1.10.La Tanzanie	115
II.1.11.Le Rwanda	116
II.1.12.La Somalie	117
II.1.13.Le Soudan du Sud	118
II.1.14.L'Ouganda	119
II.1.15.La République du Djibouti	120
II.1.16.La Zambie	121
II.1.17.Le Zimbabwe	122
II.2. Tendances de l'Afrique Occidentale de la mortalité infantile.....	123
II.2.1.Le Bénin.....	125
II.2.2.Le Burkina Faso.....	126
II.2.3.Le Cap-Vert	127
II.2.4.La Côte d'Ivoire	128
II.2.5.La Gambie.....	129
II.2.6.Le Ghana.....	130
II.2.7.La Guinée Conakry.....	131
II.2.8.La Guinée-Bissau.....	132
II.2.9.Le Libéria.....	133
II.2.10.Le Mali.....	134
II.2.11.Le Niger.....	135
II.2.12.Le Nigeria	136
II.2.13.Le Sénégal.....	137
II.2.14.La République du Sierra Leone	138
II.2.15.Le Togo	139
II.2.16.La Mauritanie	140
II.3. Tendances de la mortalité infantile de l'Afrique Centrale	141
II.3.1. La République centrafricaine.....	143
II.3.2.Le Tchad.....	144
II.3.3.La République démocratique du Congo	145
II.3.4.L'Angola	146
II.3.5.Le Cameroun	147
II.3.6.La Guinée Équatoriale.....	148
II.3.7.Le Gabon	149

II.3.8.La République du Congo	150
II.3.9.La République du Sao Tomé et Príncipe.....	151
II.4.Les tendances de la mortalité infantiles de l'Afrique du Nord	152
II.4.1.L'Algérie	154
II.4.2.L'Egypte	155
II.4.2.Le Maroc.....	156
II.4.3. La Libye	157
II.4.4.La Tunisie.....	158
II.4.5.Le Soudan	159
II.5. Les tendances de la mortalité infantile en Afrique Australe.....	160
II.5.1.Le Botswana	162
II.5.2.La République du Lesotho.....	163
II.5.3.La Namibie.....	164
II.5.4.Le Swaziland.....	165
II.5.5.L'Afrique du Sud.....	166
III SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE LA MORTALITÉ INFANTILE	167
III.1.Tendances régionales de 1990-2016	167
III.2.Tendances nationales l'évolution de la réduction de la mortalité infantile de 1990-2016	168
CHAPITRE III : DISCUSSIONS	170
I.FIABILITÉ DES RÉSULTATS	170
II. LES INDICATEURS DE LA SANTÉ MATERNELLE ET INFANTILE EN AFRIQUE	172
II.1. Cadre théorique	172
II.2.L'indicateur socio-économique.....	174
II.3.L'indicateur des droits de l'homme	175
II.4. Indicateur du droit à la vie et à la sécurité des personnes	176
II.5.Indicateur du droit à l'égalité et à la non-discrimination : cas de la Région de l'Afrique Australe	177
II.6. L'indicateur religieux : cas du Zimbabwe	179
III.PROPOSITIONS CONCRÈTES : UNE MÉTHODOLOGIE INDUCTIVE DE LA PROMOTION DE LA SANTÉ MATERNELLE ET INFANTILE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE	180
III.1. Pour une institutionnalisation des programmes de protection sociale de la santé maternelle et infantile en Afrique Subsaharienne	180
III.2. Pour une systématisation et une vulgarisation des audits de mortalité et morbidité maternelles et infantiles en Afrique Subsaharienne	182
III.3. Pour une formation axée sur les compétences en gestion des urgences obstétriques (GUO) et du suivi et de l'évolution des grossesses	184

CONCLUSIONS.....	186
BIBLIOGRAPHIE.....	188
ANNEXE.....	200

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

APC : Annual Percent Change

ARIL : Adaptation-Réalisation-Intégration-Latence

CIM : Classification Internationale des Maladies

CSU : Couverture Sanitaire Universelle

GUO : Gestion des Urgences Obstétriques

ICD : International Classification of Diseases

ODD : Objectifs du Développement Durable

OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PNB : Produit National Brut

RAB : Revenu Annuel Brut

RMI : Rapport/Ratio de mortalité infantile

RMM : Rapport/Ratio de mortalité maternelle

INTRODUCTION GÉNÉRALE

I.LA MORT MATERNELLE

I.1. Précisions terminologiques

Selon la dixième révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM), « la mort maternelle se définit comme le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de quarante deux jours après sa terminaison, quelles qu'en soient la durée et la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle ni fortuite»(1)(2). Donc la mortalité maternelle est celle qui est associée à la grossesse. Cette définition de la CIM reprend une des plus anciennes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui détermine la mort maternelle comme le décès d'une femme enceinte ou pendant les quarante deux jours qui suivent la fin de la grossesse, indépendamment de la durée et du lieu ayant une causée liée ou aggravée par la grossesse(3). Les morts maternelles se subdivisent en deux groupes : les décès par cause obstétricale directe: ce sont ceux qui résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'événements résultant de l'un quelconque des facteurs ci-dessus et des décès par causes obstétricales directes(1).

Les femmes qui se suicident ou meurent par homicide sont exclues dans cette définition. Il est certes vrai que ces femmes qui meurent dans ces conditions peuvent être victimes implicitement ou explicitement de certaines violences pendant la grossesse provoquant soit l'homicide, soit le suicide. Il existe une certaine carence des données fiables sur l'ampleur de ce problème, mais selon le rapport de la Soixante-Cinquième Assemblée Mondiale de la Santé tenue en mars 2012, la grossesse peut être souvent considérée comme un motif de suicide chez les jeunes filles enceintes. Dans certaines cultures, la grossesse chez une jeune fille non mariée, peut être une cause d'homicide pour protéger l'honneur de la famille(4). Nous excluons ces cas dans cette définition de la mort maternelle.

Néanmoins, une difficulté se pose relative à cette définition notamment celle de l'imputation causale de la mort maternelle. En effet, tous les décès survenus à partir de la conception jusqu'au quarante-deuxième jours après l'accouchement ne sont pas automatiquement attribuables à la grossesse ou à l'accouchement. Autrement dit, toutes les complications de la grossesse ou de l'accouchement pendant cette période ne provoquent pas toujours la mort(5). Aussi, nous paraît-il nécessaire de nuancer cette définition en la plaçant dans le cadre de la mort d'une femme pendant le processus post-partum. Ceci nous permettra de distinguer les causes directes et indirectes de la mortalité maternelle.

I.2. Les causes directes des décès maternels

La mort maternelle directe est le résultat d'une complication obstétrique de l'état de la grossesse, de l'accouchement ou du post-partum, des interventions, des omissions, des traitements inadéquats liés à la prise en charge de la femme enceinte. Les principales causes de décès maternels directs peuvent être regroupées en(6)(7):

L'hémorragie obstétricale qui est un écoulement du sang par le vagin pendant la grossesse. Lorsqu'il s'agit d'une grossesse extra-utérine, le fait que l'œuf se développe dans la trompe utérine provoque finalement la rupture de celle-ci, rupture qui est suivie d'une hémorragie dans le péritoine imposant une intervention chirurgicale immédiate. Parfois aussi, quelques heures après l'accouchement, peut survenir *l'hémorragie de la délivrance* qui fait partie des hémorragies post-partum immédiates, due à une certaine inertie de l'utérus qui se contracte, pas pour reprendre son volume habituel ou par rétention, mais parce qu'une partie du placenta est restée fixée sur l'utérus. Il y a également des hémorragies associées à des césariennes qui constituent des urgences nationales(8). Il existe aussi d'autres saignements excessifs pendant l'accouchement ou la période post-partum où la femme peut perdre plus d'un litre de sang dans les vingt quatre heures qui suivent l'accouchement. Ce sont toutes ces hémorragies qui constituent l'une des causes principales de la mortalité maternelle en Afrique(9).

Les troubles hypertensifs pendant la grossesse qui sont aussi à l'origine des décès maternels(10). Les troubles hypertensifs contribuent grandement à la morbidité et à la mortalité maternelle et périnatale surtout dans les pays faible revenus(11). On distingue de deux types de troubles hypertensifs :

Hypertension préexistante qui est une tension artérielle haute avant la grossesse ou avant les vingt premières semaines de la grossesse.

Hypertension gravidique qui est une pression artérielle très élevée qui apparaît dans la seconde moitié de la grossesse. C'est la forme la plus commune de troubles hypertensifs de la grossesse. L'hypertension gravidique ne fait pas de mal à la mère ou au bébé et disparaît généralement après la naissance.

L'hypertension préexistante et gravidique peuvent progresser à la prééclampsie qui est une pression artérielle très élevée dans la deuxième moitié de la grossesse avec d'autres problèmes tels que la présence de protéines dans l'urine. En Afrique, on a moins de connaissances sur l'incidence des troubles hypertensifs pendant la grossesse. Par conséquent, ces troubles hypertensifs constituent un facteur de risque de morbidité et de mortalité maternelle périnatale surtout dans les milieux où les ressources sont limitées(10).

Infections liées à la grossesse. Les infections urinaires notamment liées à la grossesse sont la principale cause d'admissions dans les services obstétricaux et sont responsables des décès maternels(12). Ce sont les infections bactériennes les plus courantes pendant la grossesse qui augmentent le risque de morbidité et de mortalité maternelle néonatale. En effet, selon certaines études, si la bactériurie asymptomatique n'est pas traitée, jusqu'à 30% des mères développent une pyélonéphrite aiguë avec un risque très élevé des complications maternelles multiples notamment la pré-éclampsie, l'insuffisance pondérale à la naissance(12). Cela comprend les infections des voies génito-urinaires, la sepsis post-partum et d'autres infections associées à l'accouchement(13).

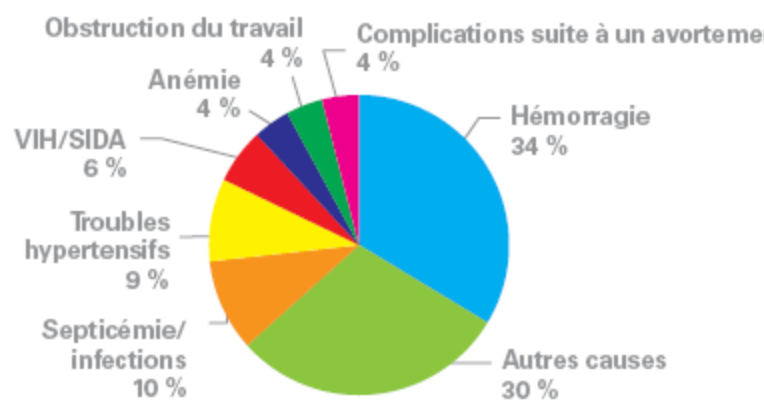
Les avortements à risque : En effet certaines études ont montré que les risques de mortalité maternelle dus aux avortements peuvent constituer une urgence de santé publique(14). En effet, lorsque l'avortement est adopté comme moyen de contrôle de naissances dans les populations qui ont des faibles revenus économiques, cela augmente l'incidence de la mortalité maternelle(15).

Dystocie ou accouchement difficile: Lorsque l'accouchement, une fois initié, ne progresse pas normalement. Le problème peut venir de la mère ou du fœtus(14).

Table 1: Causes de la mortalité maternelle par fréquence et régions Sources: Cristina López del Burgos et al. In *Compendio de salud pública 2ª edición p.462* traduit par nous

	Afrique	Asie	Amérique Latine	Pays développés
1	Hémorragies	Hémorragies	Hypertension, éclampsie	Autres causes directes
2	Autres causes indirectes	Anémie	Hémorragies	Hypertension, éclampsie
3	Sepsis ou infections	Autres causes indirectes	Complications de l'accouchement	Embolisme
4	Hypertension, éclampsie	Sepsis/Infections	Avortements	Autres causes indirectes
5	HIV/sida	Complications de l'accouchement	Décès non classés	Hémorragies

Graphique 1: Causes de dysfonctionnements maternels : estimations mondiales qui varient dans différentes régions. : Source: www.unicef.org



I.3. La Mort maternelle indirecte

Les morts maternelles de cause obstétricale indirecte résultent des maladies préexistantes ou des infections qui apparaissent pendant la grossesse sans qu'elles soient dues à des causes obstétricales, mais qui ont été aggravées par les effets physiologiques de la grossesse(16). Bref, selon La CIM les décès maternels indirects « sont ceux qui résultent d'une maladie préexistante ou d'une infection apparue au cours de la grossesse sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes, mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse »(1). Ces causes indirectes ont de plus en plus une incidence particulière sur la santé maternelle tant dans les pays développés, intermédiaires et sous-développés(16). Dans les pays développés, une consommation excessive des glucides peut avoir une incidence sur la santé maternelle(17). En Afrique Sub-Saharienne, 27,5% des décès maternels proviennent de ces causes indirectes(18). Nous pouvons citer le paludisme, le diabète, l'infection par le VIH, l'obésité, etc. L'alimentation, l'activité physique, le style de vie ont toujours une incidence sur la santé maternelle. La contribution des nutriments et de la vitamine D sont importants pour la grossesse tout comme le dépistage, le diagnostic et la gestion des problèmes inhérents au style de vie(19). Il y a aussi des causes liées à la qualité de vie de la femme après l'accouchement qui peuvent avoir de l'incidence sur sa santé(20)(21).

En outre, les disparités socio-économiques sont l'une des causes indirectes de décès maternel. Certaines études ou recherches montrent que les décès directs sont concentrés chez les femmes vivant dans les municipalités les plus pauvres par rapport aux femmes qui meurent de causes indirectes. Les femmes qui meurent de causes indirectes ont moins de grossesses, un niveau d'éducation plus élevé et vivent dans des municipalités plus riches(22). L'âge peut aussi influencer l'évolution de la grossesse et l'accouchement. Certaines études montrent qu'un âge maternel avancé a une incidence pathologique plus élevée pendant la grossesse et l'accouchement(23).

Il existe d'autres facteurs sous-jacents inhérents à la mortalité maternelle. Dans plusieurs pays, le rang social et économique des femmes constitue une cause déterminante(24). Le manque d'une éducation sexuelle adéquate des femmes peut avoir des conséquences dans leur prise des décisions(25). La malnutrition avant pendant la grossesse peut engendrer des problèmes obstétriques et une mauvaise évolution de la grossesse(26). Une hygiène diététique est un facteur incontournable pour l'évolution normale de la grossesse(27)(28). Le manque grave de la vitamine A notamment peut rendre plus vulnérable la mère à souffrir des complications obstétriques. Le manque de fer augmente le risque des avortements spontanés, le manque du calcium alimentaire augmente le risque des pré-éclampsies pendant la grossesse(29).

I.4. Épidémiologie descriptive de la mortalité maternelle

I.4.1. Considérations générales

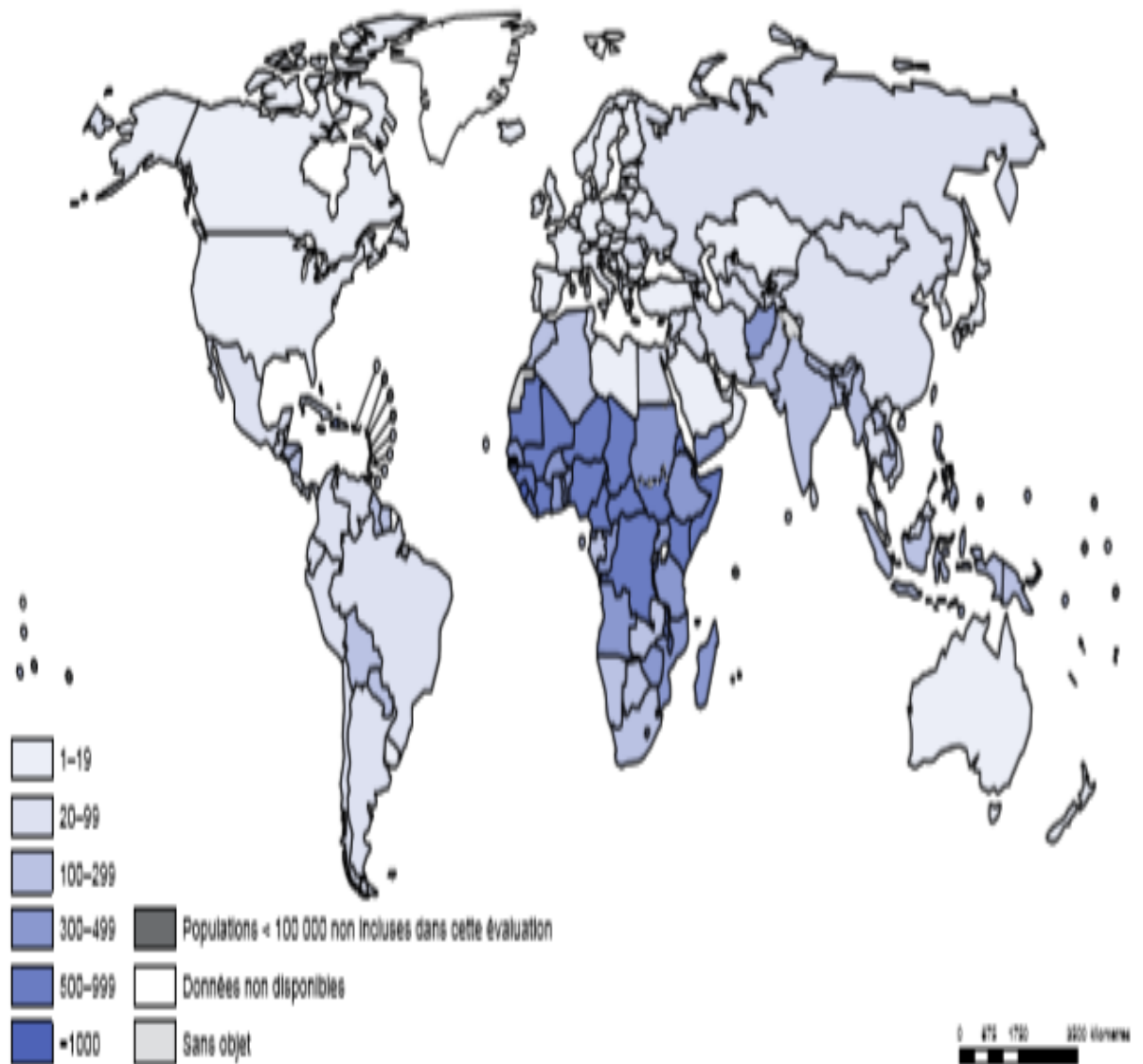
La mortalité maternelle est généralement mesurée en indice. Le taux de mortalité maternelle, encore appelé ratio, est une valeur statistique qui est le rapport entre le nombre de femmes décédées à la suite d'une conséquence obstétricale directe ou indirecte soit pendant la grossesse, soit pendant les quarante deux jours qui suivent l'accouchement.

À l'échelle mondiale, le rapport de mortalité maternelle (RMM) a chuté de près de 44 % au cours des 25 dernières années, passant d'environ 385 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes en 1990 à 216/100 000 en 2015. Le nombre annuel

de décès maternels a reculé de 43 %, passant d'environ 532 000 en 1990 à environ 303 000 en 2015. Le risque de décès maternel sur la durée de vie entière a considérablement baissé, passant d'environ 1 sur 73 à 1 sur 180 dans le monde(30).

En Europe, le risque est d'un sur trois mille trois cents femmes. En Espagne en 2013 selon la Banque mondiale, il y avait quatre pour 100 000 alors qu'en Afrique c'est une sur quarante. Ce qui signifie que 99 % des femmes qui meurent appartiennent à des pays à faible revenu, principalement en Afrique subsaharienne (Fig.1). La mortalité est plus élevée dans les zones rurales et chez les adolescents. Dans cette population, c'est la principale cause de décès dans ces pays, en particulier chez les moins de quinze ans. Au niveau national, selon les estimations, le Nigéria et l'Inde ont enregistré plus d'un tiers de tous les décès maternels survenus dans le monde en 2015, donc 58 000 (19 %) et 45 000 (15 %) respectivement(30). On estime qu'environ 1,6 % (4700) de tous les décès maternels dans le monde sont des décès indirects liés au sida(30).

Figure 1 : Estimations mondiales de la mortalité maternelle (pour 100 000 naissances vivantes) 2015 Sources : (OMS, 2015)



Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les traits discontinus formés d'une succession de points ou de traits sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

Source des données : Organisation mondiale de la Santé
Production de la carte : Statistiques sanitaires et systèmes d'information (HSI), Organisation mondiale de la Santé.



© WHO 2018. Tous droits réservés.

Table II : *Estimations du rapport de mortalité maternelle (RMM) décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, du nombre de décès maternels, du risque sur la durée de vie entière et du nombre de décès maternels indirects liés au sida, par région définie dans les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) des Nations Unies, 2015. Sources : Estimations de l'OMS, l'UNICEF, l'UNFPA, le Groupe de la Banque mondiale et la Division de la population des Nations Unies*

Région OMD	RMM ^a	Intervalle d'incertitude du RMM (II à 80 %)		Nombre de décès maternels ^b	Risque de décès maternel sur la durée de vie entière, 1 sur ^c	RMM indirect lié au sida ^d	Nombre de décès maternels indirects liés au sida
		Estimation inférieure	Estimation supérieure				
Monde	216	207	249	303 000	180	3	4700
Régions développées	12	11	14	1 700	4 900	1	87
Régions en développement	239	229	275	302 000	150	4	4600
Afrique du Nord	70	56	92	3 100	450	0	10
Afrique subsaharienne	546	511	652	201 000	36	11	4000
Asie orientale	27	23	33	4 800	2 300	0	43
Asie orientale à l'exception de la Chine	43	24	86	380	1500	0	190
Asie du Sud	176	153	216	66 000	210	1	310
Asie du Sud à l'exception de l'Inde	180	147	249	21 000	190	0	25
Asie du Sud-Est	110	95	142	13 000	380	1	150
Asie occidentale	91	73	125	4 700	360	0	5
Caucase et Asie centrale	33	27	45	610	1 100	0	8
Amérique latine et Caraïbes	67	64	77	7 300	670	1	71
Amérique latine	60	57	66	6 000	760	1	51
Caraïbes	175	130	265	1 300	250	3	20
Océanie	187	95	381	500	150	1	30

II : intervalle d'incertitude

^a Les estimations du RMM ont été arrondies comme suit : <100 arrondi à l'unité la plus proche ; 100-999 arrondi à l'unité la plus proche ; et ≥1000 arrondi à la dizaine la plus proche.

^b Le nombre de décès maternels a été arrondi comme suit : <100 arrondi à l'unité la plus proche ; 100-999 arrondi à la dizaine la plus proche ; 1000-9999 arrondi à la centaine la plus proche ; et ≥10 000 arrondi au millier le plus proche.

^c Le risque sur la durée de vie entière a été arrondi comme suit : <100 arrondi à l'unité la plus proche ; 100-999 arrondi à la dizaine la plus proche ; et ≥1000 arrondi à la centaine la plus proche.

I.4.2. Le cas de l'Afrique

L'Afrique subsaharienne a été à l'origine de 66 % des décès maternels dans le monde en 2015. Les deux régions ayant le taux de mortalité maternelle (RMM) le plus élevé en 2015 étaient l'Afrique subsaharienne (546, 511-652) et l'Océanie (187, 95-381). Le Nigéria est l'un des deux pays au monde avec l'Inde, où plus d'un tiers de tous les décès maternels dans le monde ont été enregistrés en 2015 à environ 58 000 (19 %) et 45 000 (15 %) respectivement. La Sierra Leone a le RMM 1360 le plus élevé(30).

Les dix-huit autres pays où ils ont trouvé en 2015 un RMM très élevé sont tous de l'Afrique subsaharienne. Les estimations (RMM) vont de 999 à 500 décès pour 100 000 naissances vivantes : la République centrafricaine (881/100000), le Tchad (856/100000), le Nigeria (814/100000), le Soudan du Sud (789/100000), la Somalie (732/100000), le Libéria (725/100000), le Burundi (712/100000), la Gambie (706/100000), la République Démocratique du Congo (693/100000), la Guinée (679/100000), la Côte d'Ivoire (645/100000), le Malawi (634/100000), la Mauritanie (602/100000), le Cameroun (596/100000), le Mali (587/100000), le Niger (553/100000), la Guinée Bissau (549/100000) et le Kenya (510/100000). Les deux pays présentant le risque de décès maternel le plus élevé au cours de leur vie sont la Sierra Leone, avec un risque d'environ 1 sur 17, et le Tchad, avec un risque d'environ 1 sur 18(30).

Les décès indirects liés au sida représentent 2,0 % de tous les décès maternels en Afrique subsaharienne. C'est-à-dire un taux de mortalité maternelle indirecte lié au sida de 11 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes. En 2015, 10 % ou plus de tous les décès maternels ont été estimés dans cinq pays comme étant des décès indirects liés au sida : l'Afrique du Sud (32 %), la Swaziland (19 %), le Botswana (18 %), les Lesotho (13 %), la Mozambique (11%)(30).

II. LA MORTALITÉ INFANTILE

II.1. Précisions terminologiques

À l'échelle internationale, la mortalité infantile est définie comme le nombre de décès affectant la population pédiatrique au cours de sa première année de vie⁽³¹⁾. La mortalité infantile n'intègre pas les décès relatifs à la période prénatale notamment la mort foetale qui est le décès d'un produit de conception, survenu avant l'expulsion ou l'extraction complète du corps de la mère, indépendamment de la durée de la gestation. Le décès est indiqué par le fait qu'après cette séparation, le fœtus ne respire ni ne manifeste aucun autre signe de vie, tel que battement du cœur, la pulsation du cordon ombilical ou la contraction effective d'un muscle soumis à l'action de la volonté⁽¹⁾.

La mortalité infantile a plusieurs indices selon la période considérée. Le taux de mortalité infantile est le nombre de nouveau-nés vivants décédés avant l'âge de douze mois par an par mille naissances vivantes au cours de la même année⁽³²⁾. Cette définition du taux de mortalité infantile peut être étendue aux enfants de moins de cinq ans. Ainsi, le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans est défini comme la probabilité de mourir avant l'âge de cinq ans, exprimée comme le nombre total de décès pour 1000 naissances vivantes⁽³³⁾.

Le taux de mortalité prénatale ou foetale tardive est le nombre de fœtus viables décédés avant l'accouchement dans un an par milles naissances vivantes au cours de la même année⁽¹⁾.

Le taux de mortalité périnatale est la somme du nombre de fœtus viables décédés avant l'accouchement et de ceux qui sont morts jusqu'au septième jour après en un an pour 1000 nouveau-nés au cours de la même année. La mortalité périnatale est un taux important de soins de santé et de soins maternels, reflétant la qualité des soins obstétricaux et pédiatriques offerts dans un pays. Le taux de mortalité infantile a parfois été critiqué pour avoir une base de données étroite qui réduit probablement

la politique de santé en la concentrant sur une petite partie de la population qui sont des enfants(34)

II.2.Les causes de la mortalité infantile

La mortalité infantile, indicateur clair de la santé infantile, a considérablement diminué au fil des ans. Malheureusement, cette baisse n'a pas été uniforme et il reste encore des régions dans le monde où les taux de mortalité restent intolérablement élevés(35). En général, nous pouvons subdiviser les causes de la mortalité infantile en deux groupes en fonction de la période pendant laquelle elle se produit. La mortalité néonatale précoce et tardive, et la mortalité post-néonatale (fig. 3). De nombreux facteurs influent sur la mortalité infantile(36). Car la mortalité infantile non seulement reflète le bien-être des nourrissons, mais aussi et surtout le bien-être de l'ensemble de la société(37). Nous pouvons citer des facteurs biologiques, démographiques, socio-économiques, culturels, environnementaux, de santé et géographiques. Ces facteurs constituent des faits sociaux qui influencent la mortalité infantile(38). Dans la mortalité néonatale, les facteurs liés aux infections congénitales prévalent : soins de santé, santé maternelle, contrôle de la grossesse, accouchement et garde d'enfants pendant les premiers jours de la vie. Dans la mortalité post-néonatale, les conditions environnementales et socio-économiques ont un impact plus élevé sur la santé de l'enfant(39). Compte-tenu de ces multiples facteurs, nous subdivisons les causes de la mortalité infantile en deux groupes :

II.2.1. Les causes de la mortalité néonatale précoce et tardive

Il existe de multiples causes de mortalité prénatale et néonatale précoce ou tardive surtout que la période néonatale est l'une des périodes de la vie les plus sensibles. Dans une étude transversale menée pendant onze jours (11) à Jimma Medical Center en Ethiopie pour évaluer les facteurs associés à la mortalité néonatale, plusieurs causes ont été déterminées notamment la résidence des parents, l'insuffisance pondérale à la naissance, la prématurité, l'asphyxie périnatale et les malformations congénitales. Ces causes pouvaient être évitées(40). En dehors des

résultats de cette étude, nous pouvons subdiviser les causes de la mortalité néonatale en deux groupes :

Le premier est constitué des causes dues aux complications néonatales. Dans ce groupe, nous incluons, les malformations d'une naissance prématurée, les complications obstétricales avant ou pendant la naissance, les difficultés à s'adapter à la vie extra-utérine, ou en raison d'infections par des pratiques nocives après naissance. Les complications pendant l'accouchement(41).

Le deuxième groupe est la mortalité néonatale tardive. Ici parfois les pratiques obstétricales modernes éliminent presque les traumatismes à la naissance dans les pays dotés d'un système de santé viable. Inversement, lorsque les soins obstétricaux modernes ne sont pas disponibles, les morts postnatales précoces sont très fréquentes(42). La plupart des décès surviennent quelque temps après la naissance. Un travail prolongé pendant l'accouchement peut causer des infections tant à la mère qu'au bébé, même si on constate que les mères y résistent plus que les nouveaux nés(43).

II.2.2.Les causes de la mortalité postnéonatale

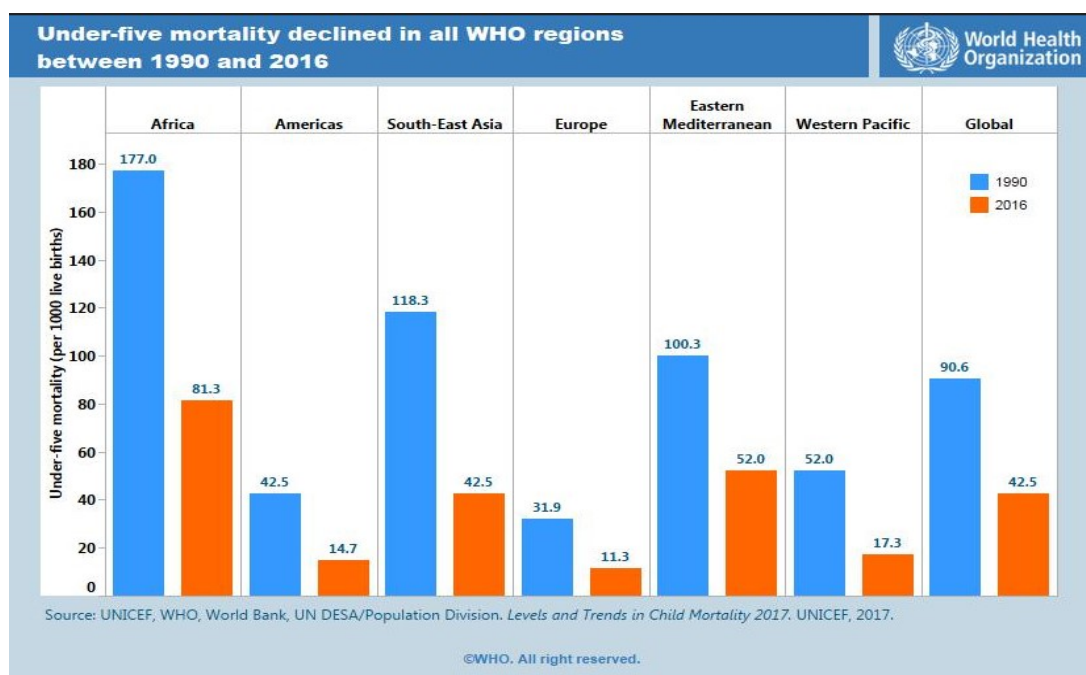
Les causes de la mortalité post-néonatale sont principalement causes exogènes notamment les déterminants socio-économiques(44). Dans les pays développés, c'est presque la mort inattendue du nourrisson. Au contraire, dans les pays sous-développés où non seulement les soins postnataux ne sont pas administrés, le taux de mortalité postnatale est élevé(45). Les principales causes sont les maladies infectieuses pendant la période périnatale, les maladies du système respiratoire, les malformations congénitales, les anomalies chromosomiques, la malnutrition et d'autres maladies non définies(43). Il a été historiquement démontré que divers facteurs tels que les progrès médicaux, l'amélioration des habitudes nutritionnelles ou la couverture sanitaire jouent un rôle très important dans la réduction de la mortalité infantile dans une population(39).

II.3. Epidémiologie descriptive

On estimait en 2016, 46% de décès des enfants de moins de cinq ans sont survenus pendant la période néonatale(46). Le taux de mortalité des moins cinq ans a considérablement diminué dans le monde. La plupart des décès infantiles se déroulent dans le tiers monde(47). On est passé d'une ration de mortalité infantile (RMI) de 93/1000 à 41/1000 en 2016. Le taux annuel de réduction de la mortalité des moins de cinq ans est passé de 1,9% en 1990-2000 à 4.0% en 2000-2016(48). Néanmoins, malgré cette baisse notable, on estime que deux millions et demi (2,5) d'enfants sont morts en 2017 pendant leur premier mois de vie. Soit un total de sept mille (7000) décès par jour, donc un million (1 000 000) le premier jour de vie et environ un million (1 000 000) de décès durant les six jours qui précèdent la naissance. Ce qui illustre que c'est pendant la période néonatale (vingt huit jours qui précèdent la naissance) que le risque de décès est plus élevé(48). Sur l'ensemble des décès d'enfants de moins cinq (5) ans survenus en 2017, 47% sont survenus pendant le période néonatale contre 40% en 1990.

En Afrique subsaharienne, le taux de mortalité infantile des enfants de moins de cinq ans a baissé(49). Néanmoins les taux de mortalité des moins d'un an est encore supérieur à 100/1000 dans la plupart des pays africains. D'ailleurs, le taux de mortalité néonatale en Afrique subsaharienne est resté presque le même de 1990 (100.8/1000) à 2016 (100.3/1000)(48). Ceci se justifie d'une part par les disparités économiques existantes, et d'autre part par la croissance exponentielle du nombre de naissance(50). La pauvreté qui sévit l'Afrique subsaharienne est un facteur sous-jacent de vulnérabilité de la santé des mères et de nouveau-nés(51).

Table III : Diminution mondiale de la mortalité des moins de cinq ans entre 1990-2016. Source : OMS



III. ANTÉCÉDENTS DU THÈME : SANTÉ, UN DROIT POUR TOUS

En septembre 1978, il y a eu un événement historique dans l'évolution de la santé mondiale. La Déclaration d'Alma-Ata, avec son concept de *Santé pour Tous*, a sensibilisé le monde entier au fait que la santé est un droit universel pour tous les hommes(52). L'accomplissement de ce droit de santé pour tous non seulement réduit la misère et la souffrance, mais favorise également l'égalité et protège la dignité humaine. En d'autres termes, le développement économique et social et la sécurité internationale sont à l'origine d'une meilleure santé(53). Les soins de santé primaires et la coopération internationale ont le pouvoir de promouvoir la protection et la promotion de la santé dans des milieux où les ressources sont limitées(54). S'appuyant sur les réalisations d'Alma-Ata, les Objectifs du Millénaire pour le développement et les Objectifs de Développement Durable, les soins de santé universels sont désormais présentés comme un impératif catégorique par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les Nations Unies Nations Unies et une grande partie de la société civile. La philosophie de la Couverture Sanitaire Universelle (CSU) signifie que chacun a droit à des services de santé de qualité sans difficultés financières individuelles ou familiales. Le droit universel à la santé englobe

les systèmes sociaux qui fournissent des services et des infrastructures médicaux et non médicaux essentiels à la promotion de la santé publique(55).

IV. IMPORTANCE ET NÉCESSITÉ DE L'ÉTUDE

L'analyse des informations inhérentes à la santé maternelle et infantile est d'une importance capitale(56). L'utilisation des connaissances épidémiologiques qui résument les tendances de l'évolution de la mortalité maternelle et infantile en Afrique de 1990 à 2016 permet de mieux percevoir l'écart persistant entre l'approche globale de la Couverture Sanitaire Universelle (CSU) prônée par l'OMS et la réalité africaine(54). Autrement-dit, l'étude montre comment la philosophie de la Couverture Sanitaire Universelle (CSU) qui semble pourtant séduisante et consensuelle ne tient pas parfois compte de certains défis liés à la promotion de la santé maternelle et infantile en Afrique.

Par ailleurs, même si la mortalité maternelle et infantile baissent considérablement en Afrique, nous estimons qu'il est louable de connaître l'impact que les crises économique et sanitaire peuvent provoquer sur la dégradation des systèmes de santé en général(57) et singulièrement sur la santé maternelle et infantile en Afrique(58). Cet intérêt se radicalise dans le fait que, les effets sur l'incidence et la prévalence des maladies chroniques notamment le cancer, ou le diabète, peuvent tarder à être perceptible, alors que les effets de la réduction de l'incidence de la mortalité maternelle et infantile sont immédiats. Un programme multisectoriel notamment qui intègre la collaboration entre les accoucheuses traditionnelles et les sages-femmes fait percevoir immédiatement les résultats positifs dans la réduction de la mortalité maternelle(59).

En effet, depuis 2000, la dynamique mondiale de Nations Unies s'est engagée à travailler pour la réalisation d'une série d'objectifs dits Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) parmi lesquels l'OMD 4 et l'OMD 5 avaient pour cible la réduction des trois-quarts 70% la mortalité maternelle et l'amélioration de la santé

infantile jusqu'en 2015. Des nombreuses initiatives ont été prises pour atteindre l'OMD4 et l'OMD5(60). Avant de nous projeter vers les Objectifs du Développement Durable (ODD) en 2030(61), nous pensons qu'une évaluation s'impose. Il faut passer au crible de l'esprit critique la méthodologie adoptée pour atteindre les OMD4 et OMD5 afin de voir si cette méthodologie est compatible à la réalité africaine. L'urgence de cette évaluation se radicalise surtout qu'actuellement, la Couverture Sanitaire Universelle (CSU), bien qu'étant devenue l'une des priorités de l'agenda l'OMS, est l'objet de plusieurs critiques. On découvre avec désenchantement que ses programmes de santé verticaux sont incompatibles avec les réalités nationales des pays(62).

En plus, même si la mortalité infantile diminue, il est nécessaire de vérifier les causes émergentes de la mortalité et de la morbidité infantiles. Ceci peut être d'une grande utilité pour la promotion de la santé en général et singulièrement la prise en charge mère-enfant. L'émergence des nouvelles infections et la résistance aux antimicrobiens constituent les défis actuels de la santé publique auxquels il faut s'attaquer pour réduire substantiellement la mortalité néonatale(63).

V. OBJECTIFS DE L'ETUDE

V.1.Objectif général

-Savoir la tendance annuelle de réduction du taux de mortalité maternelle et infantile entre 1990 à 2015 et 2016 respectivement.

V.2. Objectifs spécifiques

-Savoir les tendances annuelles de réduction de la mortalité maternelle dans les cinq régions de l'Afrique.

-Savoir les pays africains qui ont atteint le quatrième Objectif du Millénaire pour le Développement (OMD4).

-Savoir les tendances annuelles de mortalité infantile dans les cinq régions de l'Afrique.

-Savoir les pays africains ayant atteint le cinquième Objectif du Millénaire pour le Développement(OMD5).

-Savoir la région dont les pays ont les meilleures tendances annuelles de réduction de la mortalité maternelle et infantile.

VI. MATÉRIELS ET MÉTHODES

VI.1.Matériels

Pour mener notre recherche, nous utiliserons la base de données de la Classification Internationale de Maladie (CIM) ou *International Classification of Diseases, (ICD)* qui est un outil de diagnostic standard en épidémiologie et en gestion de santé à des fins cliniques. On l'utilise pour contrôler l'incidence et la prévalence des maladies et d'autres problèmes de santé. La neuvième (9^e) édition (CIM-9) publiée en 1975 fut largement utilisée. La dernière version qui est la CIM-10, fut publiée en 1992 et entra en vigueur le 1^{er} janvier 1993.

L'étude sur la mortalité maternelle se fera sur la population ayant atteint un âge de procréer précisément de 15 à 45 ans. La base de données sur la mortalité contient des données sur la mortalité infantile pour l'ensemble de l'Afrique. Nous avons extrait les données de la mortalité infantile de la Banque Mondiale (The World Bank 2018a) et de la mortalité maternelle toujours de la Banque Mondiale (The World Bank 2018b). La base de données sur la mortalité maternelle contient des données sur la mortalité maternelle pour tous les pays africains, à l'exception de ceux des îles Seychelles. Les pays et territoires d'outre-mer ainsi que les départements ou provinces (Ceuta et Melilla, Madère, Lampedusa, Linosa, etc.), membres de l'Union Européenne ont été exclus. Les données sur la mortalité infantile ont été extraites de 1990 à 2016 et les données sur la mortalité maternelle de 1990 à 2015. Donc la dernière année disponible lorsque nous commençons notre recherche. Les données des pays ont été regroupées par région selon le Schéma Géographique des Nations Unies pour l'Afrique (United Nations geoscheme for Africa 2018). Selon ce regroupement, nous avons subdivisé l'Afrique en cinq régions d'étude (Figure I):

Afrique Centrale, neuf pays : République centrafricaine, Tchad, République démocratique du Congo, Angola, Cameroun, Guinée équatoriale, Gabon, République du Congo, Sao Tomé et Príncipe.

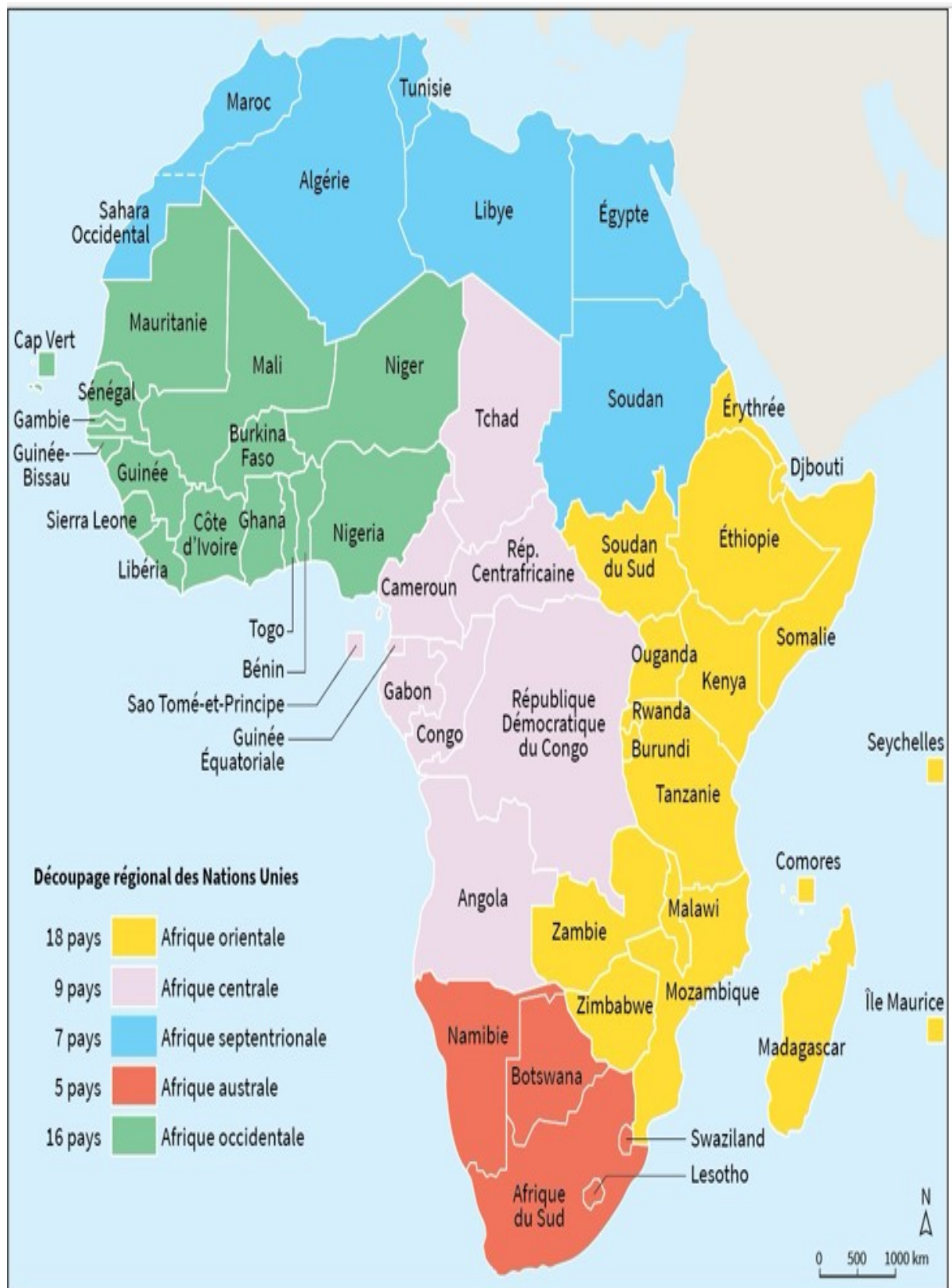
Afrique Orientale, dix-sept pays : Burundi, Comores, Éthiopie, Érythrée, Kenya, Madagascar, Malawi, Maurice, Mozambique, Tanzanie, Rwanda, Somalie, Soudan du Sud, Ouganda, Djibouti, Zambie et Zimbabwe.

Afrique du Nord, six pays : Algérie, Egypte, Maroc, Libye, Tunisie et Soudan.

Afrique l'Occidentale, seize pays : Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée Conakry, Guinée-Bissau, Libéria, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone, Togo et Mauritanie.

Afrique Australe cinq pays : Botswana, Lesotho, Namibie, Swaziland et Afrique du Sud.

Figure 1 : Subdivision de l'Afrique en Régions d'étude



Conception et réalisation : J.-B. Bouron, Géoconfluences 2017
d'après United Nations Statistics Division

VI.2. Analyse statistique

Le calcul des taux régionaux a été effectué à l'aide d'un programme statistique IBM SPSS version 20. Les taux régionaux ont été pondérés en fonction de la population de chaque pays sur la *base de données de la banque mondiale* obtenue auprès des Nations Unies en faisant une pondération par la population au niveau des régions. Nous avons utilisé une technique statistique *Jointpoint Regression* pour analyser les tendances des taux de mortalité infantile et maternelle dans chaque pays, dans chaque région et collectivement dans toute l'Afrique. L'analyse *Jointpoint* identifie le meilleur ajustement des points d'inflexion *Jointpoint* dans lesquels la tendance change significativement. L'analyse *Jointpoint* utilise également une série de preuves de permutation avec l'ajustement Bonferroni (un test de comparaisons multiples) pour faire plusieurs comparaisons. Cette analyse nous a permis d'identifier les années (variable indépendante) au cours desquelles il y a eu des changements significatifs permettant ainsi d'estimer leur ampleur. Pour déterminer le pourcentage annuel de la variation, on a utilisé le modèle de régression linéaire du logarithme népérien qui nous a permis d'analyser les changements significatifs survenus dans la période choisie pour notre étude. Les points ont été évalués avec des permutations par la méthode Montecarlo. Ainsi, on évaluait s'il y avait des différences par rapport au non-changement dans chacune des périodes ou segments en utilisant une valeur $p < 0,05$ comme statistiquement significative. Quatre (04) ont été retenus pour évaluer la mortalité maternelle tandis que cinq (05) points ont été retenus pour évaluer la mortalité infantile.

Le nombre maximum par défaut de points d'inflexion est une recommandation basée sur les mêmes paramètres utilisés pour déterminer le nombre minimum de points des données. Inversement, le nombre maximum de points d'inflexion pour un nombre donné de points des données. La valeur par défaut est basée sur les recommandations suivantes :

A partir de sept points, les données doivent être observées afin d'envisager la possibilité un point d'inflexion. On ne devrait pas permettre en moyenne au moins

deux points des données consécutives entre les points d'inflexion. Ces recommandations algorithmiques conduisent au nombre maximum par défaut suivant de points d'inflexion. On a considéré qu'ils existaient les erreurs aléatoires de variabilités de taux homoscedastiques dans le modèle. C'est-à-dire, la variabilité de l'erreur était constante et n'a pas changé au fil du temps. Cela a été fait ainsi d'autant plus que l'algorithme suppose une option présélectionnée ou par défaut que la variabilité soit l'homoscedasticité. L'analyse de points conjoints a été effectuée avec le programme *Joinpoint trend analysis* version 4.2.0.2 développé par le logiciel *software from the Surveillance Research Program of the National Cancer Institute (Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute)* (64)des États-Unis.

Table 4 : *Joinpoint Regression Program, Version 4.5.0.1. June, 2017*

Nombre de Points des Données (années)	Nombre maximum par défaut des points d'inflexion
0 – 6	0
7 – 11	1
12 – 16	2
17 – 21	3
22 – 26	4
27+	5

VII. VARIABLES

Nous utiliserons les variables suivantes :

Âge : Pour la mortalité maternelle, l'âge considéré est celui qui est compris entre 15 et 49 ans, c'est-à-dire l'âge de procréer. Alors que pour la mortalité infantile, l'âge varie entre zéro et douze mois de vie après la naissance.

Sexe : Pour la mortalité maternelle, le sexe ici est celui de la femme enceinte donc féminin. Par contre pour la mortalité infantile, les deux sexes féminin et masculin ont été considérés.

Pays : Notre recherche concerne 54 pays de l'Afrique repartis en cinq régions (Cf: Figure 1.). Certains pays comme les Îles de Sainte Hélène en Afrique Occidentale, La République Arabe ou Sahara Occidental (Sahraouie) en Afrique du Nord, les Seychelles et le Département de Mayotte en Afrique Australe sont exclus de notre recherche.

Année : Pour la mortalité maternelle, la période d'étude est comprise entre 1990 et 2015 et 1990 à 2016 pour la mortalité infantile.

CHAPITRE I. RESULTATS DE LA MORTALITÉ MATERNELLE

Dans ce chapitre, nous présentons les tendances de la mortalité maternelle en Afrique conformément à la période d'étude. Après une présentation générale de la tendance en Afrique, nous aborderons celle des pays regroupés en cinq régions. Autrement dit, la présentation des résultats des pays de chaque région sera précédée par celle d'une tendance globale de la région. La synthèse des résultats sera à la fin.

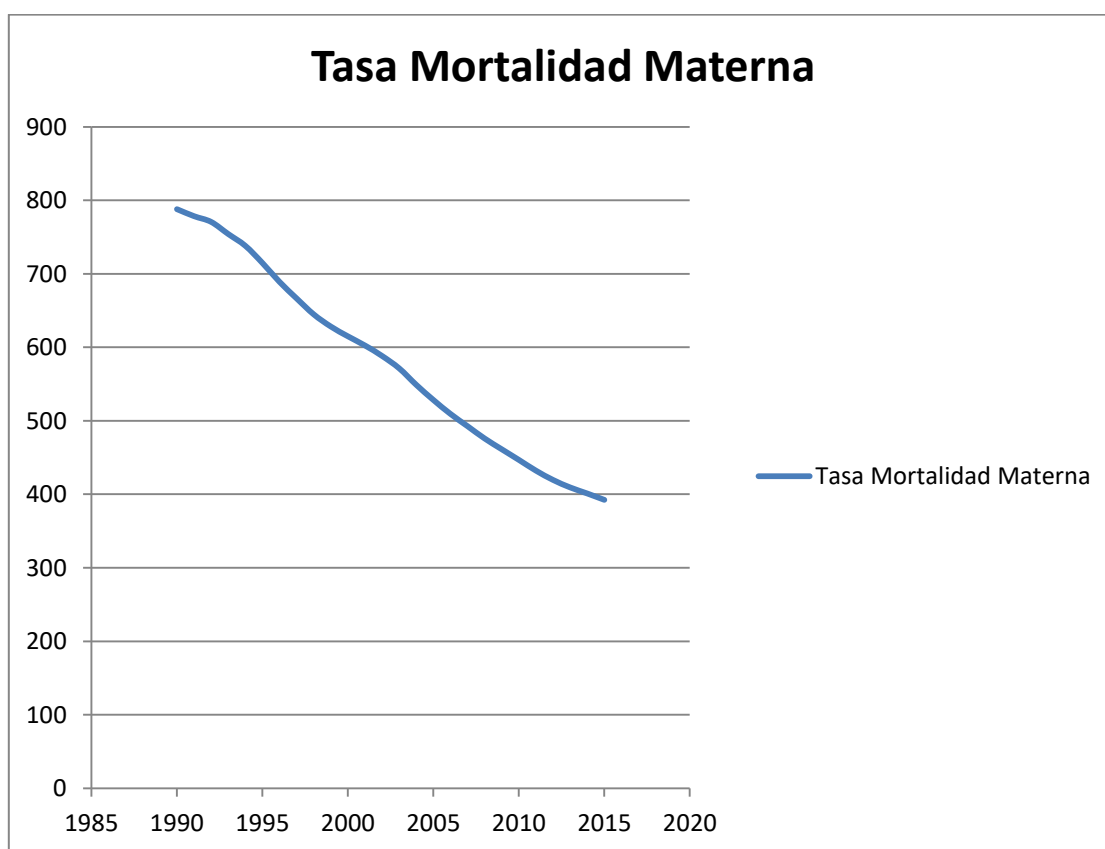
I. TENDANCE GÉNÉRALE DE LA MORTALITÉ MATERNELLE EN AFRIQUE DE 1990-2015

En nous appuyant sur notre matériel d'étude et la méthode que nous avons adoptée, nous constatons que la ratio/rapport de la mortalité maternelle (RMM) en Afrique de 1990 à 2015 a baissé d'un pourcentage annuel de 2.8% et présente cinq points d'inflexion où la tendance change significativement :

De 1990-1994, la RMM baisse de 778 à 738/100000 avec un APC de 1.64. De 1994-1998, la baisse est plus considérable, elle est presque le double des années précédentes. Nous partons d'une RMM de 738 à 645/100 000 avec un APC de 3.45. Nous remarquons en passant que c'est la baisse la plus considérable que l'Afrique ait connue selon la période retenue pour notre recherche. Les origines de cette nette évolution sont peut-être à explorer pour que même si les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD 4.5) ont été une utopie pour l'Afrique, les aspects positifs des planifications et systèmes sanitaires appliqués en Afrique pendant ces années soient une source d'inspiration pour que l'Objectif du Développement Durable numéro trois (ODD 3) qui est que l'*Accès à la Santé pour tous* soit atteint en Afrique. De 1998-2002, il y a un ralentissement au niveau de la baisse. Pendant quatre ans, la RMM baisse de 645 à 588/100000 seulement avec un APC de 2.22. De 2002-2011, cette baisse va connaître une nette évolution même si celle-ci n'atteindra pas celle de 1994-1998. Néanmoins, nous partons de-là avec une RMM de 588 à 432/100000 ayant un APC de 3.42. De 2011-2015, il se produit à nouveau un ralentissement au niveau de la baisse du RMM qui sera seulement de 392 en 2015 avec un APC de 2.30.

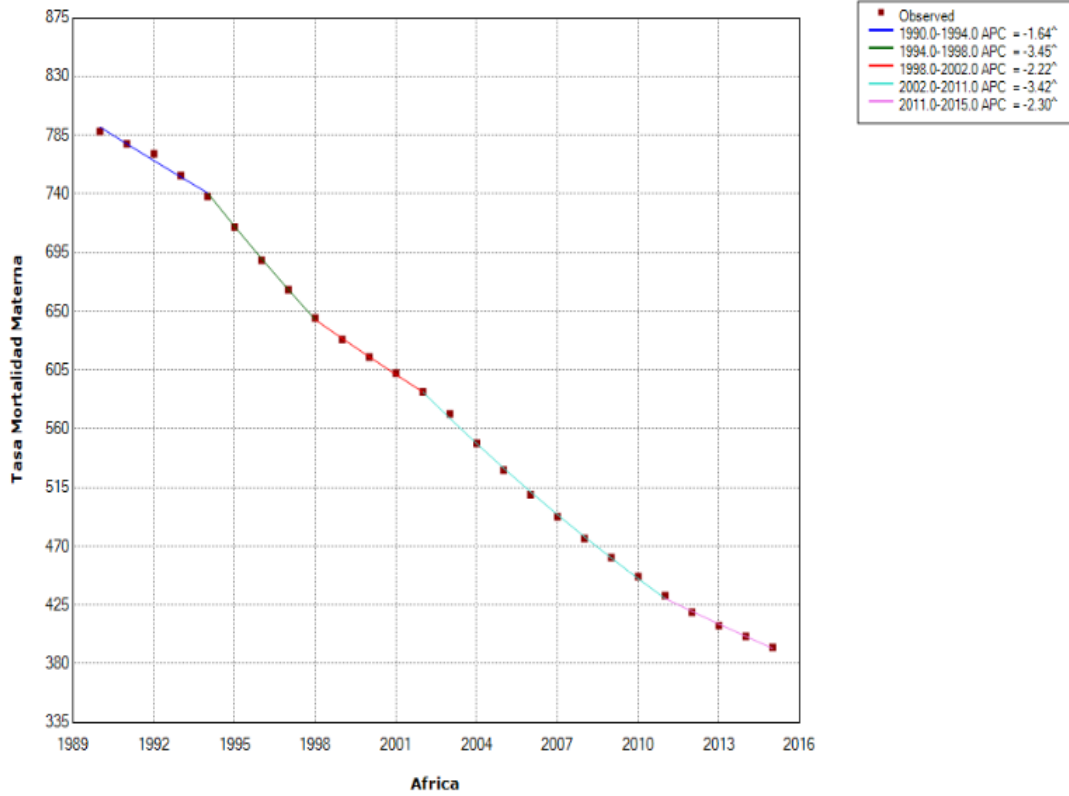
Nous pouvons dire en général que la RMM a baissé de façon significative de 1990 (788/100000) à 2015 (392/100000) avec un APC de 2.9. Les périodes où cette baisse a été plus significative sont 1994-1998 (APC : 3.45) et 2002-2011 (APC : 3.42). De 1990-1994, il y a certes une baisse (APC 1.64), mais celle-ci est la moins significative de toute la période de l'étude. Les périodes (1998-2002) et (2011-2015) ont sensiblement la même baisse (APC : 2.22 ; APC : 2.30).

Graphique 2 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique (1990-2015)



Graphique 3 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Afrique (1990-2015)

All: 4 Joinpoints



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 5 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 10 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1995
	2	1998	1996	2000
	3	2002	2000	2004
	4	2011	2008	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-1.6^*	-2.0	-1.3	-11.1	0.0
	2	1994	1998	-3.5^*	-3.9	-3.0	-15.0	0.0
	3	1998	2002	-2.2^*	-2.7	-1.7	-9.6	0.0
	4	2002	2011	-3.4^*	-3.5	-3.3	-68.0	0.0
	5	2011	2015	-2.3^*	-2.6	-2.0	-15.7	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.8^*	-2.9	-2.6	-43.0	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II. TENDANCES RÉGIONALES DE LA MORTALITÉ MATERNELLE

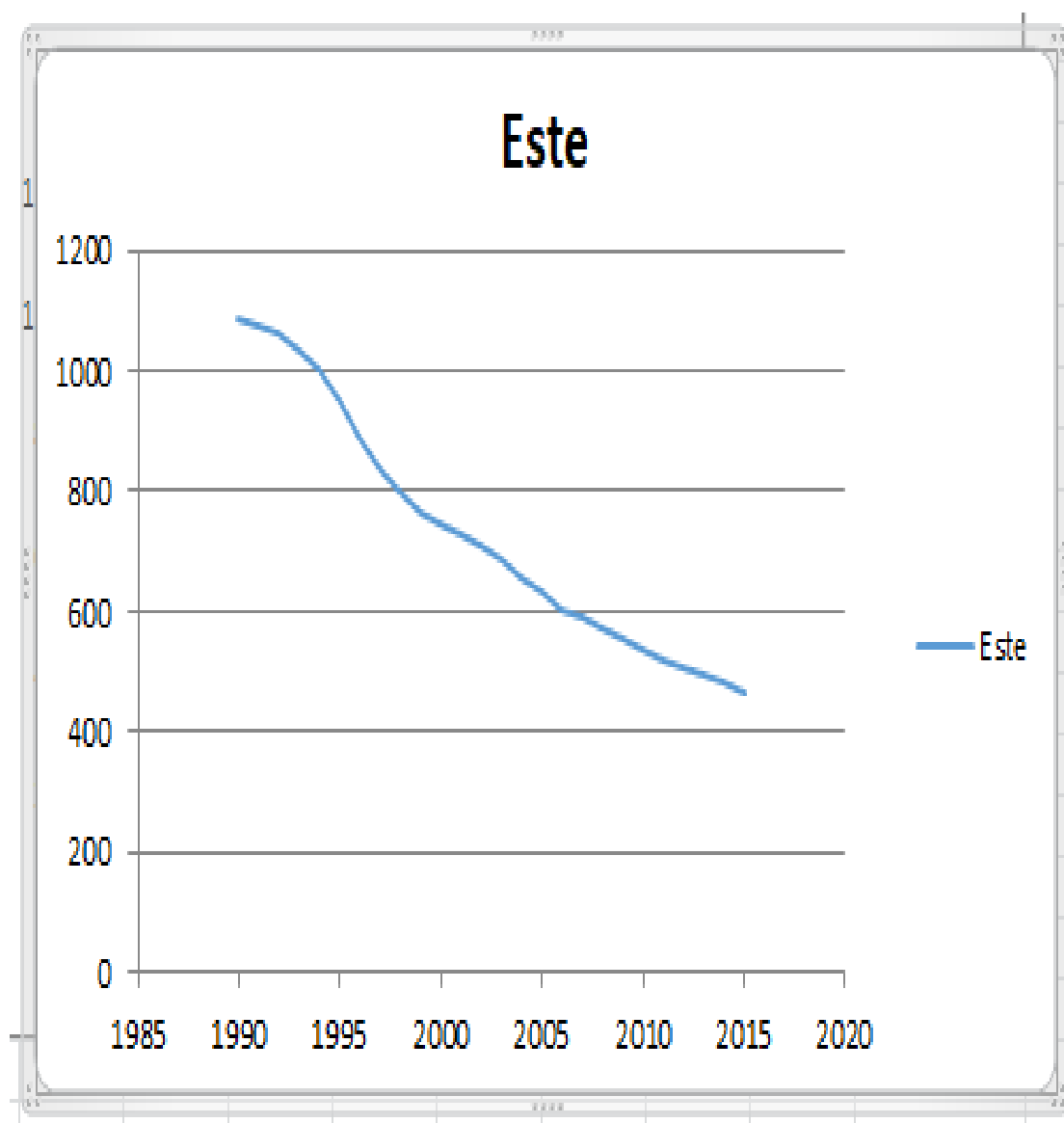
II.1. Tendances de l'Afrique Orientale

L'Afrique Orientale est l'une des parties les plus vastes avec dix-sept pays. Nous présentons les tendances générales au niveau de toute la région et nous terminerons par les tendances de chaque pays.

Dans la région de l'Afrique Orientale la RMM a baissé en général d'un pourcentage annuel de 3.4% et présente cinq points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1994, la RMM a baissé de 1087/100000 à 1002/100000 avec un APC 2.1. De 1994-1998, la RMM maternelle baisse du double de la période précédente. Ainsi, on passe de 1002/100000 à 797/100000 avec un APC de 6.6. De 1998-2003, on observe un ralentissement au niveau de la baisse avec une RMM de 333 et un APC de 2.7. De 2003-2006, la tendance connaît encore une accélération au niveau de la baisse même si celle-ci n'atteindra pas celle de la période 1994-1998. Néanmoins, la RMM sera de 311/100000 avec un APC de 4.4. De 2006-2015, la baisse du RMM sera encore ralentie sensiblement comme dans la période allant 1998-2003. En neuf (09) ans la RMM sera seulement 247 avec un APC de 2.8.

Bref en Afrique Orientale, la RMM a baissé de façon significative de 1990 à 2015. Cette baisse a connu deux périodes plus significatives notamment les périodes 1994-1998 (APC : 6.6) et 2003-2006 (APC : 4.4). On note aussi par ailleurs que les intervalles (1998-2003, APC 2.7) et (2006-2015, APC 2.8), ont sensiblement la même tendance. La période où la baisse est plus faible est celle de 1990-1994 avec un APC de 2.1. A présent le parcours de chaque pays semble-t-il, peut nous aider à mieux comprendre ces tendances générales. Nous ne suivrons pas un ordre systématique par rapport à la présentation des tendances par pays.

Graphique 4 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique de l'Est (1990-2015)



Graphique 5 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Afrique de l'Est (1990-2015)

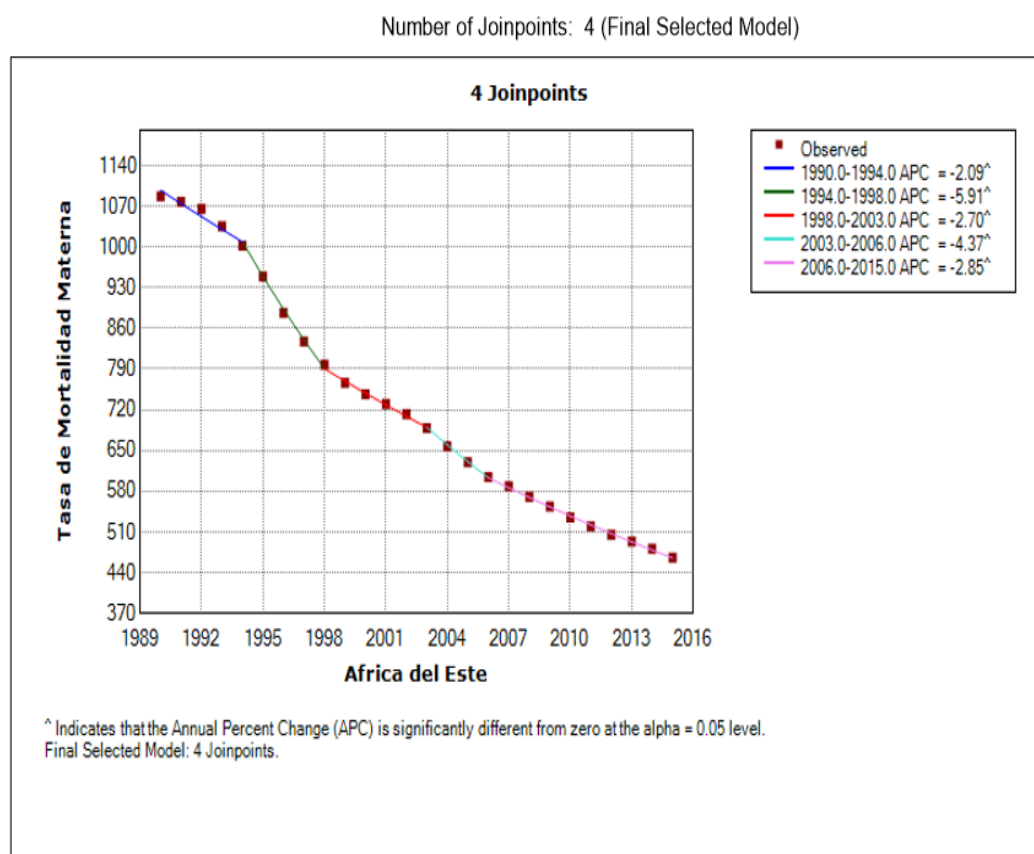


Table 6 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique de l'Est (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 13 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1995
	2	1998	1996	2000
	3	2003	2000	2005
	4	2006	2004	2011

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-2.1 [^]	-2.5	-1.7	-10.5	0.0
	2	1994	1998	-5.9 [^]	-6.6	-5.3	-19.2	0.0
	3	1998	2003	-2.7 [^]	-3.1	-2.3	-13.7	0.0
	4	2003	2006	-4.4 [^]	-5.7	-3.0	-7.1	0.0
	5	2006	2015	-2.8 [^]	-3.0	-2.7	-50.0	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-3.4 [^]	-3.6	-3.2	-32.2	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

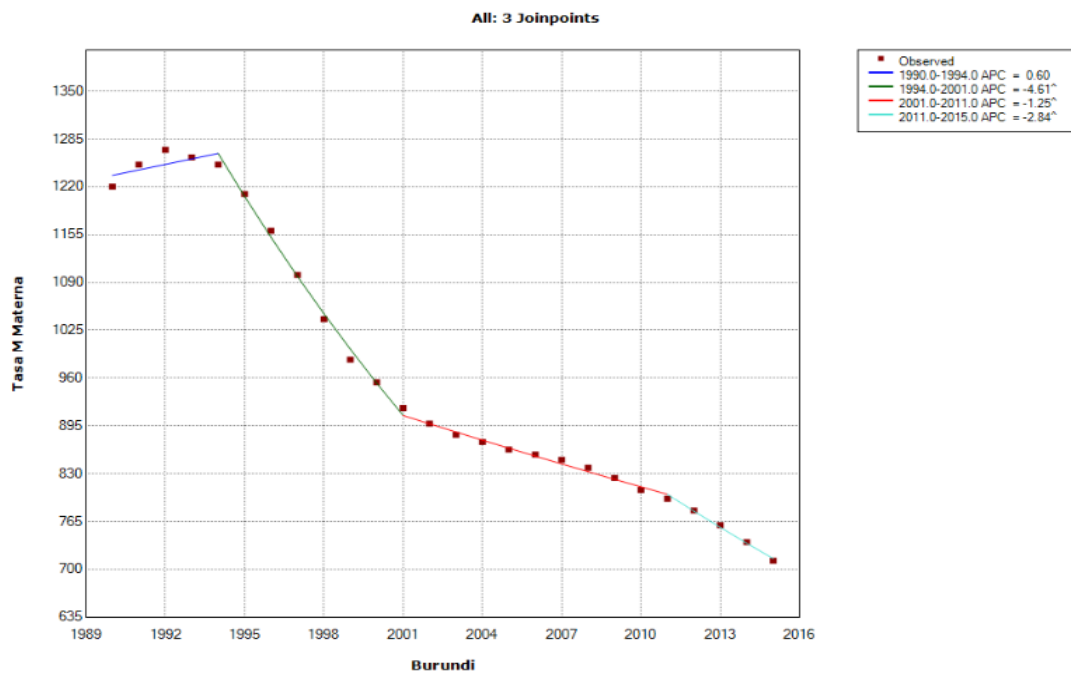
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.1. Le Burundi

De 1990 à 2015, la RMM a baissé en général d'un pourcentage annuel de 2.2% et présente trois points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1994-2001, la RMM passe 1250/100000 à 919/100000 avec un APC de 4.61. C'est la baisse la plus significative dans ce pays dans notre intervalle d'étude. De 2001-2011, cette vitesse de diminution du RMM va connaître un grand ralentissement. Aussi pendant dix ans, le Burundi partira de 919/100000 à 796/100000 seulement avec un APC de -1.25. De 2011-2015, il y aura une légère augmentation, mais qui n'atteindra pas celle de la période de (1994-2001) avec une RMM de 712/100000 et un APC de 2.84. La période insignifiante, caractérisée comme celle où n'a été fait pour réduire l'incidence de la RMM dans ce pays selon notre recherche est qui s'étend de 1990-1994.

Graphique 6 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Burundi (1990-2015)



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 7 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Bourundi (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 3 - output results-1

08-10-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1993	1995
	2	2001	1999	2002
	3	2011	2007	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	0.6	-0.0	1.2	2.0	0.1
	2	1994	2001	-4.6^	-4.9	-4.3	-30.2	0.0
	3	2001	2011	-1.2^	-1.4	-1.1	-14.8	0.0
	4	2011	2015	-2.8^	-3.4	-2.2	-9.9	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.2^	-2.3	-2.0	-25.4	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

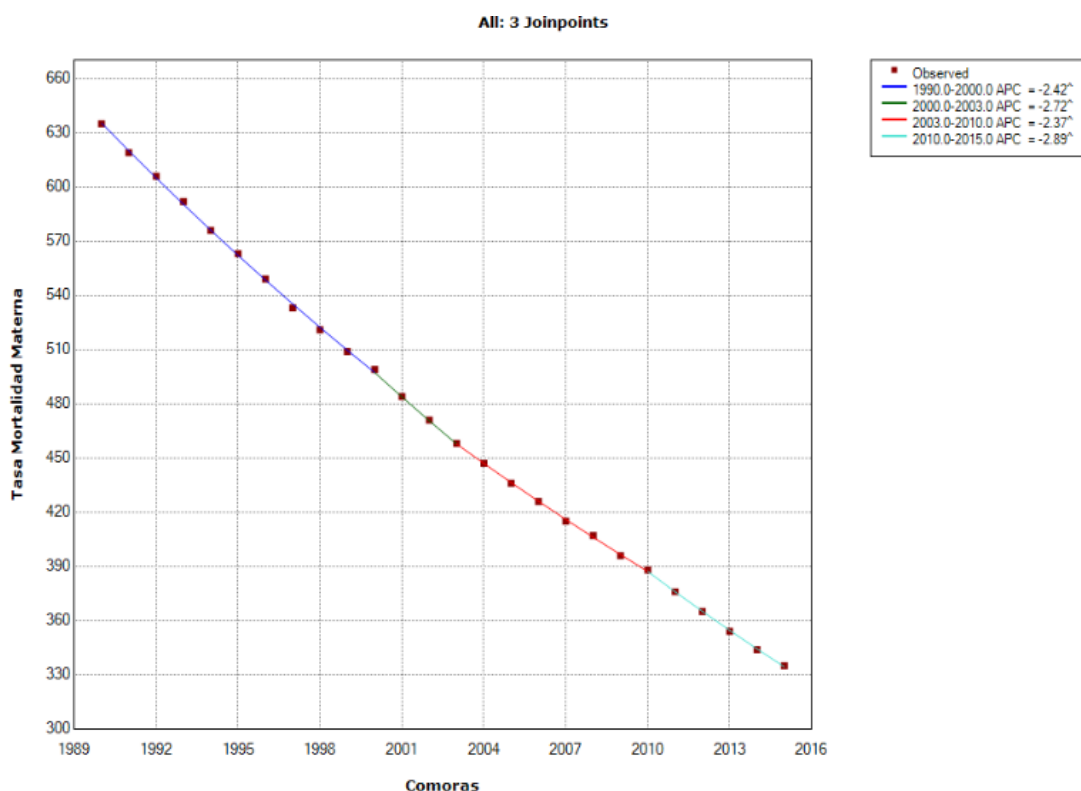
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.2. Les Comores

De 1990 à 2015, la RMM a baissé en général d'un pourcentage annuel de 2.5% et présente ici quatre points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-2000, la RMM passe de 635/100000 à 499/100000 avec un APC de 2.45. De 2000-2003, la RMM passe 499 à 458/100000 avec un APC de 2.72. De 2003-2010, il y a un ralentissement ramenant la RMM à 388 avec un APC de 2.37. De 2010-2015, la diminution du RMM s'accélère et est de 335 avec un APC de 2.89.

Graphique 7 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle dans les Comores (1990-2015)



Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 8 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Comores (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	2000	1992	2003
	2	2003	2002	2008
	3	2010	2008	2012

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2000	-2.4 [*]	-2.5	-2.4	-119.3	0.0
	2	2000	2003	-2.7 [*]	-3.3	-2.2	-10.5	0.0
	3	2003	2010	-2.4 [*]	-2.5	-2.3	-53.7	0.0
	4	2010	2015	-2.9 [*]	-3.0	-2.8	-49.7	0.0

^{*} Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.5 [*]	-2.6	-2.5	-69.5	0.0

^{*} Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

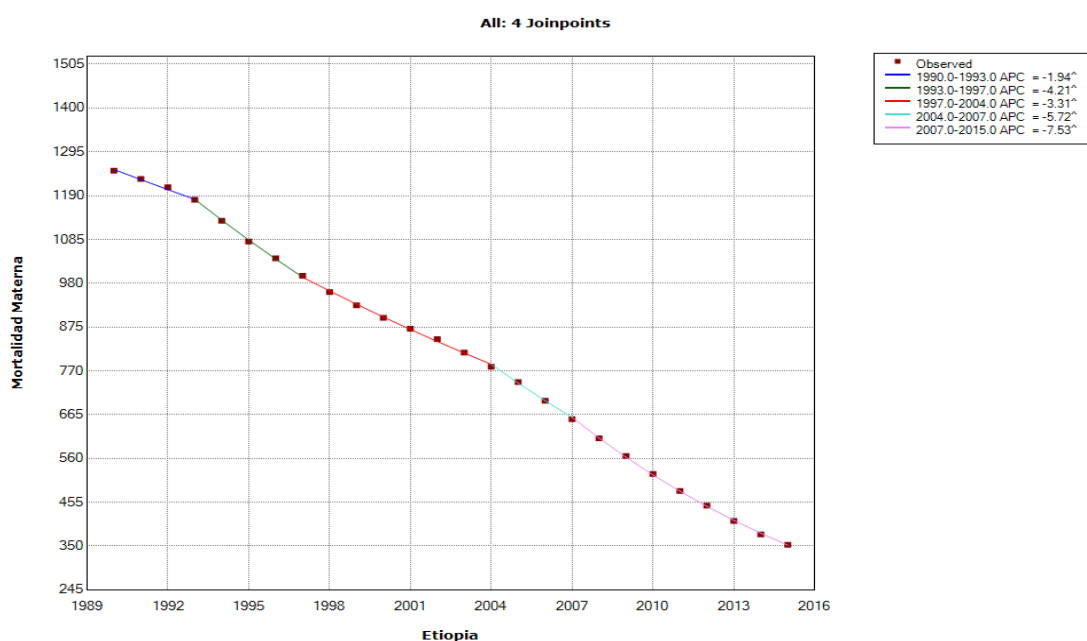
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.3. Éthiopie

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 5%. Il y a cinq points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1993, la RMM baisse de 1250/100000 à 1180/100000 avec un APC de 1.94. De 1993-1997, la RMM baisse de 1180 à 998/100000 avec un APC de 4.21. De 1997-2004, il y a un ralentissement sur la baisse laissant la RMM à 780/100000 avec un APC de 3.31. De 2004-2007, il y aura encore accélération sur la baisse du RMM jusqu'à 654/100000 avec un APC de 5.72. De 2007-2015, l'accélération sur la baisse du RMM commencée en 2004 se poursuit jusqu'en 2015 où on aura un RMM de 353 avec un APC de 7.53. C'est l'un des pays de l'Afrique Orientale ayant une RMM relativement bas en 2015. Nous ne pouvons rien dire sur les tendances actuelles qui ne font partie de notre intervalle de recherche.

Graphique 8 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Ethiopie (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 9 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Ethiopie (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1994
	2	1997	1995	2001
	3	2004	2001	2006
	4	2007	2005	2011

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-1.9 [^]	-2.5	-1.4	-7.7	0.0
	2	1993	1997	-4.2 [^]	-4.7	-3.7	-16.8	0.0
	3	1997	2004	-3.3 [^]	-3.5	-3.1	-38.9	0.0
	4	2004	2007	-5.7 [^]	-6.8	-4.7	-11.5	0.0
	5	2007	2015	-7.5 [^]	-7.6	-7.4	-140.0	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-5.0 [^]	-5.1	-4.8	-59.4	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

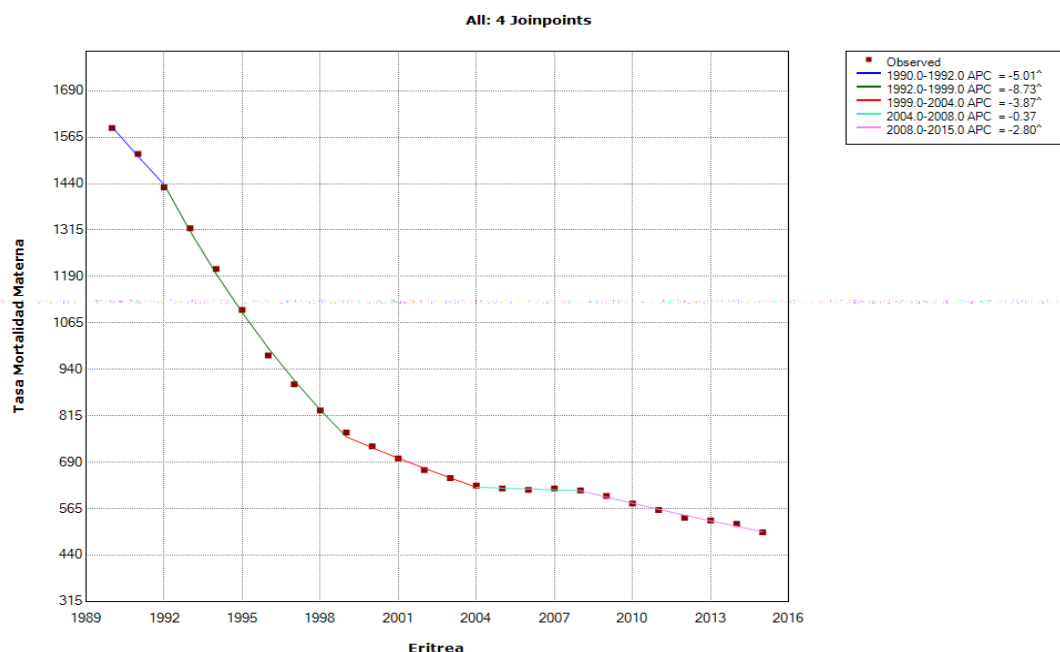
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.4. L'Érythrée

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 4.5%. On observe quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1992, la RMM baisse de 1590 à 1430/100000 avec un APC de 5.01. De 1992-1999, il y a une certaine accélération dans la baisse du RMM. Ainsi on passe 1430 à 770/100 000 avec un APC de 8.73. C'est la période la plus significative statistiquement parlant. De 1999-2004, il y a un ralentissement dans cette baisse. La RMM n'est que 627/100000 avec un APC de 3.87. De 2008-2015, le ralentissement de la baisse s'accroît avec une RMM de 501/100000 avec un APC de 2.8.

Graphique 9 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Érythrée (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 10 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Érythrée (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1995
	2	1999	1997	2000
	3	2004	2001	2006
	4	2008	2006	2010

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-5.0 [^]	-7.6	-2.4	-4.1	0.0
	2	1992	1999	-8.7 [^]	-9.2	-8.3	-42.9	0.0
	3	1999	2004	-3.9 [^]	-4.7	-3.0	-9.9	0.0
	4	2004	2008	-0.4	-1.7	1.0	-0.6	0.6
	5	2008	2015	-2.8 [^]	-3.2	-2.4	-16.9	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-4.5 [^]	-4.8	-4.2	-25.6	0.0

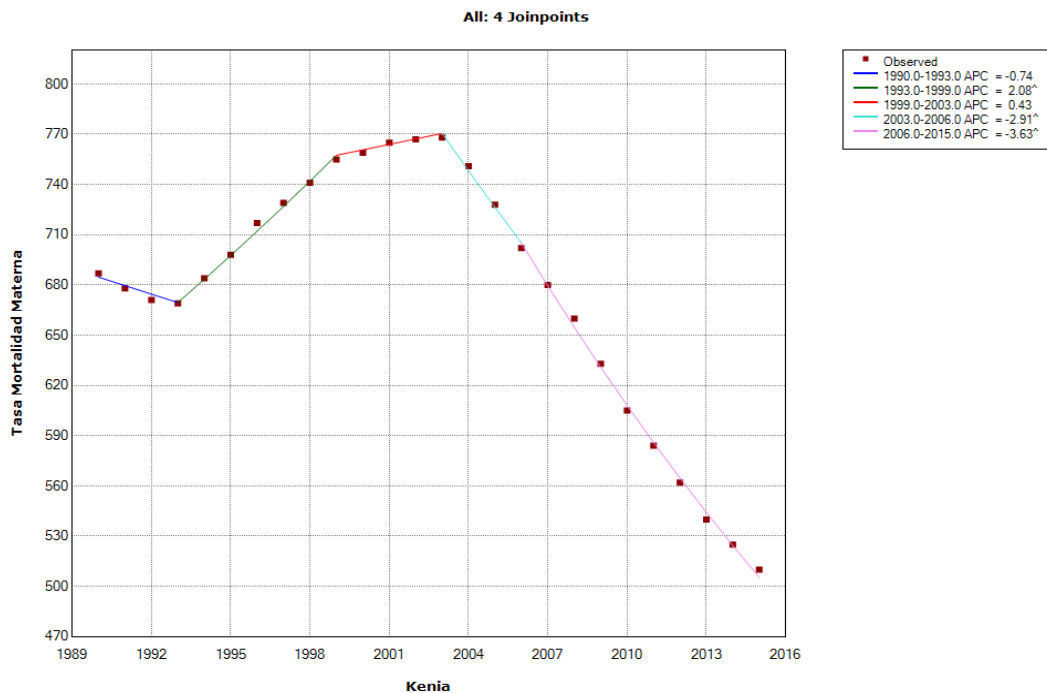
[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.5. Le Kenya

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.2%. On observe trois points d'inflexion où la tendance change significativement : La tendance comprise entre (1993-1999) n'est pas statistiquement significative. Mais à partir de 1993-1999, on note une croissance du RMM qui 669/100000 à 755/100000 avec un APC de 2.08. De 2003-2006, il y a une baisse du RMM de 768 à 702 avec un APC de 2.9. De 2006-2015, cette baisse va se poursuivre avec une RMM de 510/100000 et un APC de 3.63.

Graphique 10 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Kenya (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 11 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Kenya (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 8 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1994
	2	1999	1995	2001
	3	2003	1998	2005
	4	2006	2002	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-0.7	-1.5	0.0	-2.0	0.1
	2	1993	1999	2.1 [^]	1.7	2.4	12.6	0.0
	3	1999	2003	0.4	-0.4	1.2	1.2	0.3
	4	2003	2006	-2.9 [^]	-4.4	-1.4	-4.0	0.0
	5	2006	2015	-3.6 [^]	-3.8	-3.5	-55.4	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.2 [^]	-1.4	-1.0	-9.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

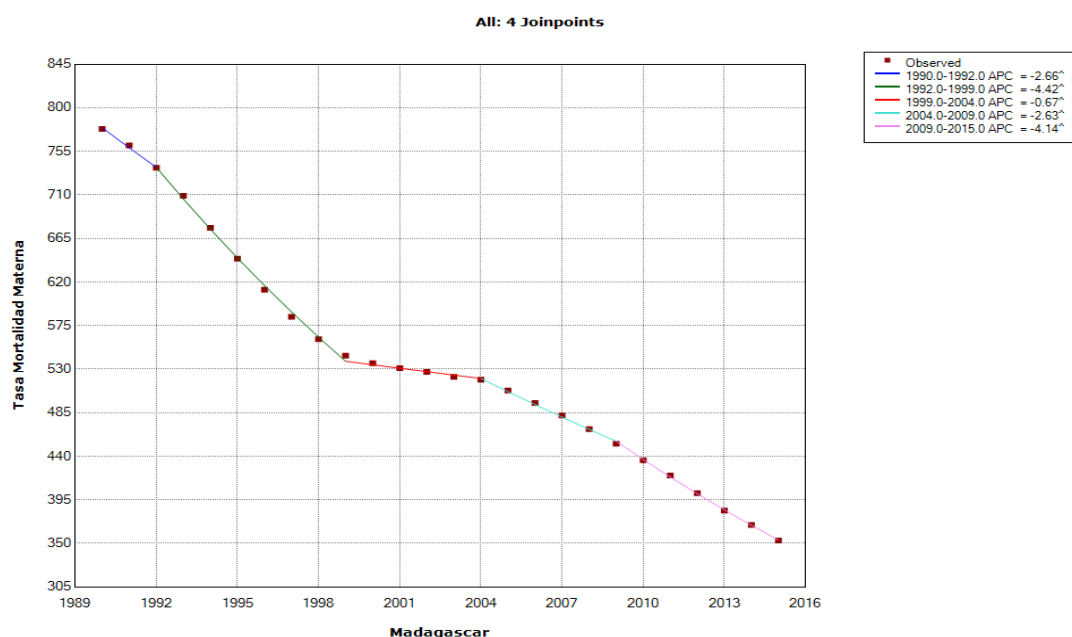
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.6. Le Madagascar

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 3.1%. Nous observons cinq points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1990-1992, la RMM baisse de 778 à 738/100000 avec un APC de 2.66. De 1992-1999, il y accélération sur cette baisse jusqu'à 544/100000 avec un APC de 4.42. De 1999-2004, on observe un ralentissement sur la baisse et la RMM sera seulement de 519/100000 avec un APC de 0.67. De 2004-2009, la baisse de la RMM s'accélère encore de 453/100000 avec un APC de 2.63. De 2009-2015, c'est la période où la tendance a plus significativement varié par rapport aux autres. La RMM est 553/100000 avec un APC de 4.14.

Graphique 11 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Madagascar (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 12 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Madagascar (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 12 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1994
	2	1999	1997	2000
	3	2004	2002	2007
	4	2009	2006	2012

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-2.7 [^]	-3.4	-1.9	-8.1	0.0
	2	1992	1999	-4.4 [^]	-4.5	-4.3	-80.1	0.0
	3	1999	2004	-0.7 [^]	-0.9	-0.4	-6.3	0.0
	4	2004	2009	-2.6 [^]	-2.9	-2.4	-25.2	0.0
	5	2009	2015	-4.1 [^]	-4.3	-4.0	-74.9	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-3.1 [^]	-3.2	-3.0	-70.0	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

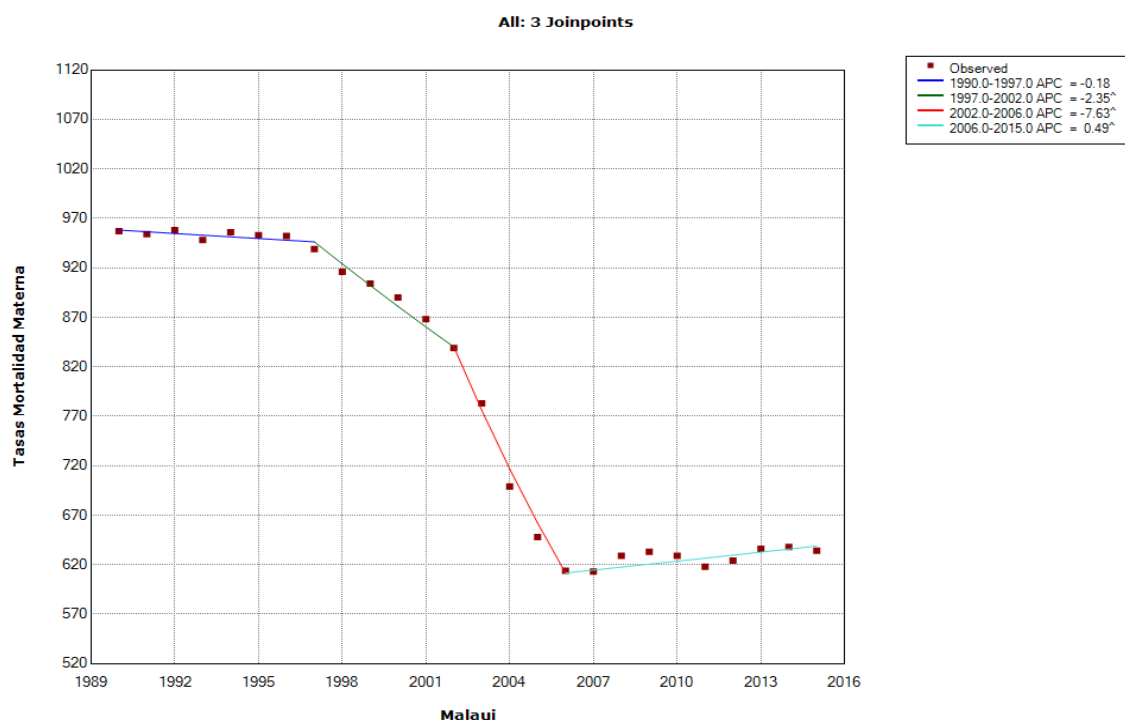
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.7. Le Malawi

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.6%. Nous observons trois points d'inflexion ou tendances significatives. De 1997-2002, il y a une baisse de 939 à 839/100000 avec un APC de 2.35. De 2002-2006, cette baisse de la RMM s'accélère et jusqu'au triple et va atteindre 614/100000 avec un APC de 7.63. De 2006-2015, il y a un ralentissement de la baisse qui va renverser la tendance et la ramener déjà 634/100000 avec un APC de 0.49.

Graphique 12 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Malawi (1990-2015)



indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 13 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Malawi (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 14 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1997	1992	2000
	2	2002	2000	2003
	3	2006	2004	2007

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1997	-0.2	-0.5	0.2	-1.0	0.3
	2	1997	2002	-2.4 [*]	-3.2	-1.5	-5.8	0.0
	3	2002	2006	-7.6 [*]	-8.9	-6.3	-12.3	0.0
	4	2006	2015	0.5 [*]	0.2	0.7	4.1	0.0

^{*} Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic [*]	P-Value [*]
	Full Range	1990	2015	-1.6 [*]	-1.9	-1.3	-11.0	0.0

^{*} Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

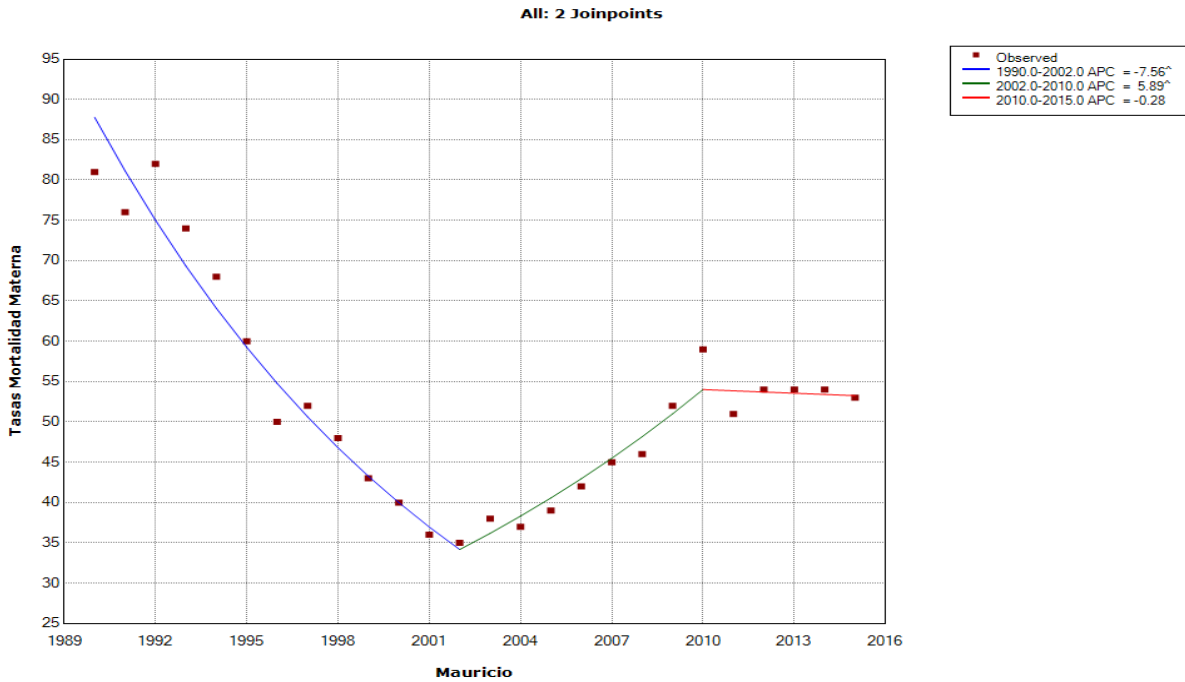
^{*} If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.8. L'Île Maurice

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2%. On observe ici deux tendances significatives : De 1990-2002, la RMM chute complètement. Aussi nous partons de 81/100000 avec un APC de 7.56. De 2002-2010, malheureusement on observe le phénomène contraire avec une augmentation à la limite drastique d'une RMM de 59/100000 avec un APC de 5.89.

Graphique 13 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Île Maurice (1990-2015)



Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
 Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 14 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Île Maurice (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 17 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	2002	2001	2004
	2	2010	2008	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2002	-7.6 [^]	-8.4	-6.7	-18.6	0.0
	2	2002	2010	5.9 [^]	3.8	8.0	6.0	0.0
	3	2010	2015	-0.3	-3.6	3.1	-0.2	0.9

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic [^]	P-Value [^]
	Full Range	1990	2015	-2.0 [^]	-2.9	-1.0	-4.1	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

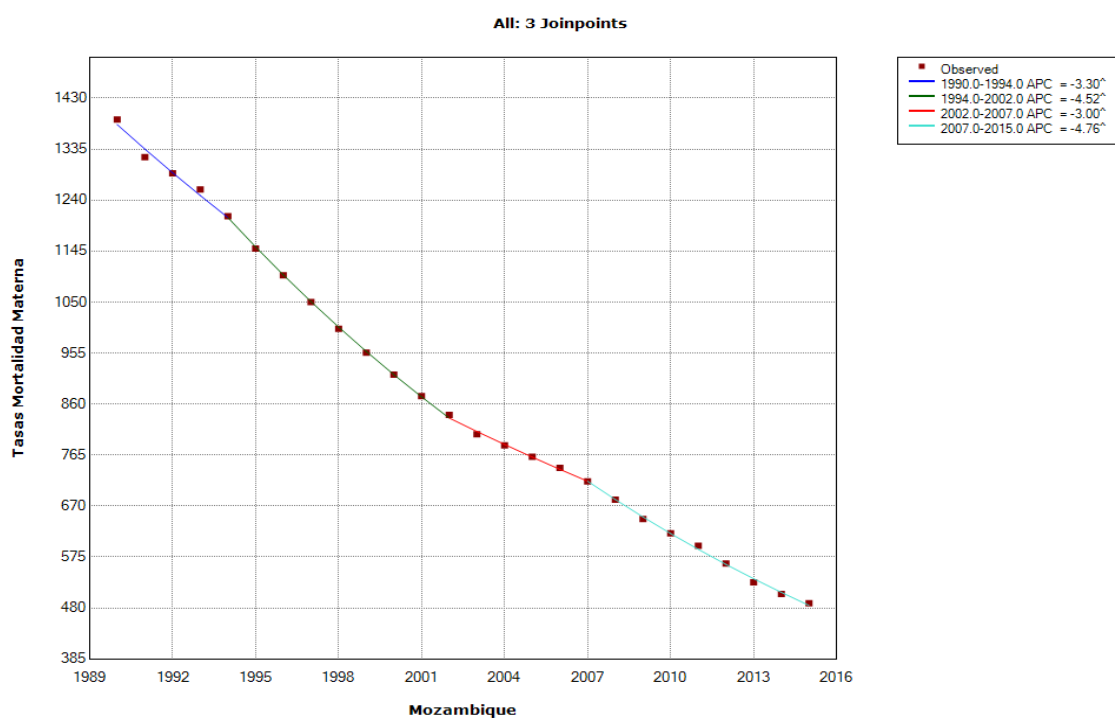
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.9. Le Mozambique

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 4.1%. On observe quatre points d'inflexions statistiquement significatifs. De 1990-1994, on observe une baisse significative du RMM de 1390 à 1260/100000 avec un APC de 3.30. De 1994-2002, cette baisse sera plus accélérée jusqu'à 840/100000 avec un APC de 4.52. De 2002-2007, on observe un ralentissement de la baisse de 716/100000 seulement avec un APC de 3.00. De 2007-2015, il y aura encore une autre accélération la plus significative de notre période d'étude avec une RMM de 489/100000 avec un APC de 4.76.

Graphique 14 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Mozambique (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints

Table 15 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Mozambique (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 19 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1996
	2	2002	2000	2004
	3	2007	2005	2009

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-3.3 [^]	-3.9	-2.7	-11.1	0.0
	2	1994	2002	-4.5 [^]	-4.8	-4.3	-36.3	0.0
	3	2002	2007	-3.0 [^]	-3.6	-2.4	-10.1	0.0
	4	2007	2015	-4.8 [^]	-5.0	-4.5	-46.8	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-4.1 [^]	-4.3	-3.9	-44.7	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

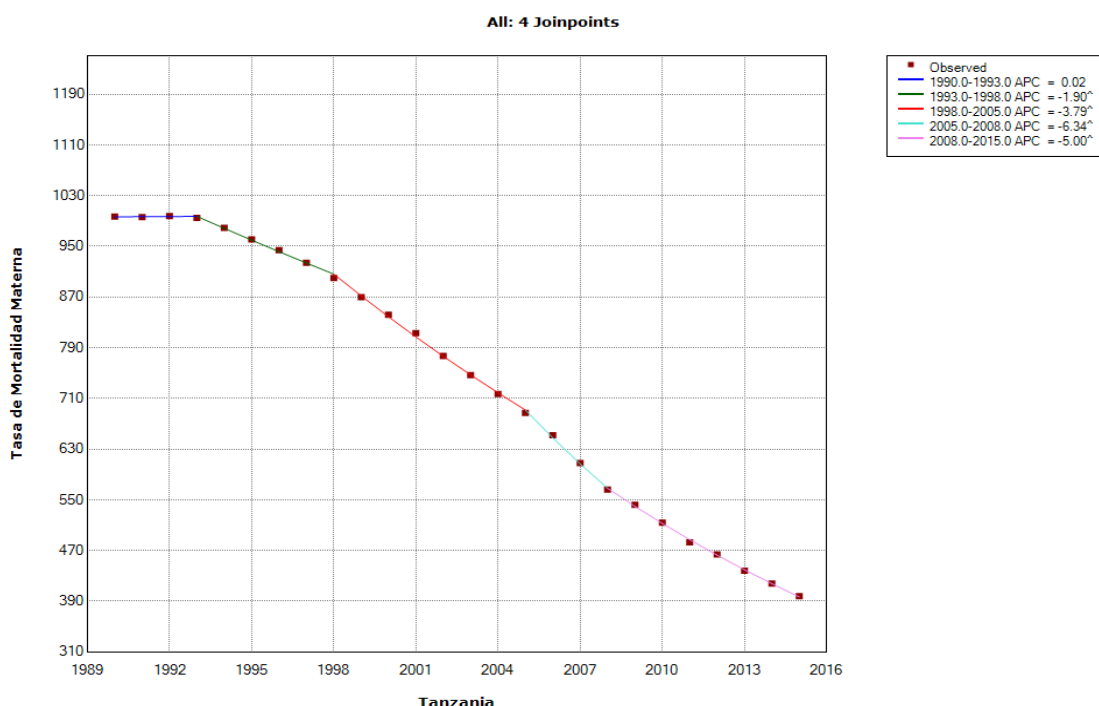
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.10. La Tanzanie

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 3.6%. On observe quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1993-1998, la baisse du RMM commence effectivement de 995 à 900/100000 avec un APC de 1.9. De 1998-2005, il y a accélération de la baisse jusqu'à 687/100000 avec un APC de 3.79. De 2005-2008, cette accélération va presque doubler et on aura un RMM de 566/100000 avec un APC de 6.34. De 2008-2015, il y a un ralentissement de la baisse. Mais celui-ci n'est pas trop grand et fait à ce que la baisse demeure toujours statistiquement significativement ayant une RMM de 398 et un APC de 5.00.

Graphique 15 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Tanzanie (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints

Table 16 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Tanzanie (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 4 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1996
	2	1998	1996	2001
	3	2005	2003	2006
	4	2008	2007	2012

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	0.0	-0.6	0.6	0.1	0.9
	2	1993	1998	-1.9 [^]	-2.3	-1.5	-10.6	0.0
	3	1998	2005	-3.8 [^]	-4.0	-3.6	-40.0	0.0
	4	2005	2008	-6.3 [^]	-7.5	-5.2	-11.5	0.0
	5	2008	2015	-5.0 [^]	-5.2	-4.8	-67.2	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-3.6 [^]	-3.8	-3.4	-40.3	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

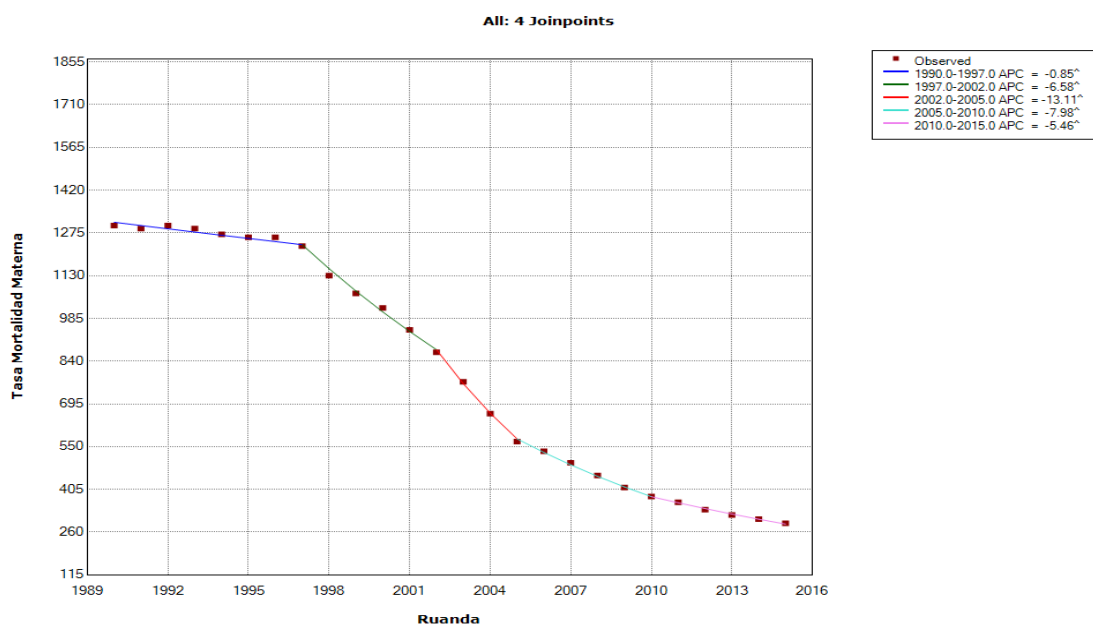
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.11. Le Rwanda

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 5.9%. On observe cinq points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1997, il y a une baisse de 1300 à 1230/100000 avec un APC de 0.85. De 1997-2002, il y a accélération de la baisse du RMM 870/100000 avec un APC de 6.58. De 2002-2005, cette accélération de la baisse du RMM va doubler jusqu'à 567/100000 avec un APC de 13.11. De 2005-2010, il y aura ralentissement dans la baisse de 381/100000 avec un APC de 7.98. Enfin de 2010-2015, ce ralentissement se poursuit avec une RMM de 290/100000 et un APC de 5.46.

Graphique 16 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Rwanda (1990-2015)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 17 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Rwanda (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 4 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1997	1995	1998
	2	2002	2000	2003
	3	2005	2004	2006
	4	2010	2008	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1997	-0.9 [^]	-1.2	-0.5	-5.8	0.0
	2	1997	2002	-6.6 [^]	-7.3	-5.9	-19.4	0.0
	3	2002	2005	-13.1 [^]	-15.2	-11.0	-12.6	0.0
	4	2005	2010	-8.0 [^]	-8.7	-7.3	-23.7	0.0
	5	2010	2015	-5.5 [^]	-6.0	-4.9	-22.6	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-5.9 [^]	-6.2	-5.6	-34.0	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

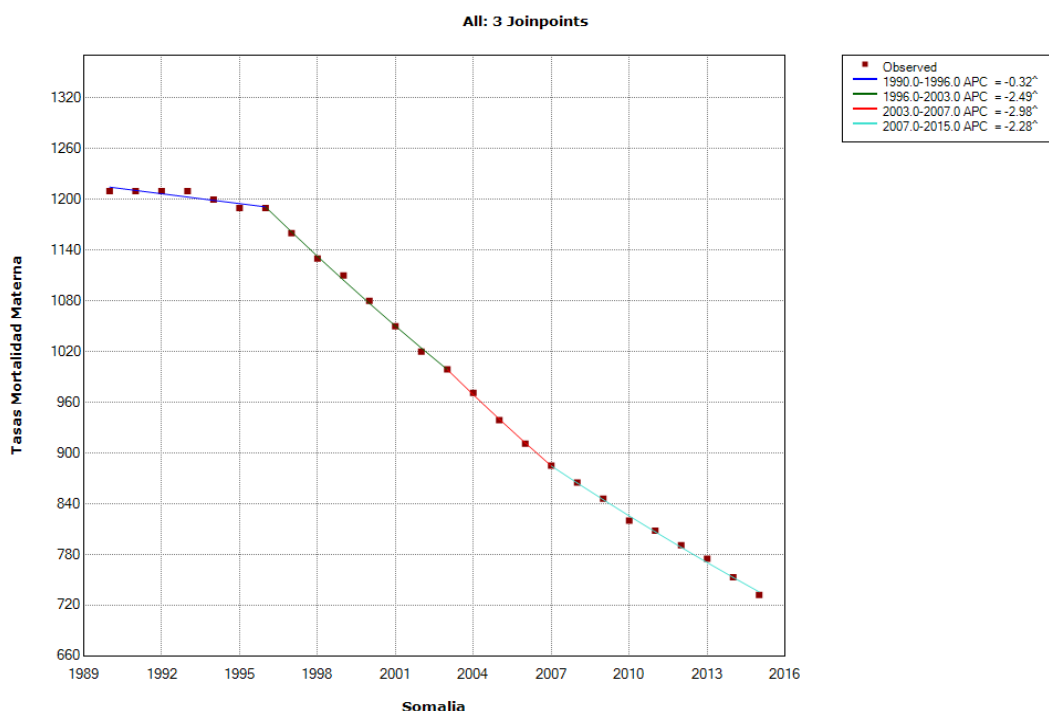
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.12. La Somalie

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.2%. On observe quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1990-1996, il y a une baisse de 1210 à 1190/100000 avec un APC de 0.32. De 1996-2003, il y a augmentation de la baisse de 999/100000 avec un APC de 2.49. De 2003-2007, une légère augmentation de la baisse se poursuit de 885/100000 avec un APC de 2.98. De 2007-2015, la RMM est 732/1000000 avec un APC de 2.28.

Graphique 17 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Somalie (1990-2015)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 18 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Somalie (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 5 - output results-2

09-08-2019

Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model)

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1995	1997
	2	2003	1998	2010
	3	2007	2005	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	-0.3 [^]	-0.5	-0.1	-3.3	0.0
	2	1996	2003	-2.5 [^]	-2.7	-2.3	-25.6	0.0
	3	2003	2007	-3.0 [^]	-3.6	-2.4	-10.4	0.0
	4	2007	2015	-2.3 [^]	-2.4	-2.1	-36.3	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2015	-2.2 [^]	-2.4	-2.1	-29.2	0.0

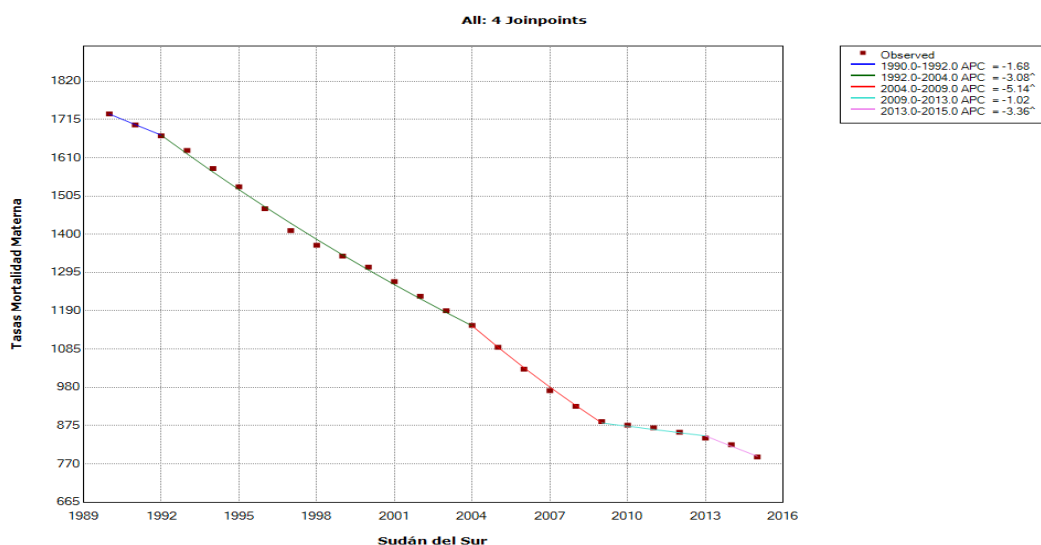
[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.1.13. Le Soudan du Sud

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 3.1%. On observe trois points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. Les périodes (1990-1992), et (2009-2013) ont connu certes des baisses, mais celles-ci ne sont pas statistiquement significatives. De 1992-2004, cette baisse augmente significativement de 1150/100000 avec un APC de 3.08. Cette augmentation va se poursuivre jusqu'en 2009 avec une RMM de 886/100000 avec un APC de 5.14. Après un ralentissement jusqu'en 2013, la baisse augmentera jusqu'en 2015 de 789/100000 avec un APC de 3.36.

Graphique 18 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Soudan du Sud (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 19 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Soudan du Sud (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 3 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	2004
	2	2004	1995	2007
	3	2009	2002	2010
	4	2013	2007	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-1.7	-3.8	0.5	-1.7	0.1
	2	1992	2004	-3.1 [^]	-3.2	-2.9	-45.8	0.0
	3	2004	2009	-5.1 [^]	-5.8	-4.5	-16.5	0.0
	4	2009	2013	-1.0	-2.1	0.1	-2.0	0.1
	5	2013	2015	-3.4 [^]	-5.5	-1.2	-3.4	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-3.1 [^]	-3.4	-2.8	-19.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

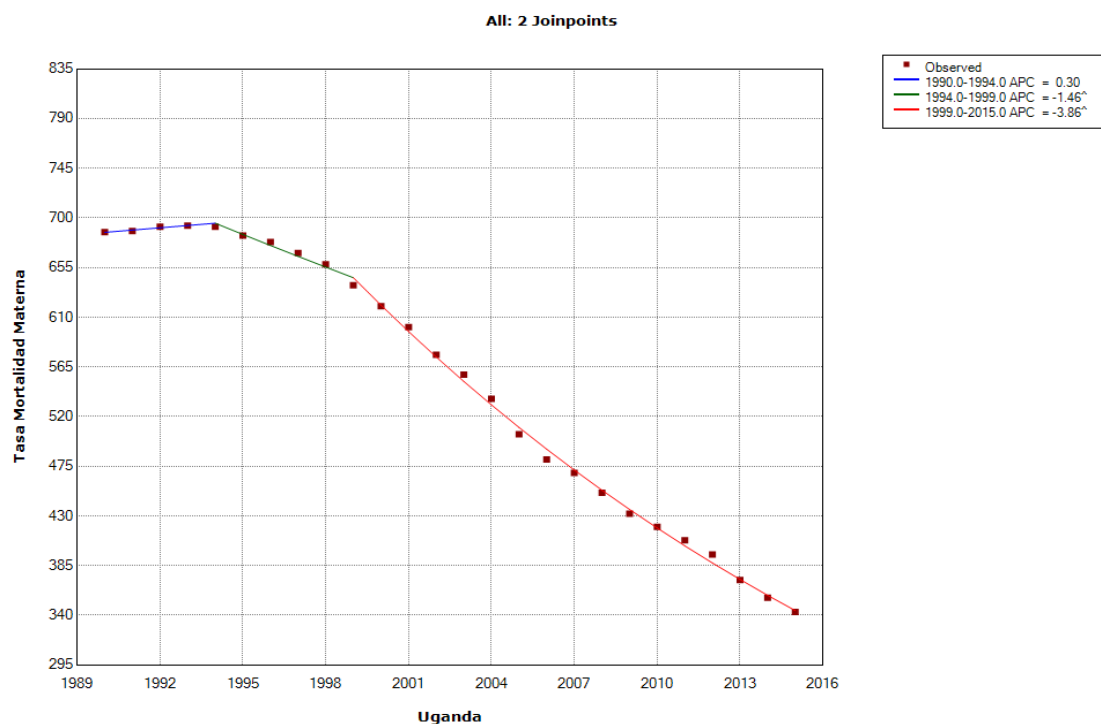
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.14. L'Ouganda

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.7%. Nous observons deux points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1994-1999, il y a une baisse du RMM de 692 à 639/100000 avec un APC de 1.46. De 1999-2015 la baisse va se poursuivre à 343/100000 avec un APC de 3.86.

Graphique 19 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Ouganda (1990-2015)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 20 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Ouganda (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 7 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1998
	2	1999	1997	2003

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	0.3	-0.6	1.2	0.7	0.5
	2	1994	1999	-1.5 [^]	-2.3	-0.6	-3.5	0.0
	3	1999	2015	-3.9 [^]	-4.0	-3.8	-78.1	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.7 [^]	-2.9	-2.5	-24.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

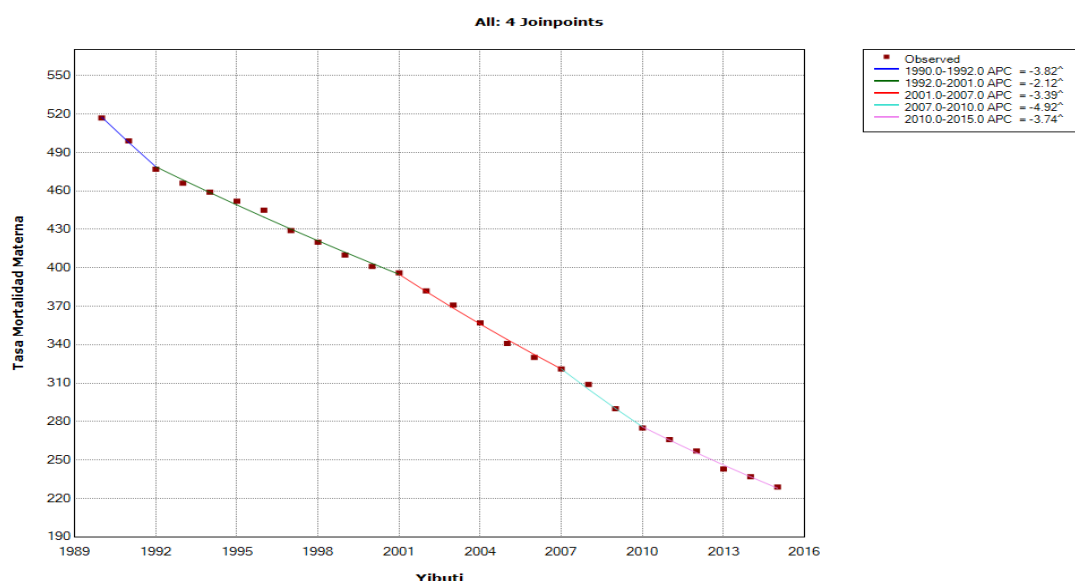
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.15. La République du Djibouti

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 3.2%. On observe cinq points statistiquement significatifs. De 1990-1992, on observe une baisse de 517 à 477/100000 avec un APC de 3.83. De 1992-2001, il y aura un petit ralentissement de la baisse de 396/100000 avec un APC de 2.12. De 2001-2007, on observe une accélération de la baisse qui sera de 321/100000 avec un APC de 3.39. De 2007-2010, cette accélération se poursuit et atteindra 275/100000 avec un APC de 4.92. De 2010-2015, comparativement aux trois dernières années, il y aura un ralentissement de la baisse du RMM 229/100000 avec un APC de 3.74.

Graphique 20 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Djibouti(1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 21 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Djibouti (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 8 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1999
	2	2001	1995	2004
	3	2007	1998	2010
	4	2010	2002	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-3.8 [^]	-5.8	-1.8	-4.1	0.0
	2	1992	2001	-2.1 [^]	-2.3	-1.9	-20.4	0.0
	3	2001	2007	-3.4 [^]	-3.8	-2.9	-16.1	0.0
	4	2007	2010	-4.9 [^]	-6.9	-2.9	-5.3	0.0
	5	2010	2015	-3.7 [^]	-4.2	-3.3	-17.8	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-3.2 [^]	-3.5	-2.9	-20.7	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

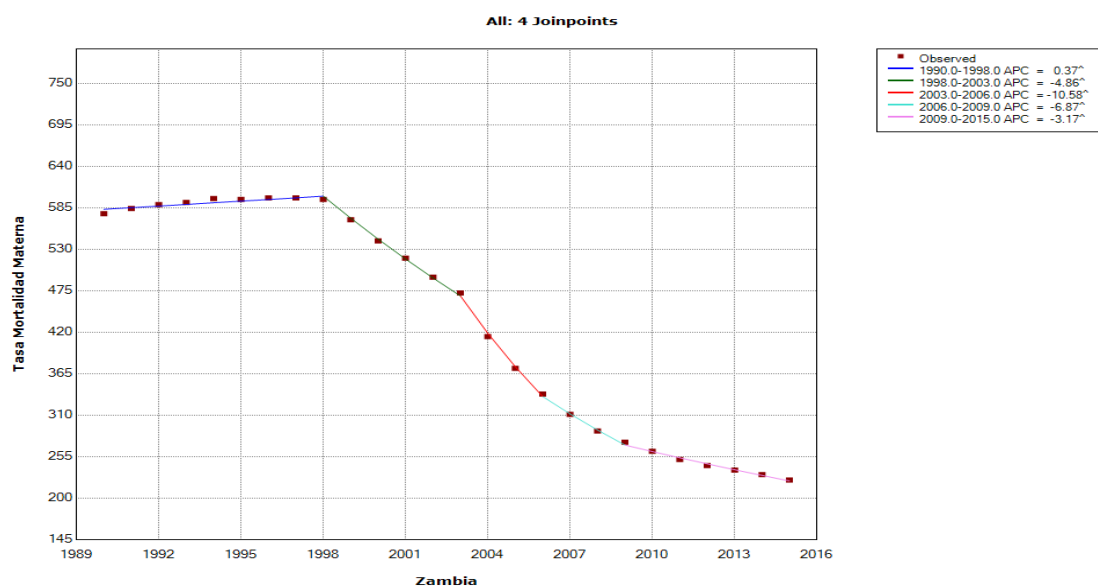
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.16. La Zambie

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 3.8%. On observe dans l'analyse cinq points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1990-1998, il y a une augmentation du RMM de 577 à 596/100000. De 1998-2003, on observe une baisse du RMM qui devient 472/100000 avec un APC de 4.86. De 2003-2006, la baisse s'accélère plus du double de l'intervalle précédent devient 338/100000 avec un APC de 10.58. De 2006-2009, il y a un ralentissement considérable de cette baisse qui dévient 274/100000 avec un APC de 6.87. De 2009-2015, le ralentissement de la baisse se poursuit est à 224/100000 avec un APC de 3.17.

Graphique 21 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Zambie (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 22 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Zambie (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 9 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1998	1997	1999
	2	2003	2002	2004
	3	2006	2005	2008
	4	2009	2008	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1998	0.4 [^]	0.2	0.5	4.6	0.0
	2	1998	2003	-4.9 [^]	-5.3	-4.4	-21.4	0.0
	3	2003	2006	-10.6 [^]	-12.0	-9.1	-15.2	0.0
	4	2006	2009	-6.9 [^]	-8.3	-5.4	-9.7	0.0
	5	2009	2015	-3.2 [^]	-3.4	-2.9	-26.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-3.8 [^]	-4.0	-3.5	-27.7	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

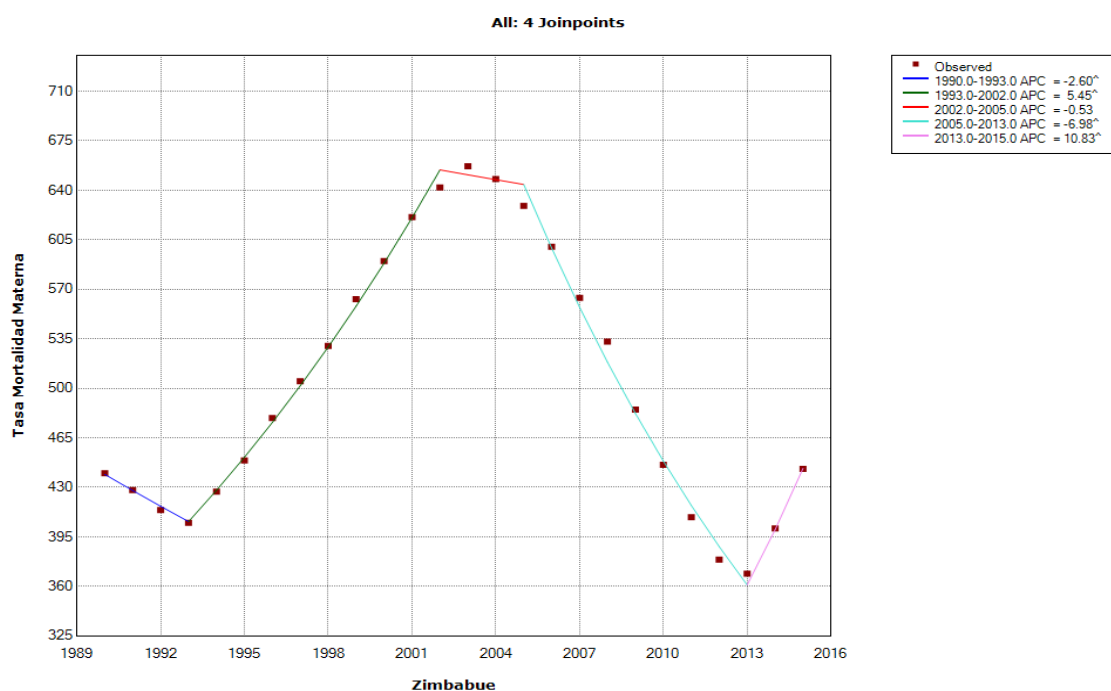
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.17. Le Zimbabwe

De 1990 à 2015, le pourcentage annuel de la RMM est de 0%. On observe quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1993, la RMM baisse de 440 à 405/100000 avec un APC de 2.60. De 1993-2002, on observe un phénomène contraire qui est l'augmentation du RMM de 642/100000 avec un APC de 5.45. De 2005-2013, la RMM recommence à baisser de 369/100000. Enfin de 2013-2015 la RMM augmente significativement. Il est à 443/100000 avec un APC de 10.83.

Graphique 22 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Zimbabwe (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 23 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Zimbabwe (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1994
	2	2002	1999	2004
	3	2005	2003	2009
	4	2013	2012	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-2.6 [^]	-4.0	-1.2	-4.1	0.0
	2	1993	2002	5.5 [^]	5.1	5.8	37.5	0.0
	3	2002	2005	-0.5	-3.3	2.3	-0.4	0.7
	4	2005	2013	-7.0 [^]	-7.3	-6.6	-41.7	0.0
	5	2013	2015	10.8 [^]	7.7	14.0	7.9	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	0.0	-0.4	0.5	0.2	0.9

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

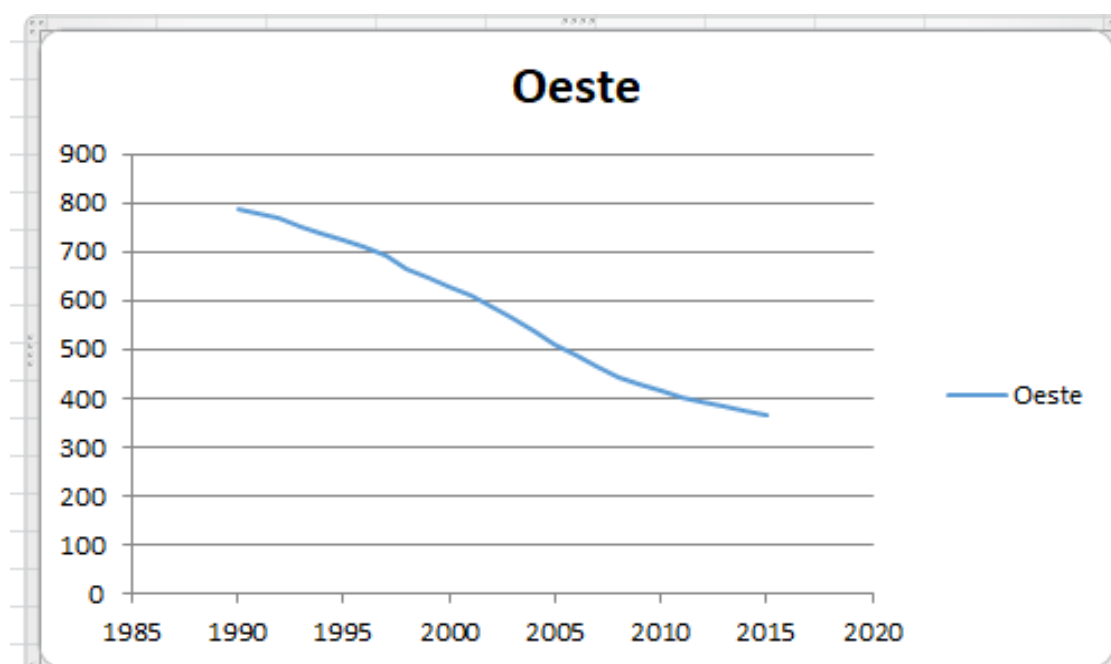
- The statistic could not be calculated.

II.2. Tendances de l'Afrique Occidentale

L'Afrique Occidentale est pratiquement la deuxième partie de l'Afrique la plus vaste après la partie orientale. Elle comporte seize pays. Nous présentons les tendances générales au niveau de toute la région et nous terminerons par les tendances de chaque pays.

En Afrique de l'Ouest, de 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de -3%. On observe dans cette région quatre (04) points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1990-1996, le RMM baisse de 788 à 708/100000 avec un APC de -1.8. De 1996-2002, cette baisse se poursuit de 708/100000 à 587/100000 avec un APC de -3.1. De 2002-2009, la baisse s'accroît de 587/100000 à 428/100000 avec un APC de -4.5. De 2009-2015, on observe un ralentissement au niveau et la RMM sera de 366/100000 avec un APC de -2.5. Bref en Afrique de l'Ouest, la RMM a baissé de façon statistiquement significative. Les intervalles les plus significatifs sont (2002-2009), (1996-2002), et les moins significatifs sont (1990-1996) et (2009-2015).

Graphique 23 : Modèle final de l'évolution du taux de mortalité maternelle en Afrique de l'Ouest (1990-2015)



Graphique 24 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Afrique Occidentale (1990-2015)

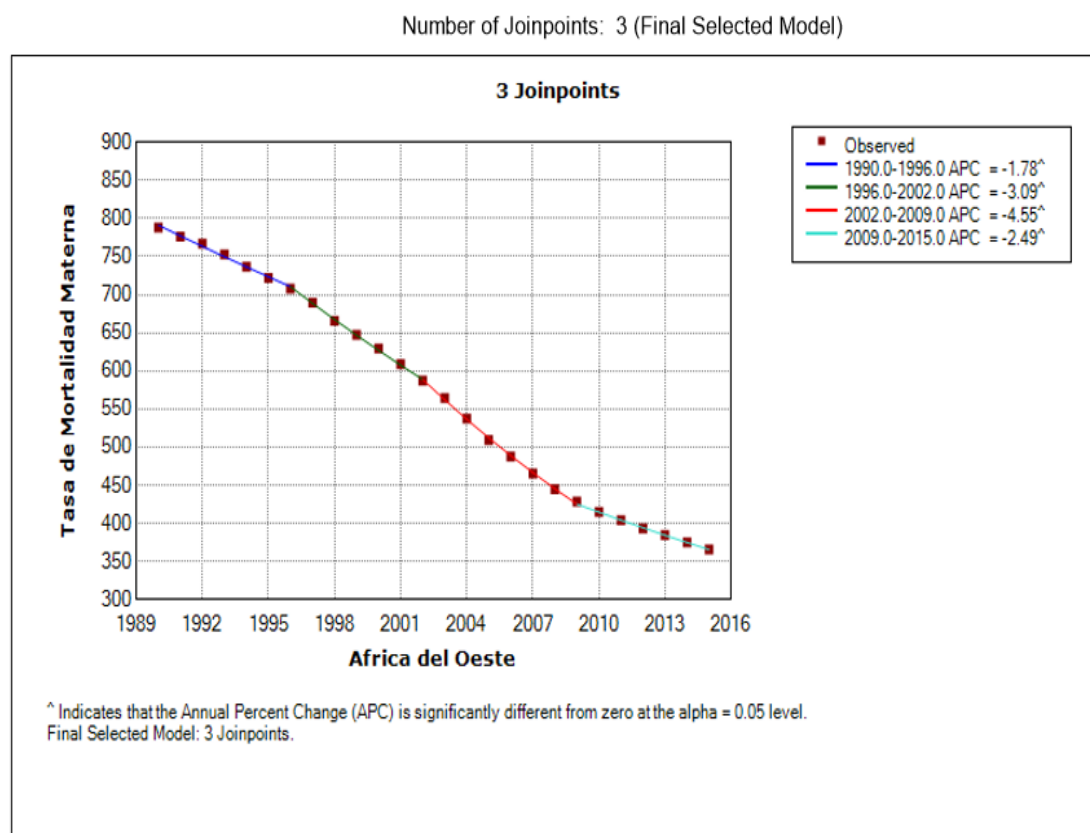


Table 24 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique Occidentale (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 15 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1994	1998
	2	2002	2000	2003
	3	2009	2007	2010

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	-1.8 [^]	-1.9	-1.6	-26.1	0.0
	2	1996	2002	-3.1 [^]	-3.3	-2.9	-34.6	0.0
	3	2002	2009	-4.5 [^]	-4.7	-4.4	-67.9	0.0
	4	2009	2015	-2.5 [^]	-2.6	-2.4	-36.8	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic [^]	P-Value [^]
	Full Range	1990	2015	-3.0 [^]	-3.1	-3.0	-83.1	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

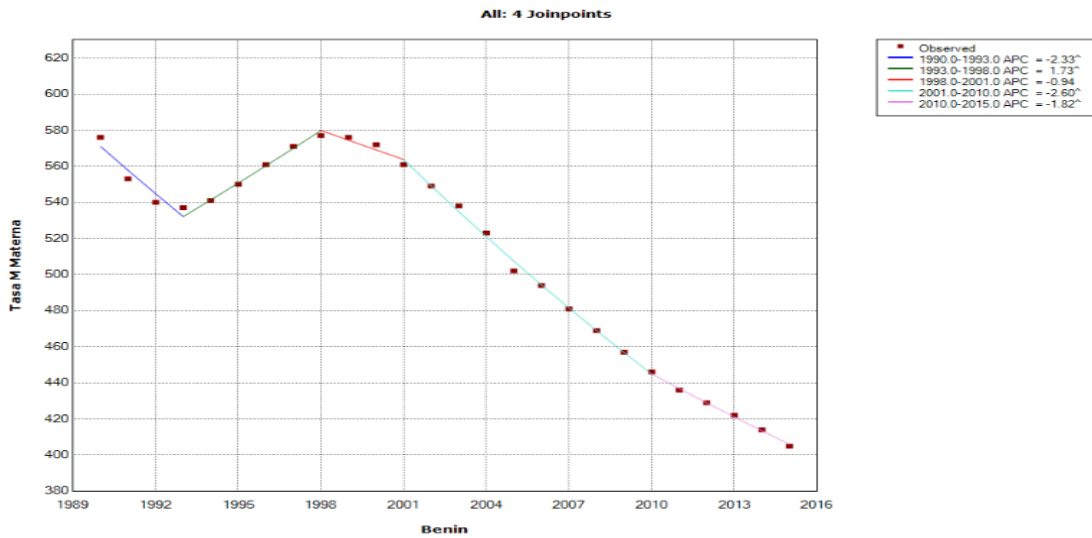
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.1. Le Bénin

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.4%. Nous observons quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1990-1993, il y a une baisse du RMM de 576 à 537/100000 avec un APC de 2.33. De 1993-1998, on observe un phénomène contraire. La RMM augmente plutôt à 577/100000 avec un APC de 1.73. De 2001-2010, il y a baisse du RMM à 446/100000 avec un APC de 2.60. De 2010-2015, il y a ralentissement sur la baisse de 405/100000 avec un APC de 1.82. Remarquons que la variation de la période (1998-2001) n'est pas significative.

Graphique 25 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Bénin (1990-2015)



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 25 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Bénin (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 4 - output results-1

09-08-2019

Number of Joinpoints: 3

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1994
	2	1999	1995	2001
	3	2011	1998	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-2.3 [^]	-3.0	-1.6	-6.8	0.0
	2	1993	1999	1.6 [^]	1.3	1.9	10.7	0.0
	3	1999	2011	-2.4 [^]	-2.5	-2.3	-54.4	0.0
	4	2011	2015	-1.8 [^]	-2.2	-1.3	-8.4	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2015	-1.4 [^]	-1.7	-1.1	-9.6	0.0

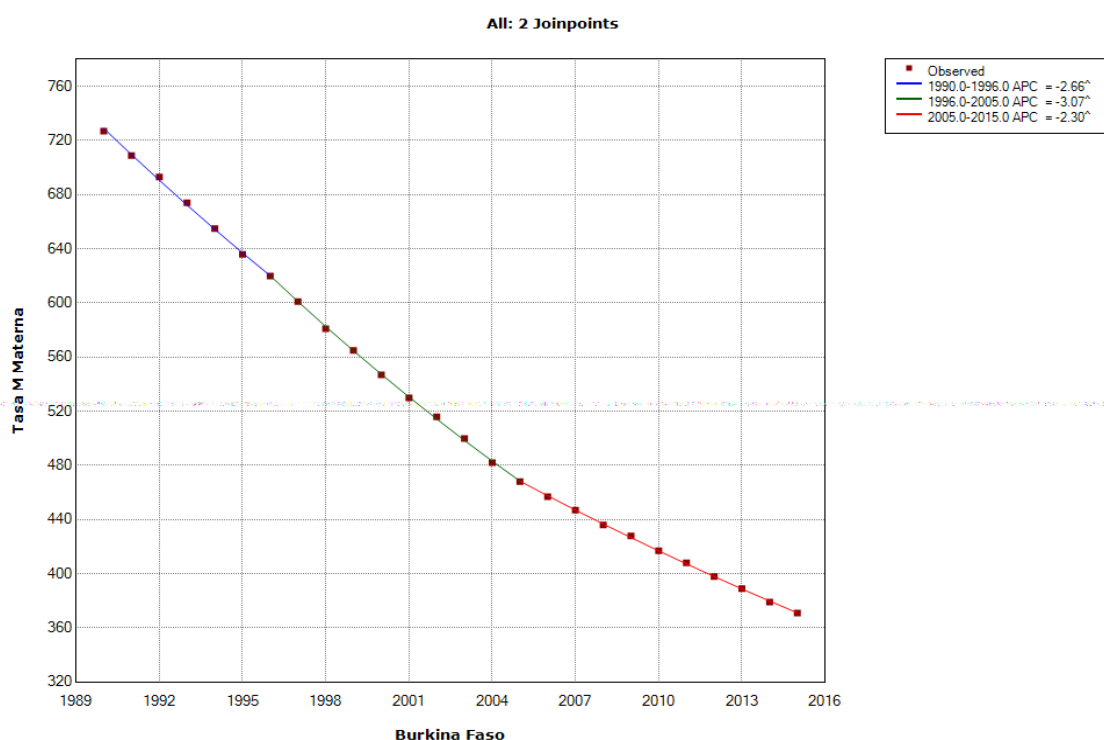
[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.2.2. Le Burkina Faso

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.7%. On observe trois points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1990-1996, on observe une baisse du RMM de 727 à 620/100000 avec un APC de 2.7. De 1996-2005, la baisse s'accélère jusqu'à 468/100000 avec un APC de 3.1. De 2005-2015, il y a un ralentissement sur la baisse laissant la RMM à 371/100000 avec un APC de 2.3.

Graphique 26 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Burkina Faso (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 26 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Burkina Faso (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-1

08-10-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1993	1998
	2	2005	2004	2006

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	-2.7 [^]	-2.8	-2.6	-52.8	0.0
	2	1996	2005	-3.1 [^]	-3.1	-3.0	-94.6	0.0
	3	2005	2015	-2.3 [^]	-2.3	-2.3	-99.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic [*]	P-Value [*]
	Full Range	1990	2015	-2.7 [^]	-2.7	-2.6	-138.7	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

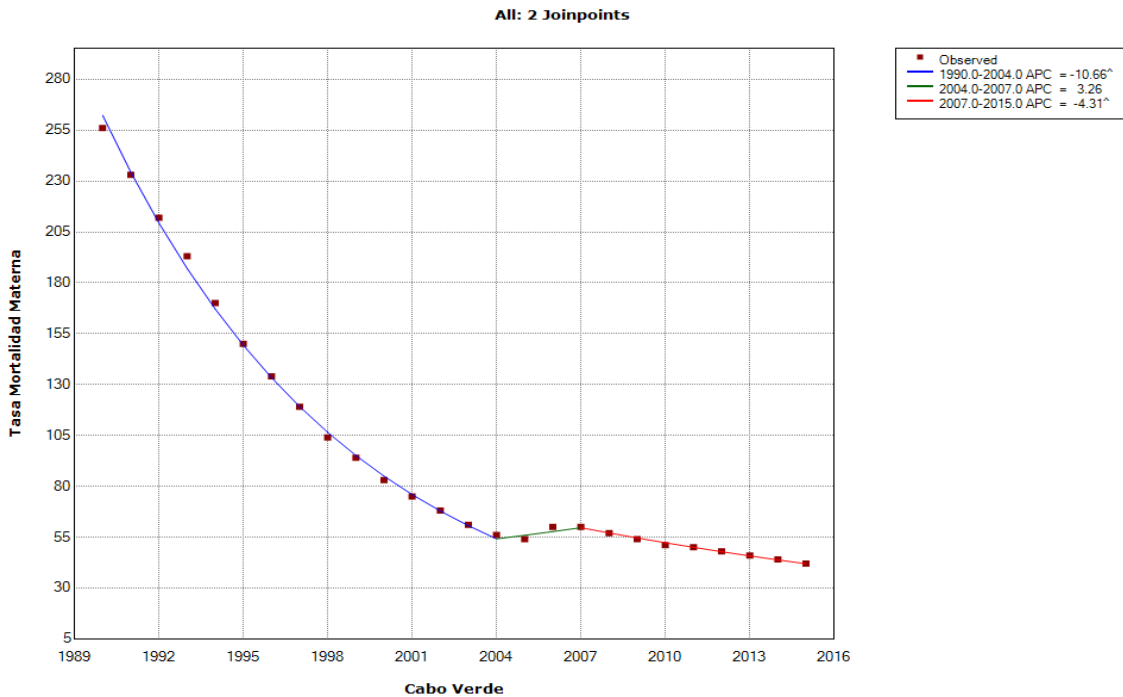
^{*} If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.3.Le Cap-Vert

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 7.1%. Nous observons deux points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1990-2004, il y a une baisse très considérable du RMM de 256 à 56/100000 avec un APC de 10.7. De 2007-2015, il y a un ralentissement au niveau de la baisse de 60 à 42/100000 avec un APC de 4.31. La tendance de la période (2004-2007) n'est pas statistiquement significative.

Graphique 27 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Cap Vert (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 27 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Cap Vert (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 4 - output results-1

08-10-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	2004	2003	2005
	2	2007	2006	2008

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2004	-10.7 [^]	-10.8	-10.5	-116.0	0.0
	2	2004	2007	3.3	-1.1	7.9	1.5	0.1
	3	2007	2015	-4.3 [^]	-4.8	-3.9	-19.5	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-7.1 [^]	-7.6	-6.6	-27.7	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.4. La Côte d'Ivoire

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 0.6%. Nous observons quatre d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1993-1999 le RMM baisse de 753 à 674 avec un APC de 2.1. De 1999-2006, on observe un mouvement contraire avec l'augmentation du RMM à 745/100000 avec un APC de 1.9. De 2006-2012 commence de nouveau une baisse du RMM de 715/100000 avec APC de -0.8. De 2012-2015, la baisse s'accélère diminuant le RMM de 645/100000 avec un APC de 3.3. La tendance de la période (1990-1993) n'est pas statistiquement significative

Graphique 28 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Côte d'Ivoire (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 28 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Côte d'Ivoire (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 3 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	2002
	2	1999	1995	2007
	3	2006	1998	2010
	4	2012	2004	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	0.2	-1.6	1.9	0.2	0.8
	2	1993	1999	-2.1^	-2.9	-1.3	-5.9	0.0
	3	1999	2006	1.9^	1.3	2.5	6.9	0.0
	4	2006	2012	-0.8^	-1.6	-0.1	-2.4	0.0
	5	2012	2015	-3.3^	-4.9	-1.6	-4.2	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-0.6^	-0.9	-0.2	-2.9	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

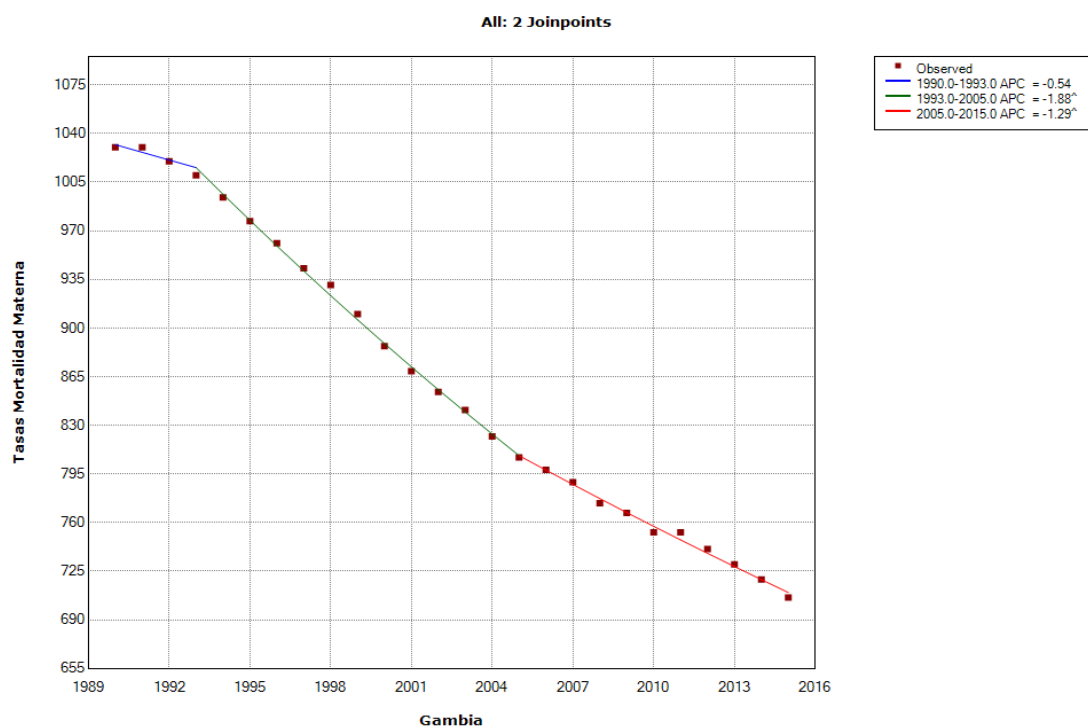
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.5. La Gambie

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.5%. On observe deux points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1993-2005, il y a baisse du RMM de 1010 à 807/100000 avec un APC de 1.9. De 2005-2015, cette baisse se ralentit laissant le RMM à 706/100000 avec un APC de 1.3. La tendance de la période (1990-1993) n'est pas significative.

Graphique 29 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Gambie (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 29 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Gambie (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 3 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1996
	2	2005	2003	2007

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-0.5	-1.1	0.1	-1.9	0.1
	2	1993	2005	-1.9 [^]	-2.0	-1.8	-49.2	0.0
	3	2005	2015	-1.3 [^]	-1.4	-1.2	-29.1	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.5 [^]	-1.6	-1.4	-34.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

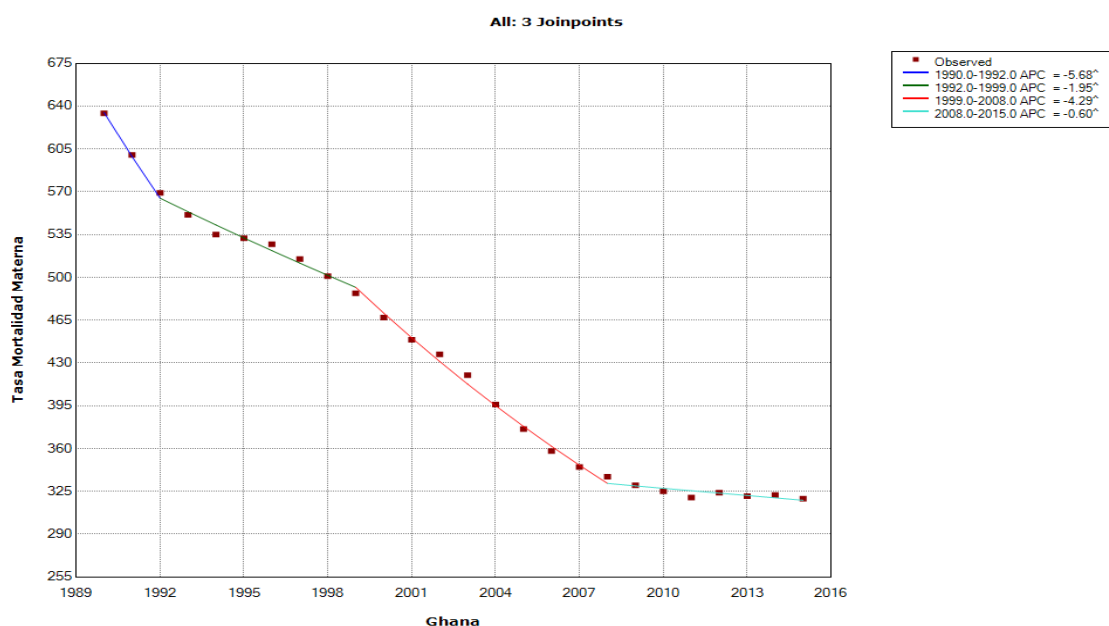
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.6. Le Ghana

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.7%. On observe quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1992, il y a une baisse du RMM de 634 à 569/100000 avec un APC de 5.7. De 1992-1999, cette baisse se ralentit de 487/100000 avec un APC de 2.0. De 1999-2008, il y a encore une augmentation de la baisse de 337/100000 avec un APC de 4.3. De 2008-2015, on observe un ralentissement de la baisse de 319/100000 avec un APC de 0.6.

Graphique 30 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Ghana (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
 Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 30 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Ghana (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 4 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1995
	2	1999	1996	2001
	3	2008	2007	2010

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-5.7^	-8.2	-3.0	-4.5	0.0
	2	1992	1999	-2.0^	-2.4	-1.5	-9.1	0.0
	3	1999	2008	-4.3^	-4.6	-4.0	-31.1	0.0
	4	2008	2015	-0.6^	-1.0	-0.2	-3.5	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.7^	-3.0	-2.5	-19.9	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

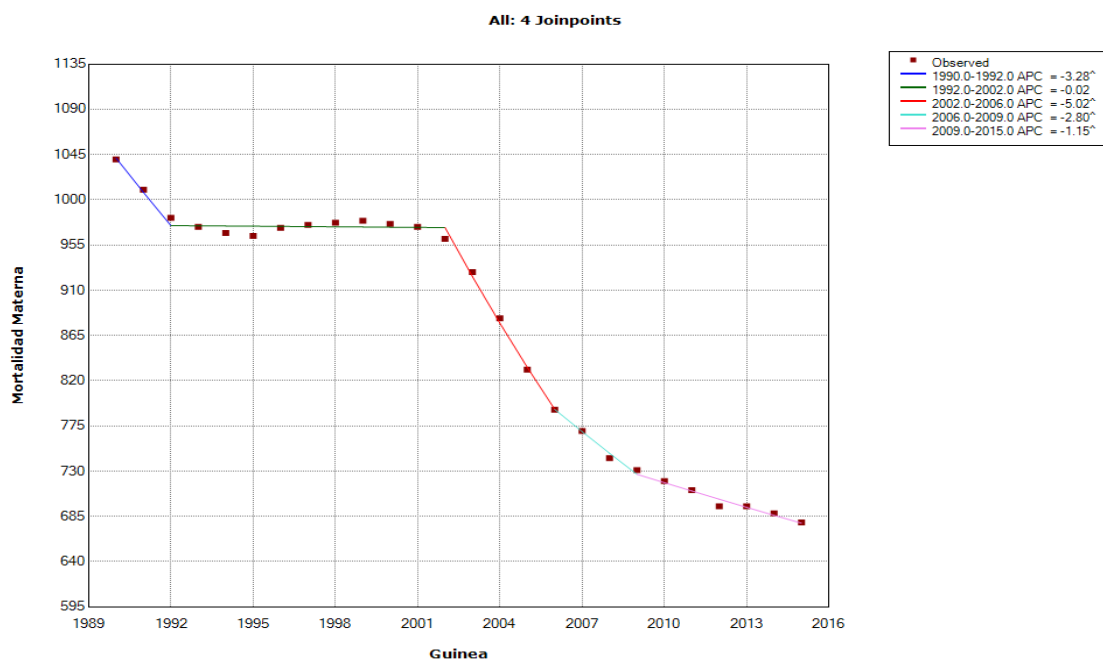
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.7. La Guinée Conakry

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.7%. On observe quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1992, le RMM baisse de 1040 à 982/100000 avec un APC de 3.3. De 2002-2006, cette baisse s'accélère de 791/100000 avec un APC de 5.02. De 2006-2009, il y a ralentissement de la baisse de 731/100000 avec un APC de 2.8. De 2009-2015, ce ralentissement s'accroît laissant le RMM à 679/100000 avec un APC de 1.15. La tendance de la période (1992-2002) n'est statistiquement significative.

Graphique 31 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Guinée Conakry (1990-2015)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 31 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Guinée Conakry (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 6 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1995
	2	2002	1995	2003
	3	2006	2001	2008
	4	2009	2006	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-3.3 [^]	-4.6	-1.9	-5.1	0.0
	2	1992	2002	-0.0	-0.2	0.1	-0.3	0.7
	3	2002	2006	-5.0 [^]	-5.7	-4.3	-15.8	0.0
	4	2006	2009	-2.8 [^]	-4.2	-1.4	-4.3	0.0
	5	2009	2015	-1.1 [^]	-1.4	-0.9	-10.5	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.7 [^]	-1.9	-1.5	-15.1	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

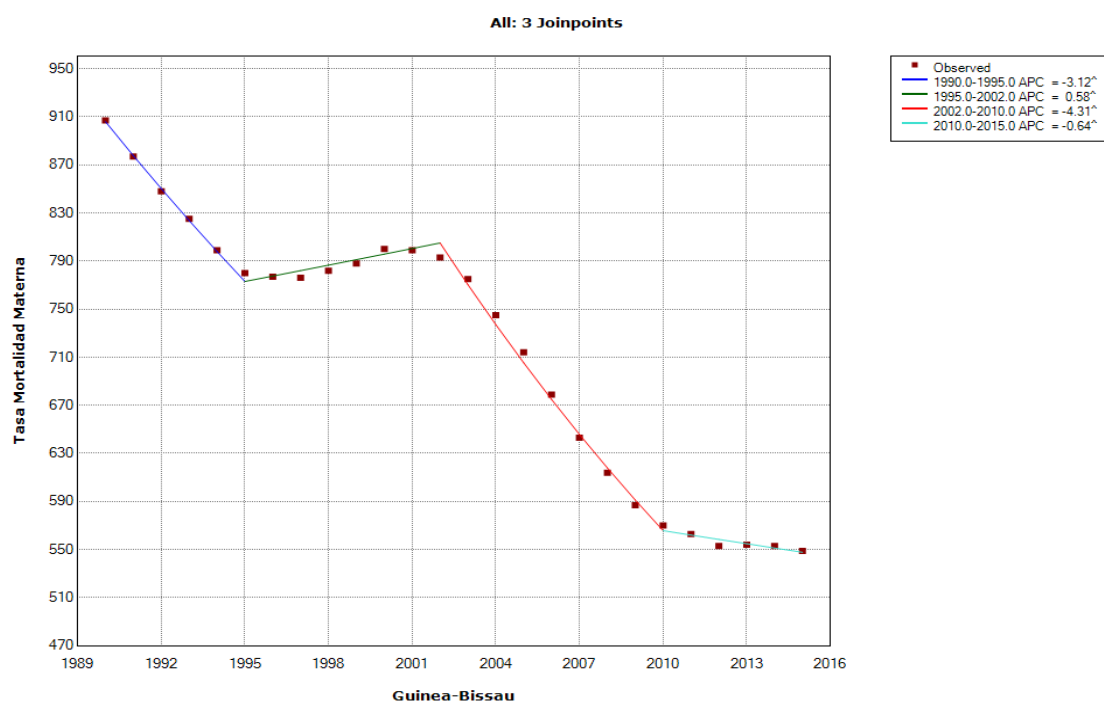
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.8. La Guinée-Bissau

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2%. Nous observons quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1995, il y a une baisse du RMM de 907 à 780/100000 avec un APC de 3.12. De 1995-2002, le RMM augmente assez significativement de 793/100000 avec un APC de 0.58. De 2002-2010, on observe la plus grande baisse du RMM de 570/ avec un APC de 4.31. De 2010-2015, il y a un ralentissement de la baisse de 549/100000 avec un APC de 0.64.

Graphique 32 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Guinée-Bissau (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 32 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Guinée Bissau (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 7 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1995	1994	1997
	2	2002	2001	2003
	3	2010	2009	2011

Annual Percent Change (APC)									
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t	
	1	1990	1995	-3.1 [^]	-3.4	-2.8	-22.2	0.0	
	2	1995	2002	0.6 [^]	0.4	0.8	5.4	0.0	
	3	2002	2010	-4.3 [^]	-4.5	-4.1	-51.6	0.0	
	4	2010	2015	-0.6 [^]	-0.9	-0.3	-4.5	0.0	

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)									
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *	
	Full Range	1990	2015	-2.0 [^]	-2.1	-1.9	-35.0	0.0	

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

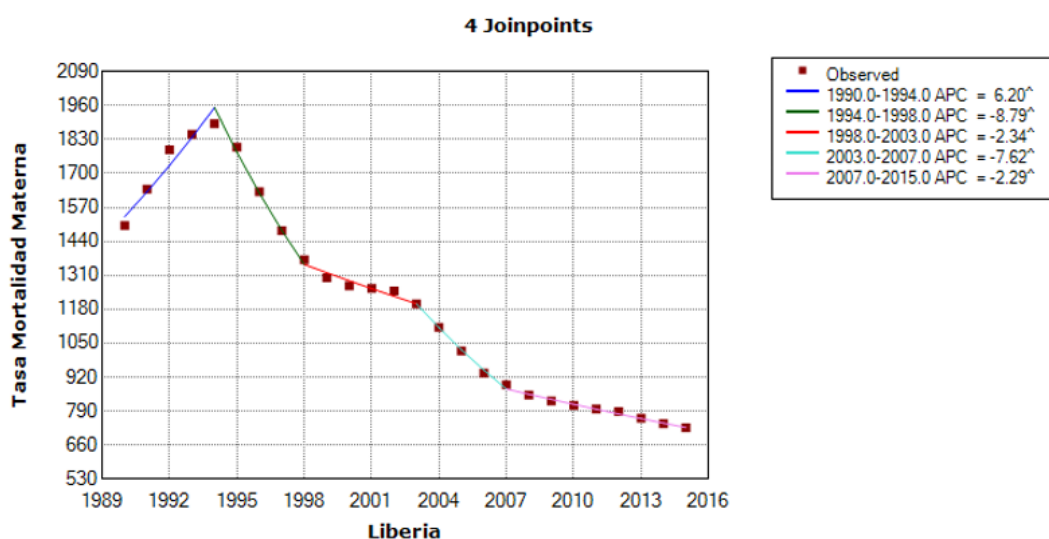
- The statistic could not be calculated.

II.2.9.Le Liberia

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.9%. Nous observons cinq points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1994, il y a une augmentation du RMM de 1500 à 1890/100000 avec un APC de 6.20. De 1994-1998, la RMM baisse de 1370/100000 avec APC de 8.8. De 1998-2003, il y a ralentissement de la baisse de 1200/100000 avec un APC de 2.34. De 2003-2007, la baisse augmente encore de 890/100000 avec APC de 7.62. Enfin de 2007-2015, on observe encore un ralentissement de la baisse de 725/100000 avec un APC de 2.3.

Graphique 32 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Liberia (1990-2015)

Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 33 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Liberia (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 10 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1993	1995
	2	1998	1997	2000
	3	2003	2001	2005
	4	2007	2005	2009

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	6.2 [^]	5.2	7.2	13.5	0.0
	2	1994	1998	-8.8 [^]	-10.2	-7.4	-13.0	0.0
	3	1998	2003	-2.3 [^]	-3.3	-1.4	-5.3	0.0
	4	2003	2007	-7.6 [^]	-9.0	-6.2	-11.2	0.0
	5	2007	2015	-2.3 [^]	-2.6	-2.0	-15.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.9 [^]	-3.3	-2.6	-14.8	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

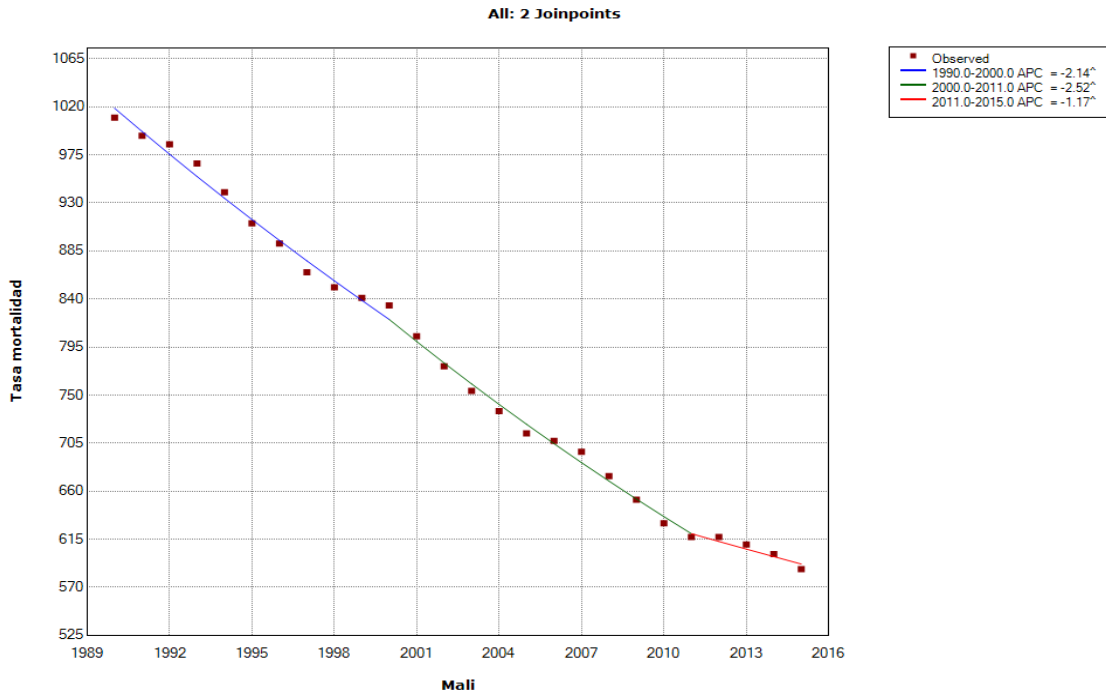
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.10. Le Mali

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.1%. On observe trois points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-2000, il y a une baisse du RMM de 1010 à 834/100000 avec un APC de 2.14. De 2000-2011, cette baisse va juste un peu s'accroître de 617/100000 avec un APC de 2.52. De 2011-2015, c'est la période où il y a un ralentissement de la baisse du RMM de 587/100000 avec un APC de 1.17.

Graphique 34 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Mali (1990-2015)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 34 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Mali (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 15 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	2000	1992	2009
	2	2011	2008	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2000	-2.1 [^]	-2.3	-1.9	-22.9	0.0
	2	2000	2011	-2.5 [^]	-2.7	-2.3	-27.1	0.0
	3	2011	2015	-1.2 [^]	-2.0	-0.4	-3.1	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.1 [^]	-2.3	-2.0	-26.2	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

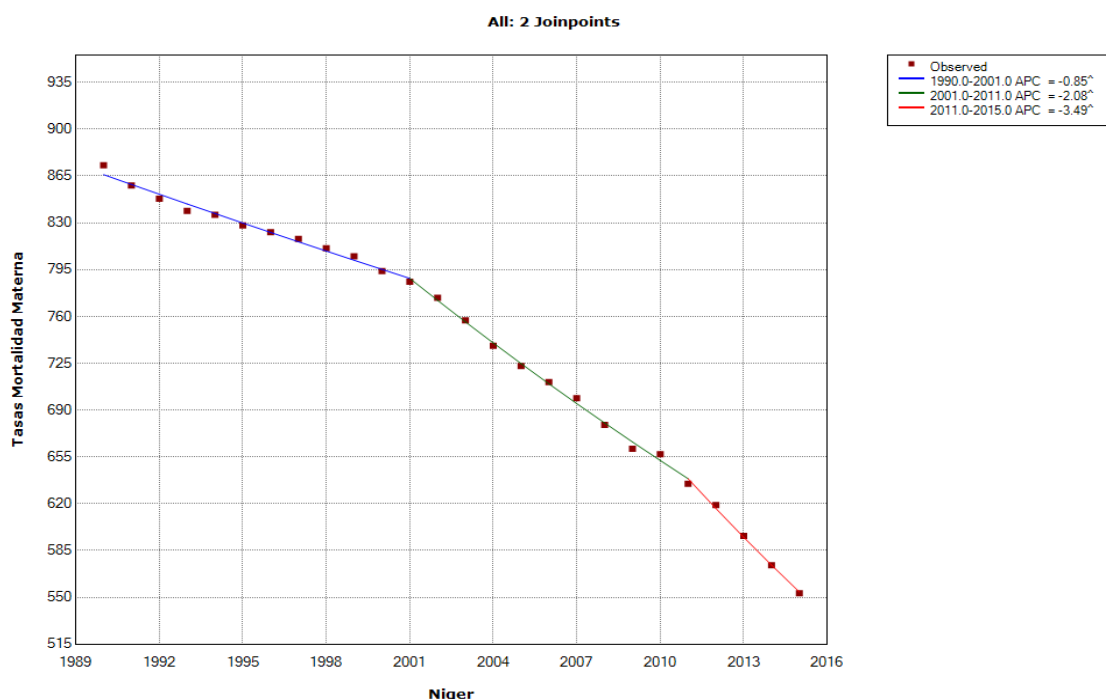
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.11.Le Niger

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.8%. On observe trois points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-2001, le RMM baisse légèrement de 873 à 786/100000 avec un APC de 0.85. De 2001-2011, la baisse devient assez significative de 635/100000 avec un APC de 2.08. De 2011-2015, cette baisse continue et atteindra 553/100000 avec un APC cette fois de 3.5.

Graphique 35 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Niger (1990-2015)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 35 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Niger (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 21 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	2001	2000	2002
	2	2011	2009	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2001	-0.8 [^]	-0.9	-0.8	-20.9	0.0
	2	2001	2011	-2.1 [^]	-2.2	-2.0	-38.1	0.0
	3	2011	2015	-3.5 [^]	-3.9	-3.1	-18.6	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.8 [^]	-1.9	-1.7	-42.7	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

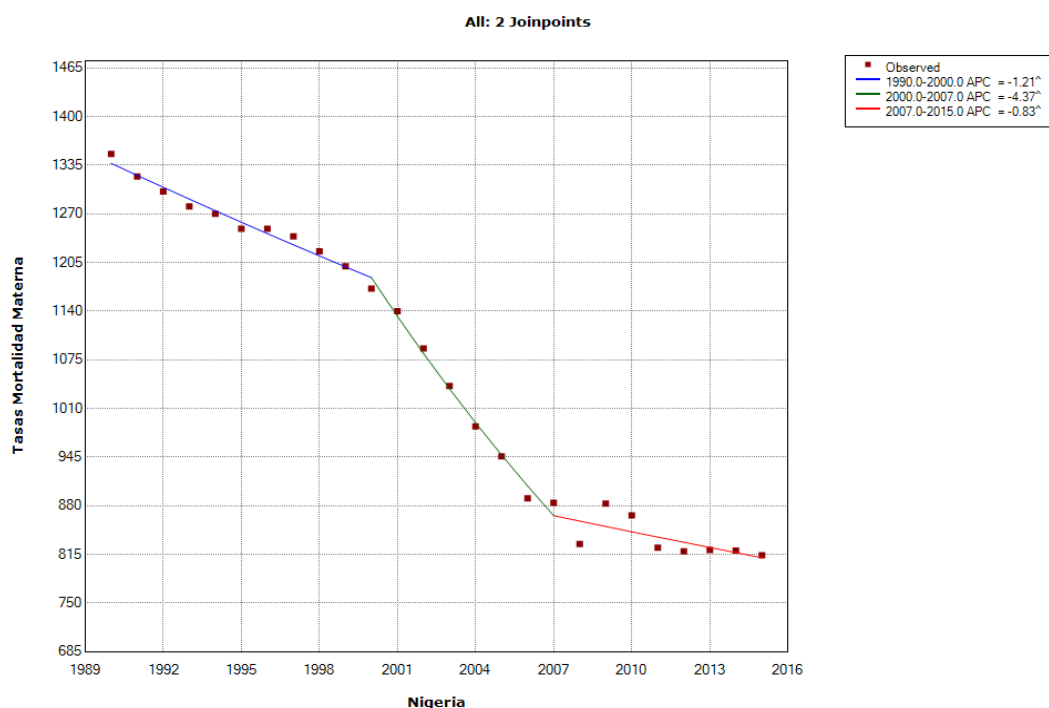
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.12. Le Nigeria

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2%. Nous observons trois points d'inflexion ou tendances significatives : De 1990-2000, le RMM baisse de 1350 à 1170/100000 avec un APC de 1.21. De 2000-2007, cette baisse s'accélère jusqu'à 884/100000 avec un APC de 4.4. De 2007-2015, il y a un ralentissement de la baisse de 814/100000 avec un APC de 0.83.

Graphique 36 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Nigeria (1990-2015)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 36 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Nigeria (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 22 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	2000	1998	2002
	2	2007	2005	2009

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2000	-1.2 [^]	-1.6	-0.9	-7.2	0.0
	2	2000	2007	-4.4 [^]	-5.1	-3.6	-12.3	0.0
	3	2007	2015	-0.8 [^]	-1.3	-0.3	-3.6	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.0 [^]	-2.3	-1.7	-14.0	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

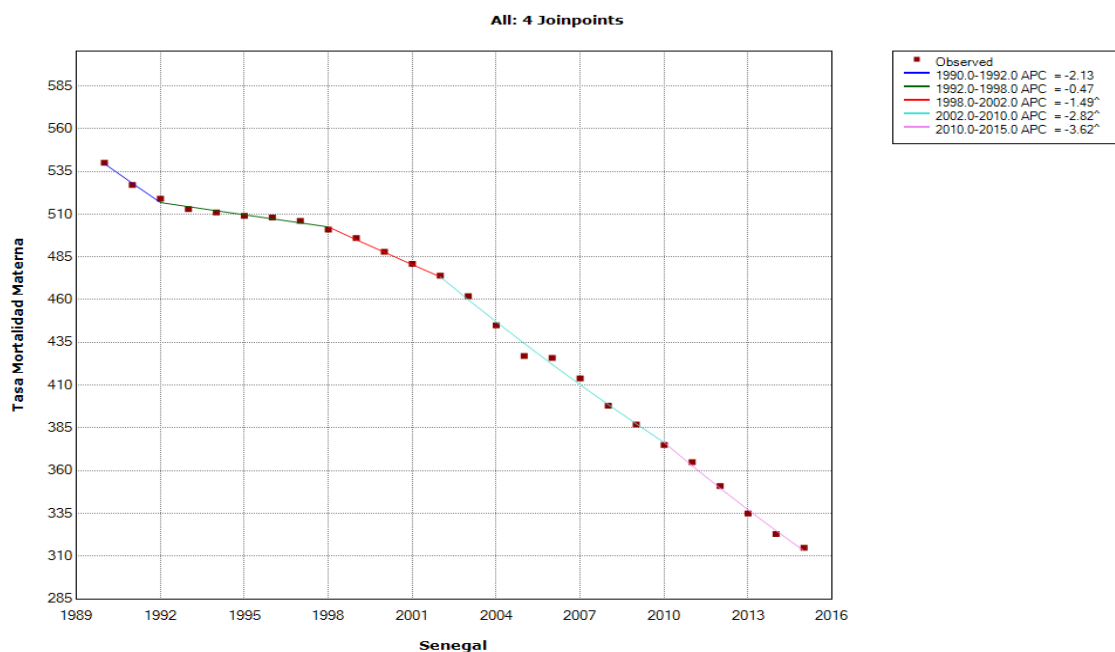
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.13.Le Sénégal

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.2%. On observe trois points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1998-2002, il y a une baisse du RMM de 501 à 474/100000 avec un APC de 1.49. De 2002-2010, cette baisse s'accélère mettant ainsi le RMM à 375/100000 avec un APC de 2.82. De 2010-2015, on observe que la baisse continue et elle est à encouragée. Le RMM devient 315/100000 avec un APC de 3.62. La tendance de la période (1992-1998) n'est pas significative statistiquement parlant

Graphique 37 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Sénégal (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

Table 37 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Sénégal (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 6 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	2000
	2	1998	1995	2003
	3	2002	1998	2010
	4	2010	2005	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-2.1	-4.3	0.1	-2.1	0.1
	2	1992	1998	-0.5	-1.0	0.0	-2.0	0.1
	3	1998	2002	-1.5^	-2.6	-0.4	-2.9	0.0
	4	2002	2010	-2.8^	-3.1	-2.5	-20.7	0.0
	5	2010	2015	-3.6^	-4.1	-3.1	-15.9	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.2^	-2.4	-1.9	-15.1	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

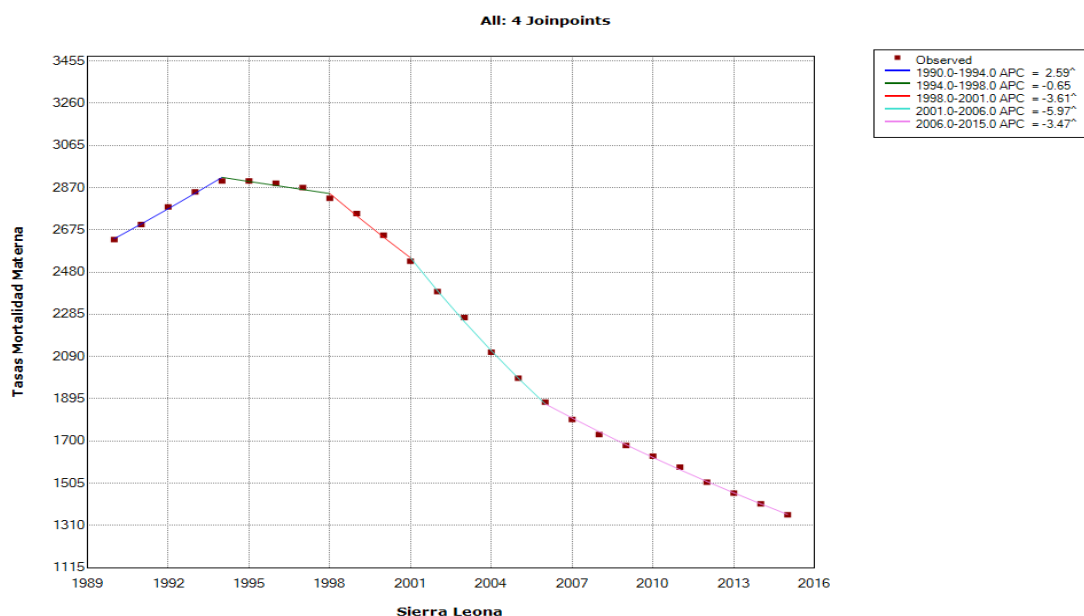
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.14. La Sierra Leone

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.6%. Nous observons quatre points d'inflexion ou tendances significatives : De 1990-1994, il y a une augmentation du RMM de 2630 à 2900/100000 avec un APC de 2.6. De 1998-2001, la RMM baisse de 2530/100000 avec un APC de 3.61. De 2001-2006, cette baisse s'accélère presque au double de 1880 avec un APC de 6.0. De 2006-2015, il y a un ralentissement de la baisse de 1360/ avec un APC de 3.47. La tendance de la période (1994-1998) n'est statistiquement significative.

Graphique 38 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Sierra Leone (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 38 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Sierra Leone (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 8 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1995
	2	1998	1995	2000
	3	2001	1999	2004
	4	2006	2005	2008

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	2.6^	2.2	3.0	13.5	0.0
	2	1994	1998	-0.6	-1.3	0.0	-2.2	0.1
	3	1998	2001	-3.6^	-4.9	-2.3	-6.1	0.0
	4	2001	2006	-6.0^	-6.4	-5.6	-32.5	0.0
	5	2006	2015	-3.5^	-3.6	-3.4	-64.6	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.6^	-2.8	-2.4	-26.1	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

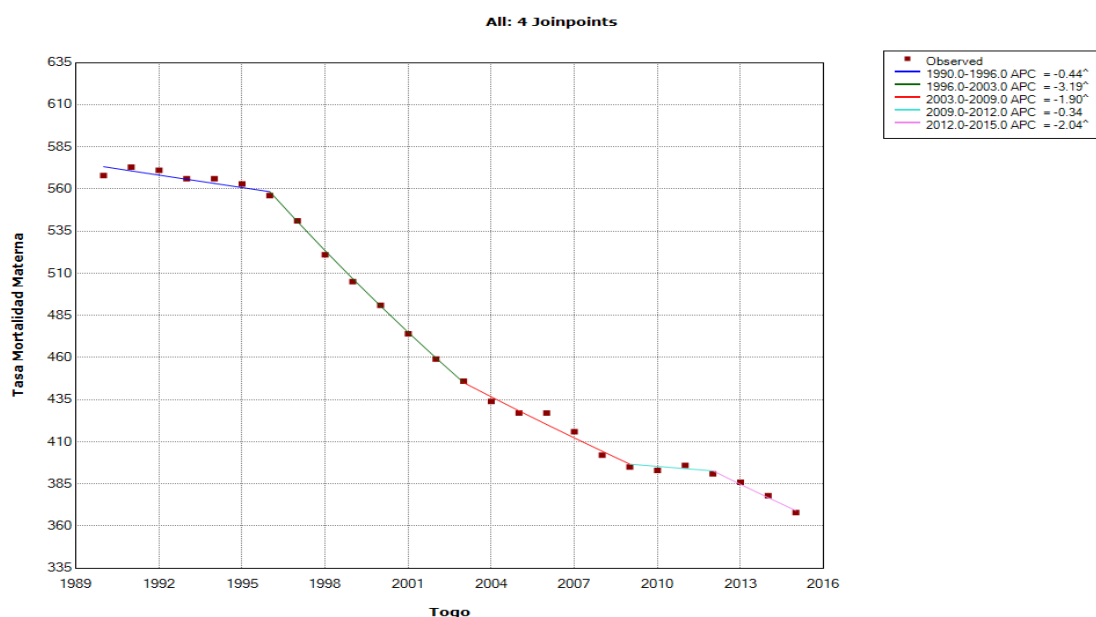
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.15. Le Togo

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.0%. On observe quatre points d'inflexion ou tendances significatives : De 1990-1996, le RMM baisse légèrement de 568 à 556/100000 avec un APC de 0.44. De 1996-2003, il y a accélération de la baisse de 446/100000 avec un APC de 3.19. De 2003-2009, il y a ralentissement de cette baisse de 446/100000 avec un APC de 1.90. De 2012-2004, on observe une légère augmentation par rapport à la période (2003-2009) de 368/1000 avec un APC de 2.04. La tendance de la période (2009-2012) n'est pas significative.

Graphique 39 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Togo (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 39 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Togo (1990-2015)

Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model)

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1992	1997
	2	2003	1995	2005
	3	2009	2002	2010
	4	2012	2007	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	-0.4 [*]	-0.8	-0.1	-2.8	0.0
	2	1996	2003	-3.2 [*]	-3.5	-2.9	-20.8	0.0
	3	2003	2009	-1.9 [*]	-2.3	-1.5	-9.3	0.0
	4	2009	2012	-0.3	-2.3	1.7	-0.4	0.7
	5	2012	2015	-2.0 [*]	-3.0	-1.1	-4.5	0.0

^{*} Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2015	-2.0 [*]	-2.1	-1.8	-27.0	0.0

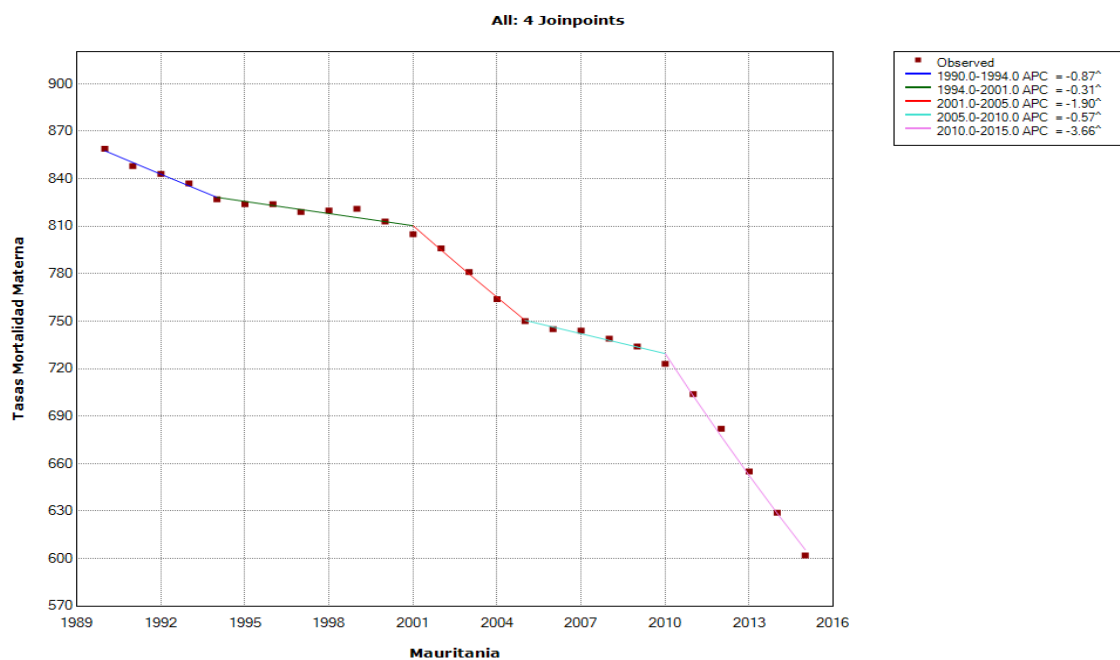
^{*} Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.2.16.La Mauritanie

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.4%. On observe cinq points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1990-1994, le RMM baisse de 859 à 827/100000 avec un APC de 0.9. De 1994-2001, il y a un ralentissement de la baisse de 805/100000 avec un APC de 0.31. De 2001-2005, cette baisse s'accélère de 750/100000 avec un APC de 1.90. De 2005-2010, on observe de nouveau un ralentissement de la baisse de 723/100000 avec un APC de 0.57. De 2010-2015, on observe la plus grande baisse de notre période d'étude. Le RMM baisse de 602/100000 avec un APC de 3.7.

Graphique 40 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Mauritanie (1990-2015)



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 40 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Mauritanie(1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 18 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	2003
	2	2001	1998	2007
	3	2005	2003	2010
	4	2010	2009	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-0.9 [^]	-1.2	-0.6	-6.5	0.0
	2	1994	2001	-0.3 [^]	-0.5	-0.2	-4.3	0.0
	3	2001	2005	-1.9 [^]	-2.4	-1.4	-9.0	0.0
	4	2005	2010	-0.6 [^]	-0.9	-0.3	-4.2	0.0
	5	2010	2015	-3.7 [^]	-3.9	-3.5	-39.2	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.4 [^]	-1.5	-1.3	-25.0	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

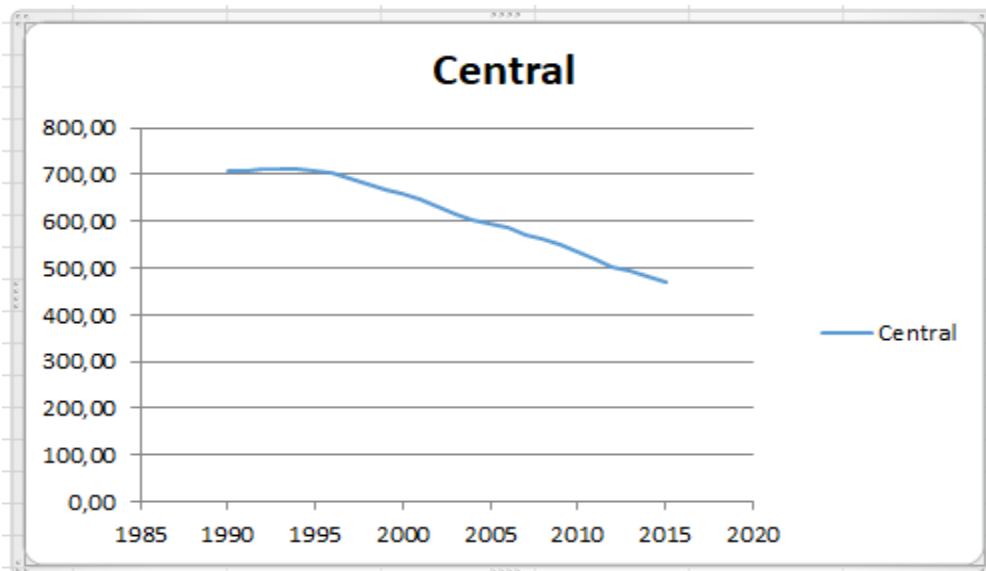
- The statistic could not be calculated.

II.3. Tendances de l'Afrique Centrale

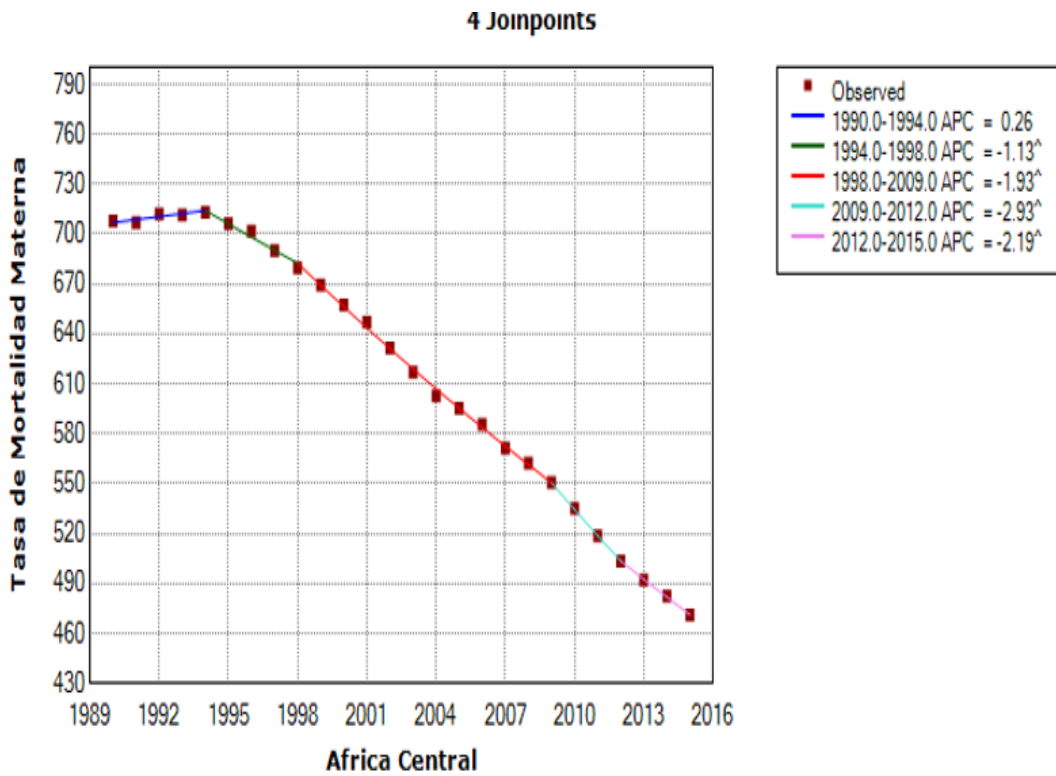
Après les parties orientale et occidentale qui regroupent plus de la moitié des pays africains, l'Afrique Centrale est la troisième région ayant également un grand nombre, donc sept pays environ. Nous présentons les tendances générales au niveau de toute la région et nous terminerons par les tendances de chaque pays.

En Afrique Centrale, de 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.6%. On observe dans cette région quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1994-1998, la RMM baisse de 713 à 680/100000 avec un APC de 1.13. De 1998-2009, cette baisse se poursuit de 551/100000 avec un APC de 1.9. De 2009-2012, la baisse s'accroît de 503/100000 avec un APC de 2.93. De 2012-2015, on observe un ralentissement au niveau et le RMM sera de 471/100000 avec un APC de 2.19. La RMM a baissé de façon significative à partir des années 1994. Les intervalles les plus significatifs sont (2009-2012), (2012-2015), et les moins significatifs sont (1994-1998) et (1998-2009). La tendance de la période (1990-1994) n'est pas significative.

Graphique 41 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique Centrale (1990-2015)



Graphique 42 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Afrique Centrale (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 41 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique Centrale (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 11 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1996
	2	1998	1995	2002
	3	2009	1998	2010
	4	2012	2007	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	0.3	-0.1	0.6	1.7	0.1
	2	1994	1998	-1.1 [^]	-1.6	-0.6	-4.7	0.0
	3	1998	2009	-1.9 [^]	-2.0	-1.9	-52.0	0.0
	4	2009	2012	-2.9 [^]	-3.9	-1.9	-6.2	0.0
	5	2012	2015	-2.2 [^]	-2.7	-1.7	-9.2	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.6 [^]	-1.8	-1.5	-20.1	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

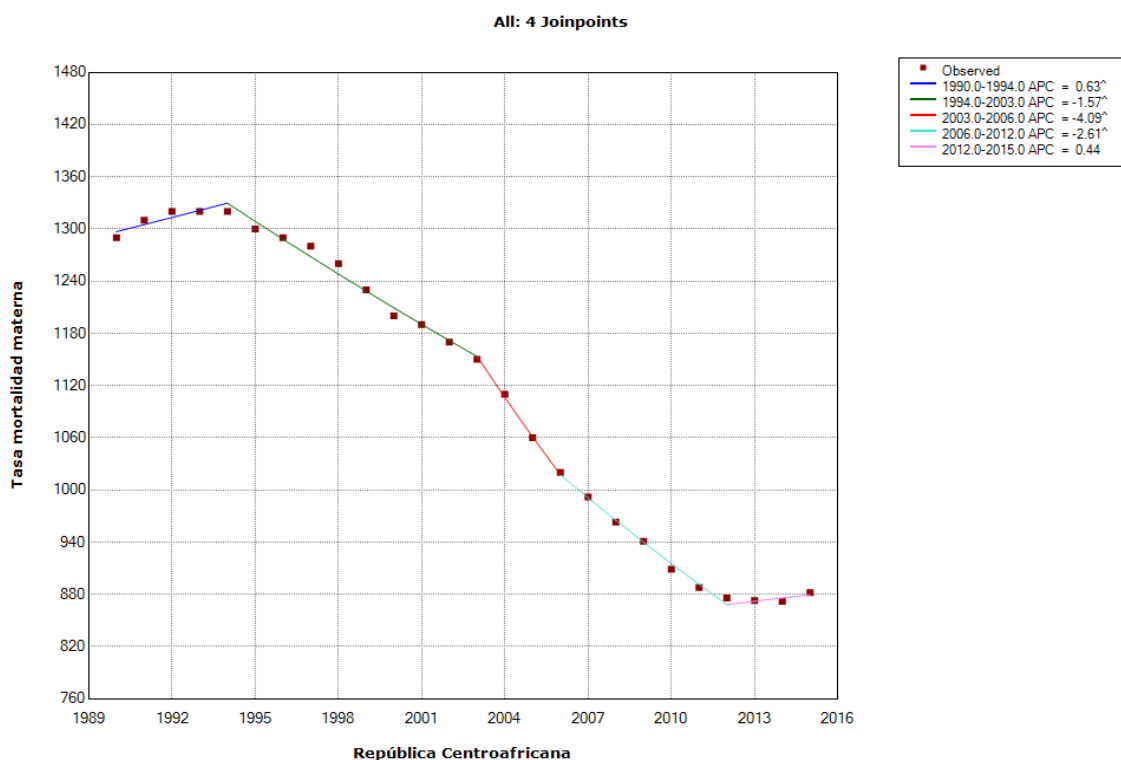
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.1.La République Centrafricaine

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.5%. On observe quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1994, la RMM augmente de 1290 à 1320/100000 avec un APC de 0.63. De 1994-2003, il y a une diminution de 1150/100000 avec un APC de 1.6. De 2003-2006, la diminution s'accélère de 1020/100000 avec un APC de 4.09. De 2006-2012, cette diminution va se réduire de 876 avec 2.61. La tendance de la période (2012-2015) n'est pas significative statistiquement parlant.

Graphique 43 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en République Centrafricaine (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 42 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en République Centrafricaine (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1997
	2	2003	1995	2004
	3	2006	2001	2010
	4	2012	2010	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	0.6 [^]	0.1	1.2	2.4	0.0
	2	1994	2003	-1.6 [^]	-1.8	-1.4	-18.0	0.0
	3	2003	2006	-4.1 [^]	-5.8	-2.4	-5.2	0.0
	4	2006	2012	-2.6 [^]	-3.0	-2.2	-14.7	0.0
	5	2012	2015	0.4	-0.4	1.3	1.1	0.3

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.5 [^]	-1.8	-1.3	-12.2	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

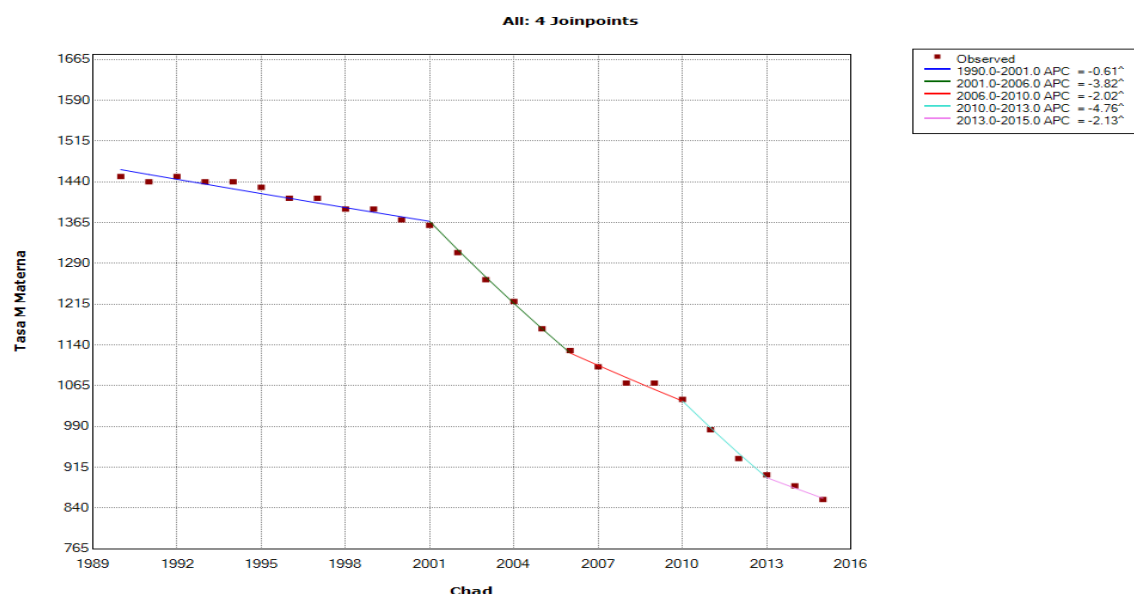
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.2.Le Tchad

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.1%. Ici, on a cinq points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-2001, la RMM baisse de 1450 à 1360/100000 avec un APC de 0.61. De 2001-2006, cette baisse s'accroît et va atteindre 1130/100000 avec un APC de 3.82. De 2006-2010, on observe un léger ralentissement de la baisse de 1040/100000 avec un APC de 2.02. De 2010-2013, la baisse va un peu plus augmenter de 901/100000 avec un APC de 4.8. De 2013-2015, on observe de nouveau un ralentissement de la baisse de 856/100000.

Graphique 44 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Tchad (1990-2015)



Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 43 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Tchad (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 6 - output results-1

08-10-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	2001	1992	2002
	2	2006	2000	2007
	3	2010	2004	2010
	4	2013	2008	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2001	-0.6 [^]	-0.7	-0.5	-9.8	0.0
	2	2001	2006	-3.8 [^]	-4.4	-3.2	-13.4	0.0
	3	2006	2010	-2.0 [^]	-3.0	-1.0	-4.4	0.0
	4	2010	2013	-4.8 [^]	-6.7	-2.8	-5.3	0.0
	5	2013	2015	-2.1 [^]	-4.1	-0.1	-2.3	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.1 [^]	-2.4	-1.8	-12.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

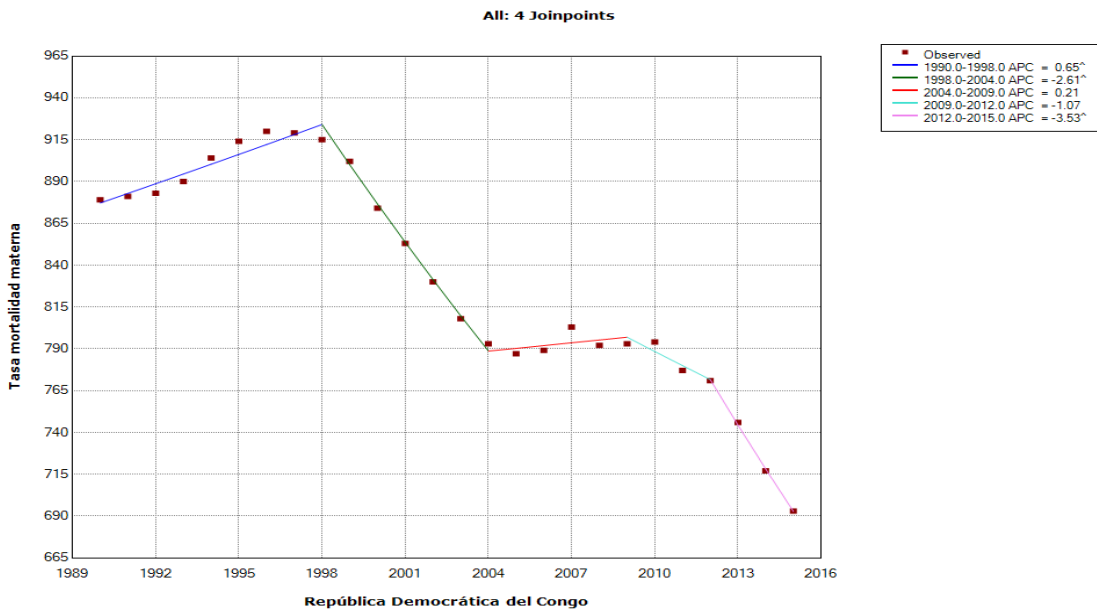
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.3. La République Démocratique du Congo

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 0.9%. On observe trois points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1998, il y a une augmentation du RMM de 879 à 915/100000 avec un APC de 0.7. De 1998-2005, ce taux va diminuer de 915/100000 avec un APC de -2.61. De 2005-2012, il diminue encore davantage de 915/100000 avec un APC de -3.53. Les tendances des périodes (2004-2009) et (2009-2012) ne sont significatives.

Graphique 45 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en République Démocratique du Congo (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 44 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en RDC (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 3 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1998	1992	1999
	2	2004	1996	2006
	3	2009	2002	2010
	4	2012	2009	2013

Annual Percent Change (APC)									
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t	
	1	1990	1998	0.7 [^]	0.5	0.8	7.8	0.0	
	2	1998	2004	-2.6 [^]	-3.0	-2.2	-15.3	0.0	
	3	2004	2009	0.2	-0.3	0.7	0.9	0.4	
	4	2009	2012	-1.1	-2.7	0.6	-1.4	0.2	
	5	2012	2015	-3.5 [^]	-4.3	-2.7	-9.3	0.0	

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-0.9 [^]	-1.2	-0.7	-7.6	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

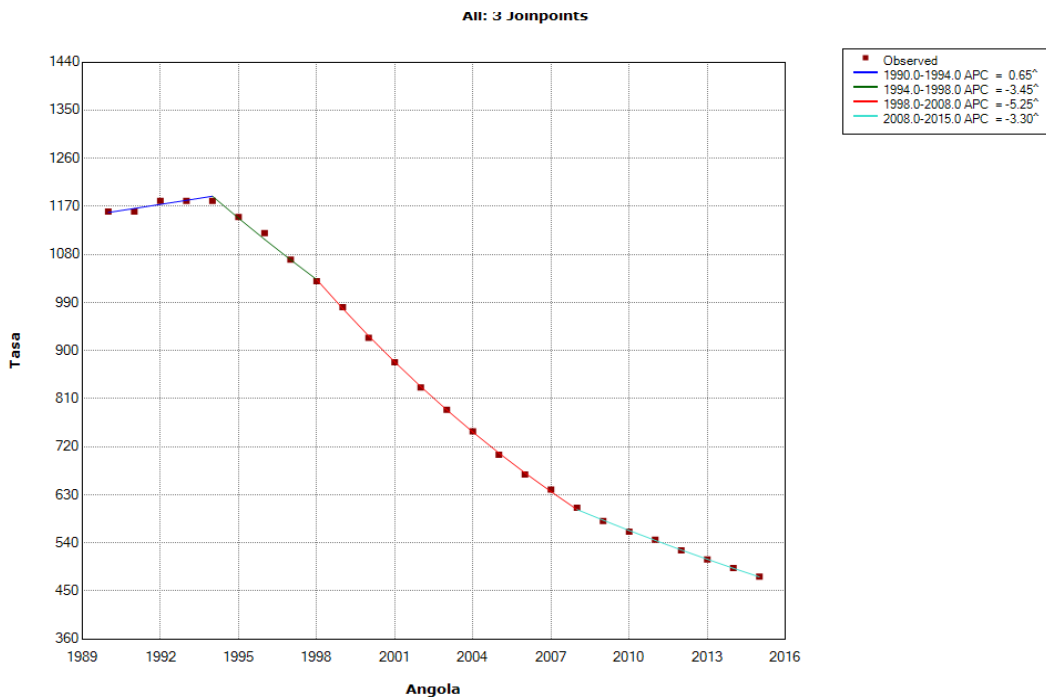
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.4.L'Angola

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 4.1%. La RMM de l'Angola pendant notre période d'étude présent quatre points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1994, on observe une augmentation du RMM de 1160 à 1180/100000 avec un APC de 0.65. De 1994-1998, il y a une baisse considérable du TMM de 1030/100000 avec un APC de 3.45. De 1998-2008, cette baisse s'accroît jusqu'à 606/100000 avec un APC de 5.25. De 2008-2015, il y a un ralentissement de la baisse laissant la RMM à 477/100000.

Graphique 46 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Angola (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints

Table 45 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Angola (1990-2015)

Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model)

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1993	1995
	2	1998	1996	1999
	3	2008	2007	2010

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	0.7 [^]	0.3	1.0	3.6	0.0
	2	1994	1998	-3.5 [^]	-4.0	-2.9	-12.3	0.0
	3	1998	2008	-5.2 [^]	-5.4	-5.1	-103.0	0.0
	4	2008	2015	-3.3 [^]	-3.5	-3.1	-43.8	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2015	-4.1 [^]	-4.4	-3.8	-30.0	0.0

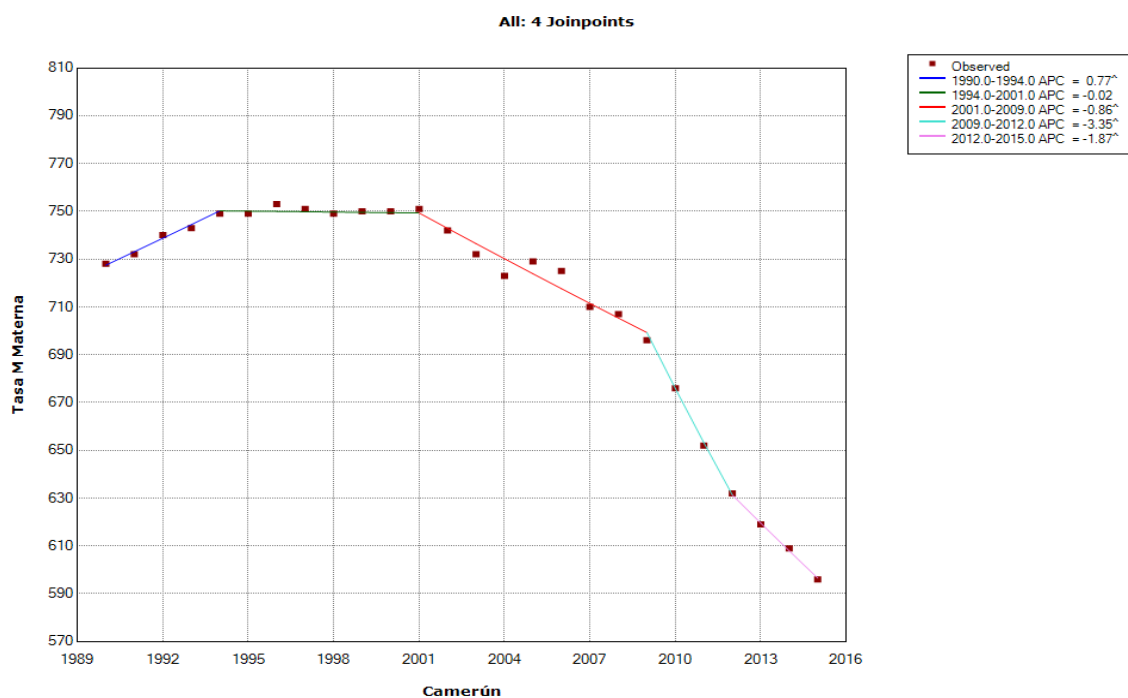
[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.3.5.Le Cameroun

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 0.8%. On observe quatre points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1994, il y a une augmentation du RMM de 728 à 749/100000 avec un APC de 0.77. De 2001-2009, la RMM baisse de 696/100000 avec un APC de 0.86. De 2009-2012, cette baisse s'accélère à 632/100000 avec un APC de 3.35. De 2012-2015, on observe un ralentissement de la baisse de 596/100000 avec un APC de 1.87.

Graphique 47 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Cameroun (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 46 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Cameroun (1990-2015)

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	2000
	2	2001	1998	2007
	3	2009	2003	2010
	4	2012	2007	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	0.8 [^]	0.3	1.2	3.6	0.0
	2	1994	2001	-0.0	-0.3	0.2	-0.1	0.9
	3	2001	2009	-0.9 [^]	-1.1	-0.7	-9.5	0.0
	4	2009	2012	-3.4 [^]	-4.8	-1.9	-5.0	0.0
	5	2012	2015	-1.9 [^]	-2.6	-1.1	-5.6	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2015	-0.8 [^]	-1.0	-0.5	-7.0	0.0

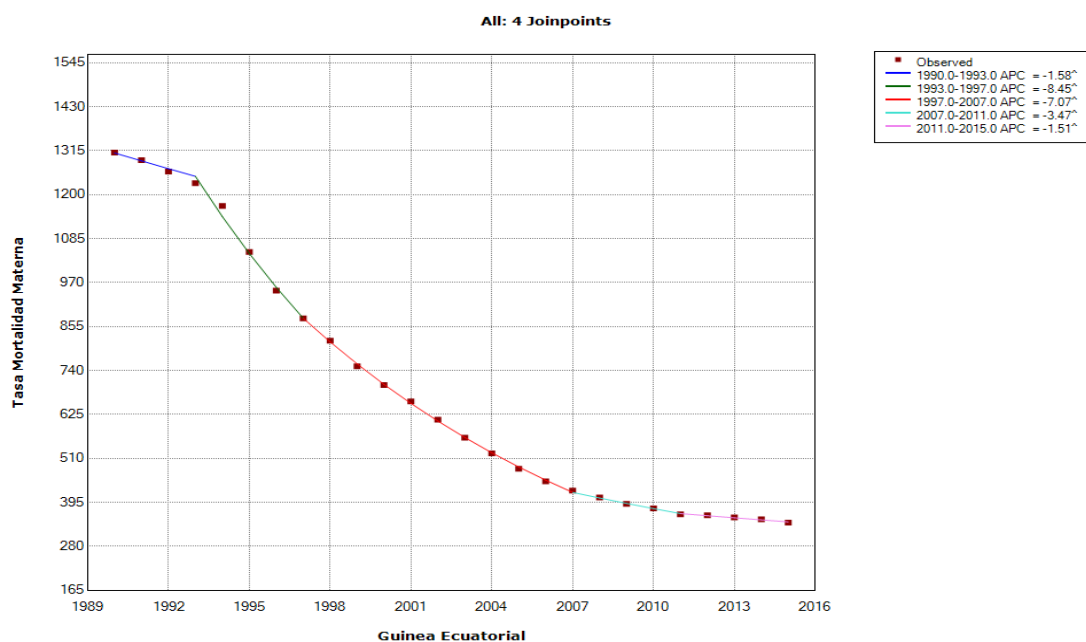
[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.3.6. La Guinée équatoriale

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 5.4%. Nous observons cinq points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives. De 1990-1993, il y a une baisse du RMM de 1310 à 1230/100000 avec un APC de -1.58. De 1993-1997, c'est la période où la baisse s'accélère considérablement de 876/100000 avec un APC 8.45. De 1997-2007, commence le ralentissement de la baisse de 426/100000 avec un APC de 7.07. De 2007-2011, ce ralentissement se poursuit de 364/100000 avec un APC de 3.47. De 2011-2015, c'est le ralentissement de la baisse se poursuit toujours cette de 342/100000 avec un APC de 1.51.

Graphique 48 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Guinée Equatoriale (1990-2015)



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
 † Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 47 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Guinée Equatoriale (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 5 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1995
	2	1997	1995	2001
	3	2007	2004	2008
	4	2011	2007	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-1.6 [†]	-2.4	-0.8	-4.3	0.0
	2	1993	1997	-8.4 [†]	-9.2	-7.7	-23.6	0.0
	3	1997	2007	-7.1 [†]	-7.2	-6.9	-107.4	0.0
	4	2007	2011	-3.5 [†]	-4.3	-2.7	-9.4	0.0
	5	2011	2015	-1.5 [†]	-2.0	-1.0	-6.4	0.0

[†] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-5.2 [†]	-5.4	-5.0	-50.2	0.0

[†] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

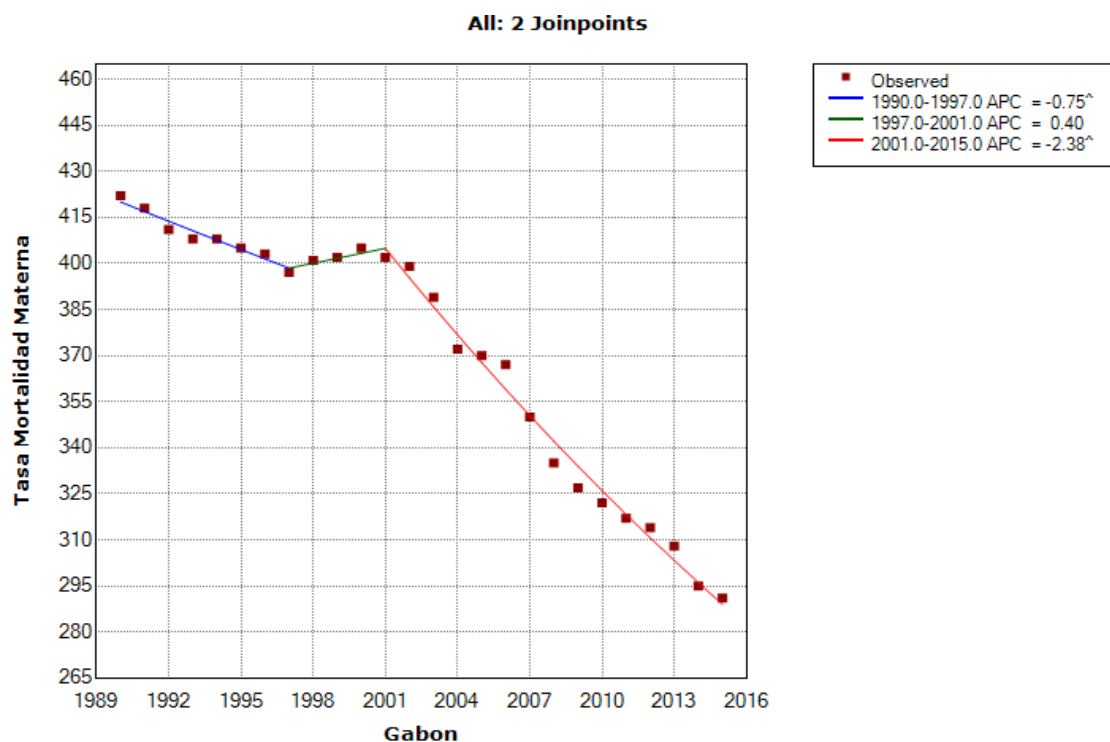
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.7. Le Gabon

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.5%. On observe deux points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1997, il y a une baisse du RMM de 422 à 397/100000 avec un APC de 0.75. De 2001-2015, cette baisse s'accroît laissant la RMM à 291/100000 avec un APC de 2.38. La tendance de la période (1997-2001) n'est pas significative.

Graphique 49 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Gabon (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 48 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Gabon(1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 2 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1997	1992	2004
	2	2001	1999	2013

Annual Percent Change (APC)									
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t	
	1	1990	1997	-0.7 [^]	-1.2	-0.3	-3.4	0.0	
	2	1997	2001	0.4	-1.3	2.2	0.5	0.6	
	3	2001	2015	-2.4 [^]	-2.5	-2.2	-31.2	0.0	

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic [^]	P-Value [^]
	Full Range	1990	2015	-1.5 [^]	-1.8	-1.2	-9.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

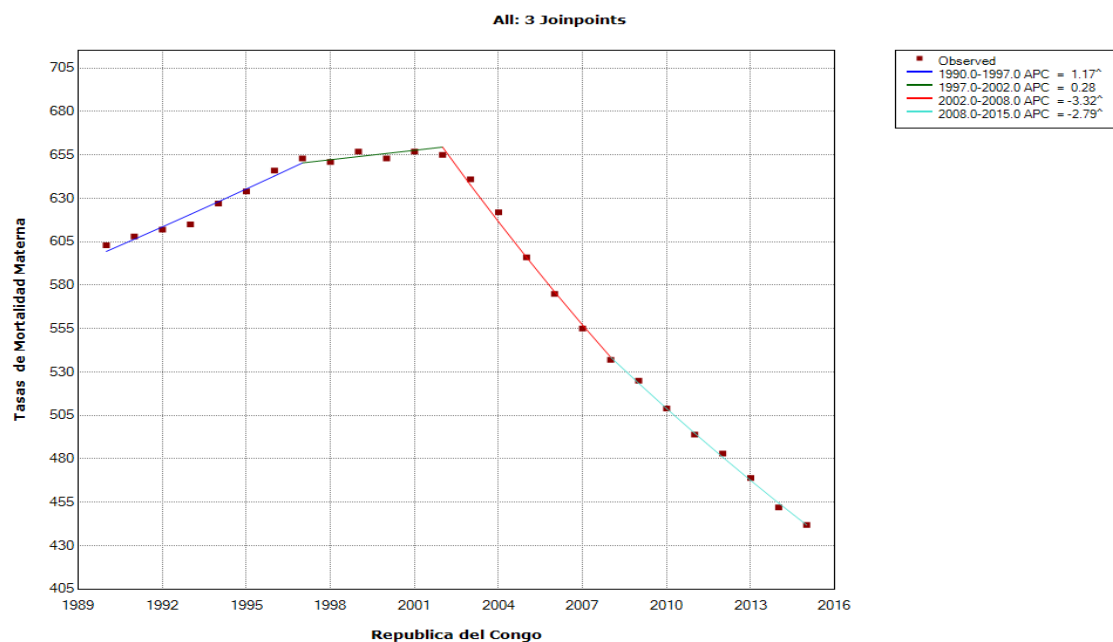
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.8. La République du Congo

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.2%. On observe ici trois points d'inflexion ou tendances significatives : De 1990-1997, la RMM augmente de 603 à 653/100000 avec un APC de 1.17. De 2002-2008, il y a une baisse du RMM de 537/100000 avec un APC de 3.32. De 2008-2015, cette baisse se ralentit laissant la RMM à 442/100000 avec un APC de 2.79.

Graphique 50 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Congo (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 49 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en République du Congo (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 2 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1997	1995	2000
	2	2002	2001	2004
	3	2008	2004	2012

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1997	1.2 [^]	1.0	1.4	14.1	0.0
	2	1997	2002	0.3	-0.1	0.7	1.4	0.2
	3	2002	2008	-3.3 [^]	-3.6	-3.0	-24.4	0.0
	4	2008	2015	-2.8 [^]	-3.0	-2.6	-34.1	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.2 [^]	-1.3	-1.1	-20.0	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

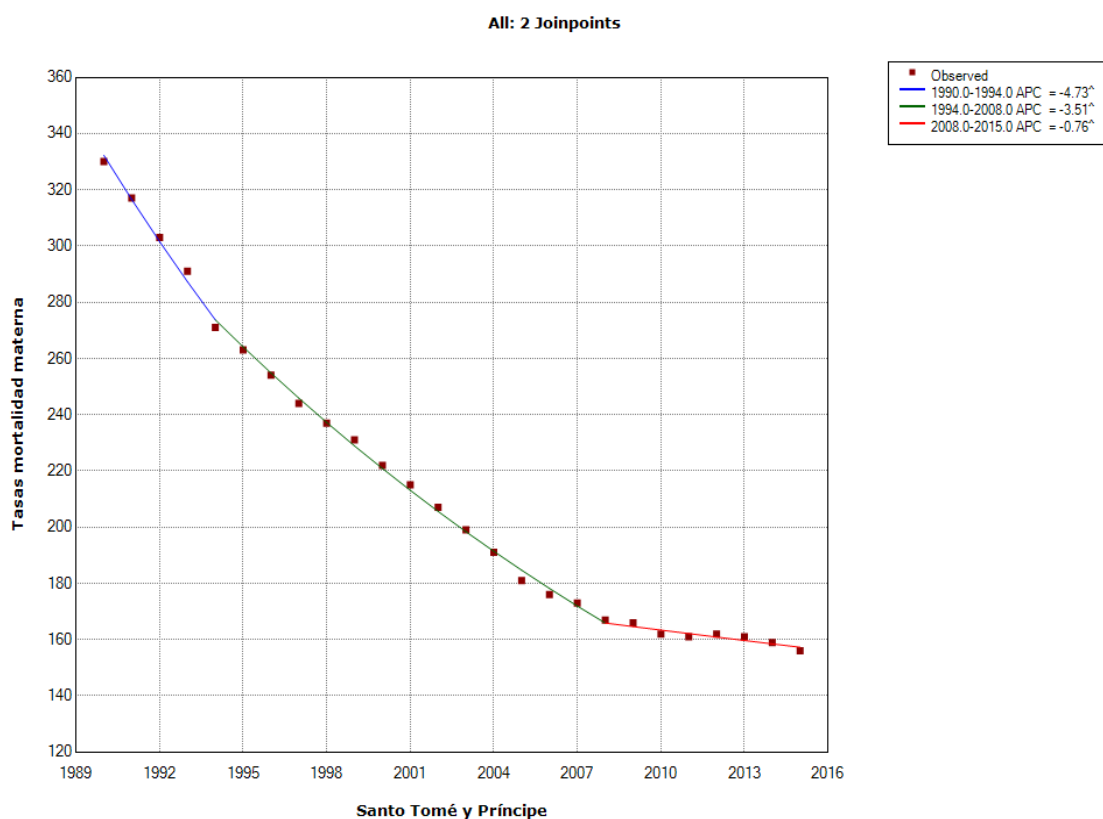
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.9. Le Sao Tomé et Principe

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.9%. Nous observons trois points d'inflexion ou tendances statistiquement significatives : De 1990-1994, la RMM baisse considérablement de 330 à 271 avec un APC de 4.73. De 1994-2008, il y a un ralentissement de la baisse de 167/100000 avec un APC de 3.51. De 2008-2015, ce ralentissement se poursuit laissant la RMM à 156/100000 avec un APC de 0.76.

Graphique 51 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en République du Sao Tomé (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 50 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Sao Tomé et Principe (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 5 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1997
	2	2008	2006	2009

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-4.7 [^]	-5.5	-4.0	-12.8	0.0
	2	1994	2008	-3.5 [^]	-3.6	-3.4	-56.9	0.0
	3	2008	2015	-0.8 [^]	-1.1	-0.4	-4.8	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.9 [^]	-3.1	-2.8	-35.9	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

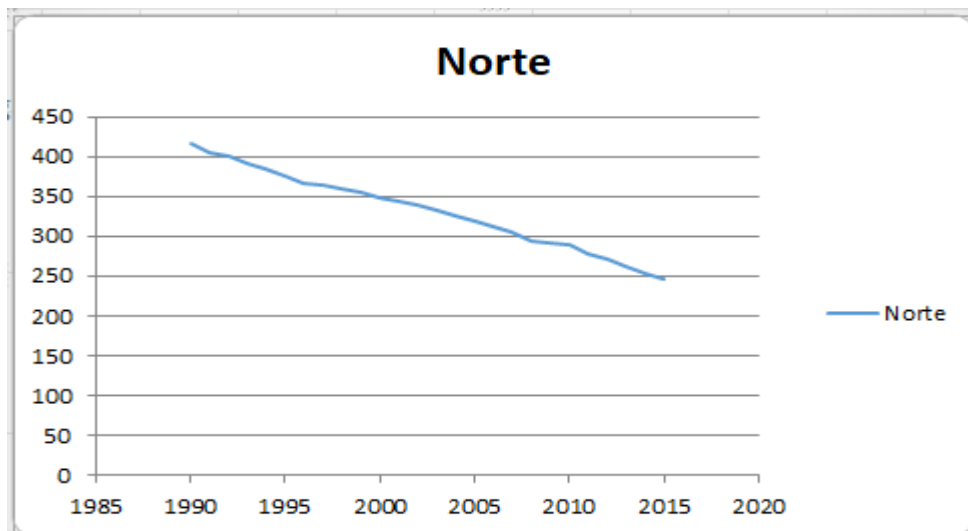
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4. Tendances de l'Afrique du Nord

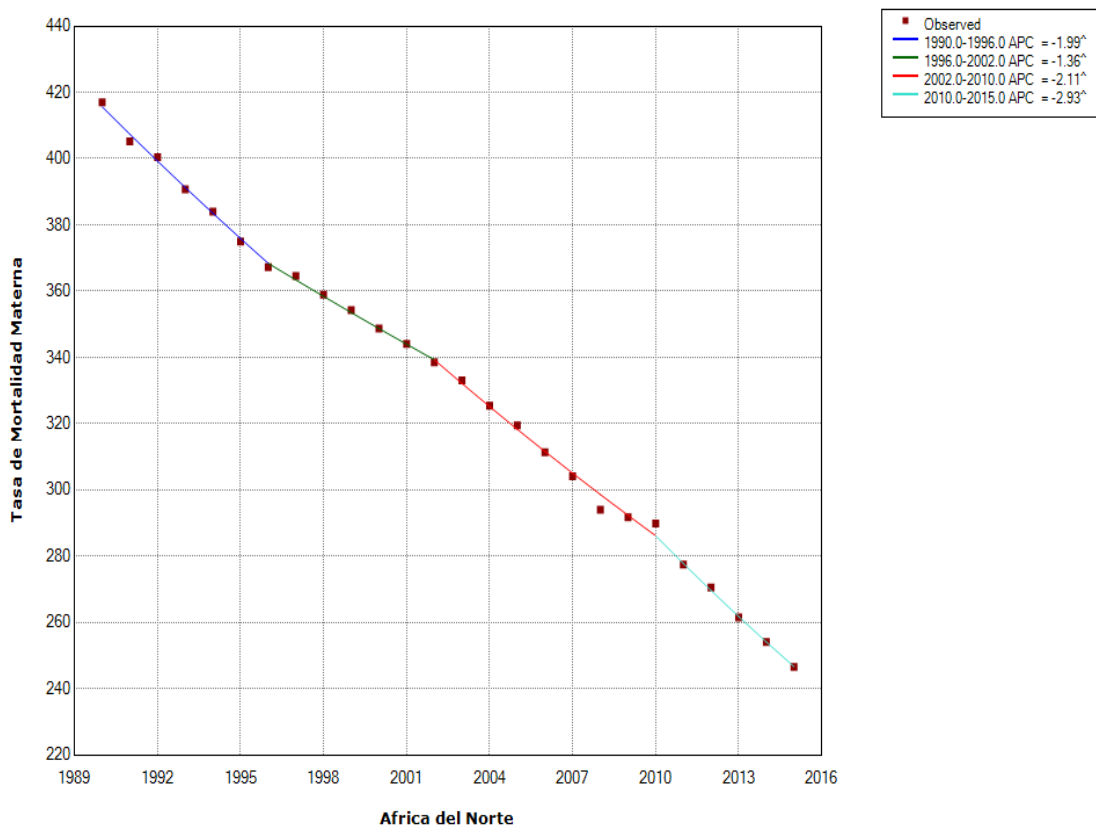
L'Afrique du Nord a certes moins de pays que les régions antérieurement étudiées, elle fait partie des régions les plus vastes d'Afrique. Nous suivons notre méthodologie qui consiste à présenter d'abord la tendance régionale et enfin terminer par les tendances de chaque pays. Dans cette région de l'Afrique, de 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.1%. On observe quatre points d'inflexions où la tendance change significativement. De 1990-1996, la RMM baisse de 417 à 367/100000 avec un APC de 2. De 1996-2002, il y a un ralentissement de la baisse de 339/100000 avec un APC de 1.36. De 2002-2010, cette baisse s'accélère de nouveau de 290 avec un APC de 2.11. De 2010-2015, cette accélération de la baisse augmente de 247/100000 avec un APC de 2.93. Bref en Afrique du Nord, depuis les années 1990, le RMM a baissé de façon significative. Cette baisse a connu un ralentissement de 1996-2002. Après cette période, la baisse s'accélère avec les APC respectifs (2.11 ; 2.93). En plus, même si nous y reviendrons dans les discussions, nous remarquons que c'est la région de l'Afrique qui a les RMM les plus bas dans notre période d'étude. Nous présentons actuellement les tendances de chaque pays.

Graphique 52 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique du Nord (1990-2015)



Graphique 53 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Afrique du Nord(1990-2015)

All: 3 Joinpoints



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 51 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique du Nord (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 14 - output results-2

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1992	2000
	2	2002	1998	2005
	3	2010	2008	2013

Annual Percent Change (APC)									
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t	
	1	1990	1996	-2.0 [^]	-2.2	-1.8	-22.1	0.0	
	2	1996	2002	-1.4 [^]	-1.6	-1.1	-11.4	0.0	
	3	2002	2010	-2.1 [^]	-2.3	-2.0	-29.6	0.0	
	4	2010	2015	-2.9 [^]	-3.2	-2.7	-24.7	0.0	

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)									
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *	
	Full Range	1990	2015	-2.1 [^]	-2.2	-2.0	-42.4	0.0	

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

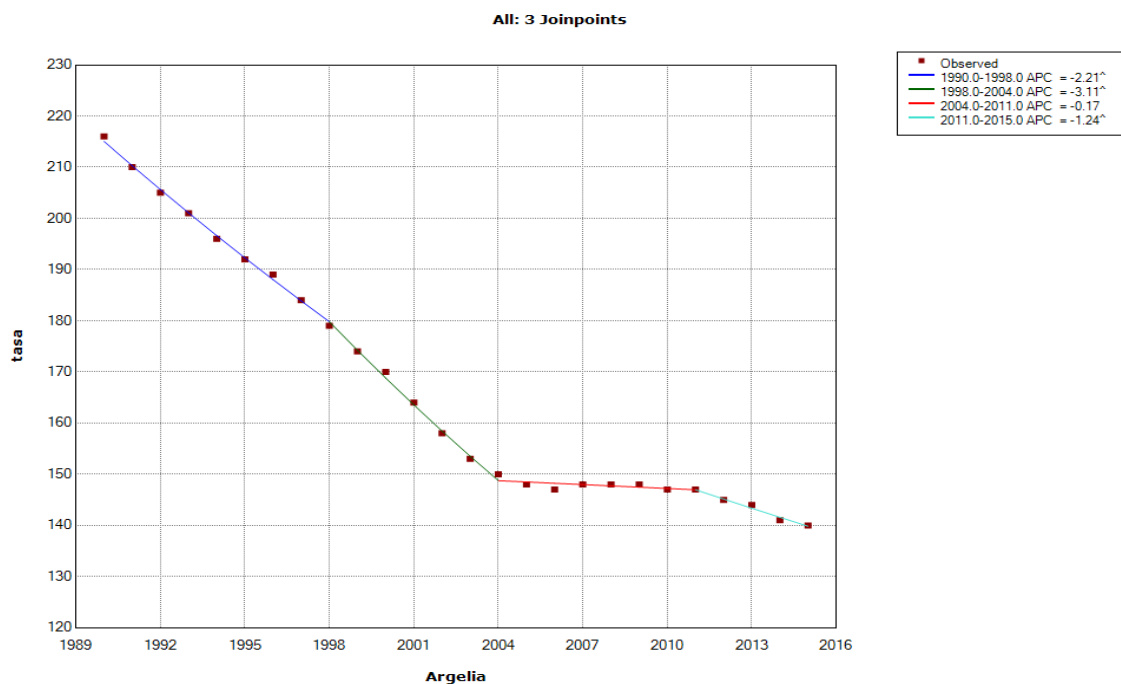
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4.1.L'Algérie

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.8%. On observe trois (03) points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1998, il y a baisse du RMM de 216 à 179/100000 avec un APC de 2.21. De 1998-2004, cette baisse s'accélère de 150/100000 avec un APC de 3.11. De 2011-2015, il y a ralentissement de la baisse de 140/100000 avec un APC de 1.24. La tendance de la période (2004-2011) n'est pas significative.

Graphique 54 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Algérie (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 52 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Algérie (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 3 - output results-1

09-08-2019

Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model)

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1998	1996	2001
	2	2004	2003	2005
	3	2011	2008	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1998	-2.2 [^]	-2.3	-2.1	-37.3	0.0
	2	1998	2004	-3.1 [^]	-3.4	-2.9	-25.7	0.0
	3	2004	2011	-0.2	-0.4	0.0	-1.8	0.1
	4	2011	2015	-1.2 [^]	-1.6	-0.9	-7.2	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Annual Percent Change (APC)									
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t	
	1	1990	2015	-1.8 [^]	-2.0	-1.5	-16.9	0.0	

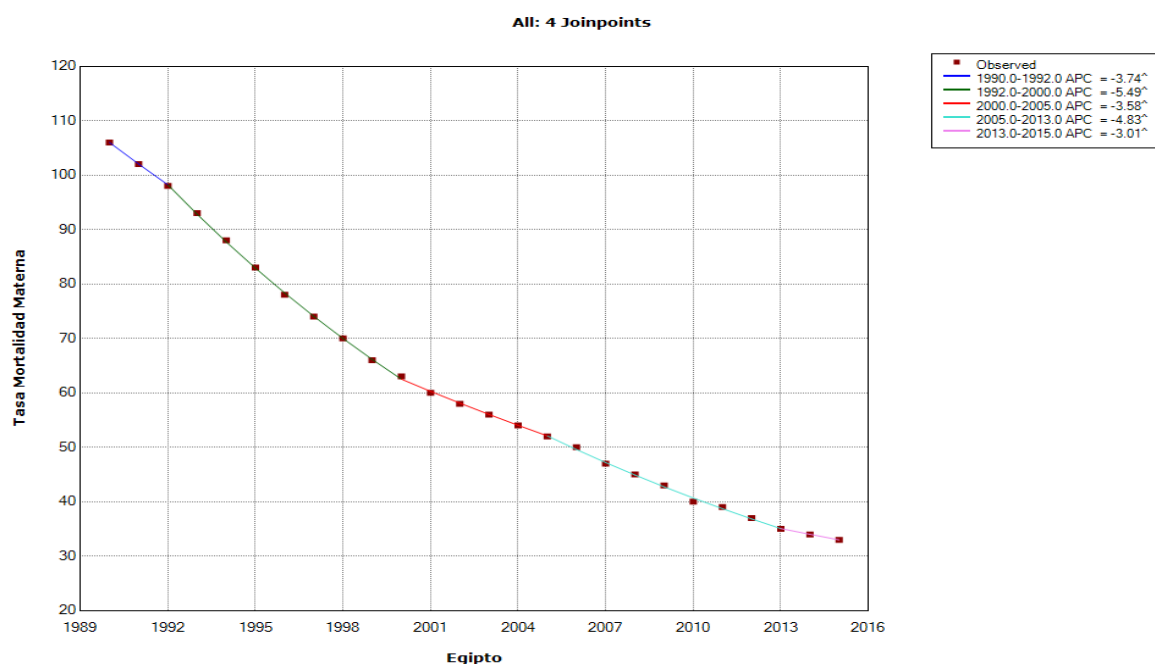
[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.4.2.L'Egypte

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 4.6%. Nous observons cinq points d'inflexion ou la tendance change significativement : De 1990-1992, il y a une baisse du RMM de 106 à 98/100000 avec un APC de 3.74. De 1992-2000, cette baisse s'accélère de 63/100000 avec un APC de 5.49. De 2000-2005, il y a un ralentissement de la baisse de 52/100000 avec un APC de 3.58. De 2005-2013, la baisse s'accélère de nouveau de 35 avec un 4.83. De 2013-2015, il y a ralentissement de nouveau de 33/100000 avec un APC de 3.01.

Graphique 55 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Egypte (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 53 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Egypte (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 4 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1996
	2	2000	1998	2002
	3	2005	2003	2008
	4	2013	2008	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-3.7^	-5.6	-1.8	-4.2	0.0
	2	1992	2000	-5.5^	-5.7	-5.2	-46.4	0.0
	3	2000	2005	-3.6^	-4.2	-3.0	-12.6	0.0
	4	2005	2013	-4.8^	-5.1	-4.6	-40.6	0.0
	5	2013	2015	-3.0^	-4.9	-1.1	-3.3	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-4.6^	-4.8	-4.3	-35.8	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

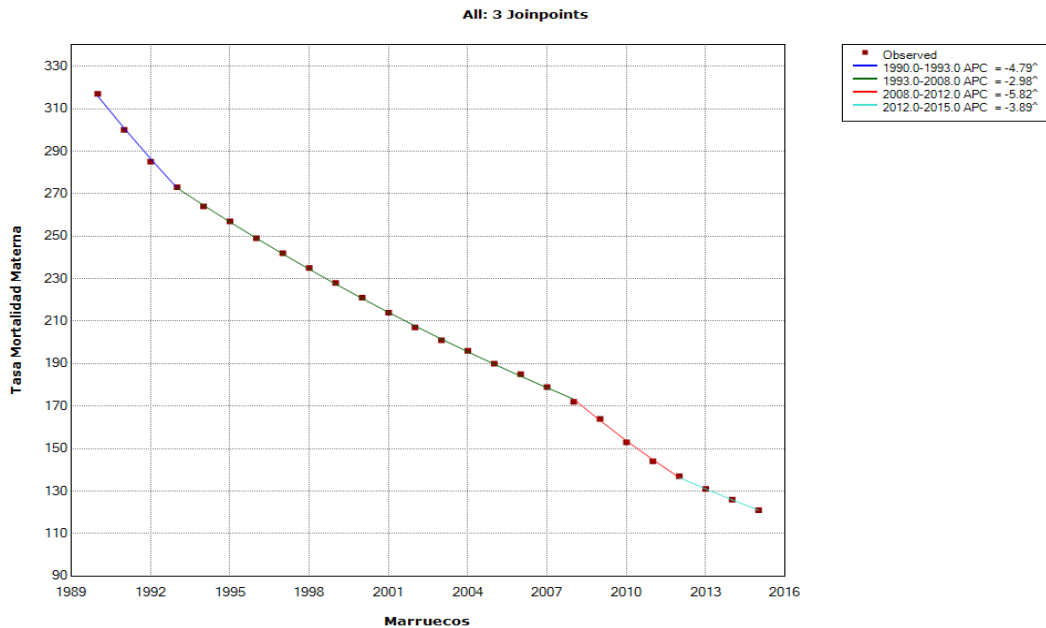
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4.3.Le Maroc

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 3.8%. On observe quatre points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1993, il y a une baisse du RMM de 317 à 273/100000 avec un APC de 4.79. De 1993-2008, il y a ralentissement de 172/100000 avec un APC de 3. Mais de 2008-2012, il y aura une accélération de 137/100000 avec un APC de 5.82 même si on connaîtra encore une baisse d'accélération (2012-2015) de 121/100000 avec un APC de 3.9.

Graphique 56 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Maroc (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 54 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Maroc (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 16 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1994
	2	2008	2007	2009
	3	2012	2010	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-4.8 [^]	-5.1	-4.5	-29.8	0.0
	2	1993	2008	-3.0 [^]	-3.0	-2.9	-195.8	0.0
	3	2008	2012	-5.8 [^]	-6.2	-5.5	-36.4	0.0
	4	2012	2015	-3.9 [^]	-4.2	-3.5	-24.1	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-3.8 [^]	-3.8	-3.7	-97.2	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

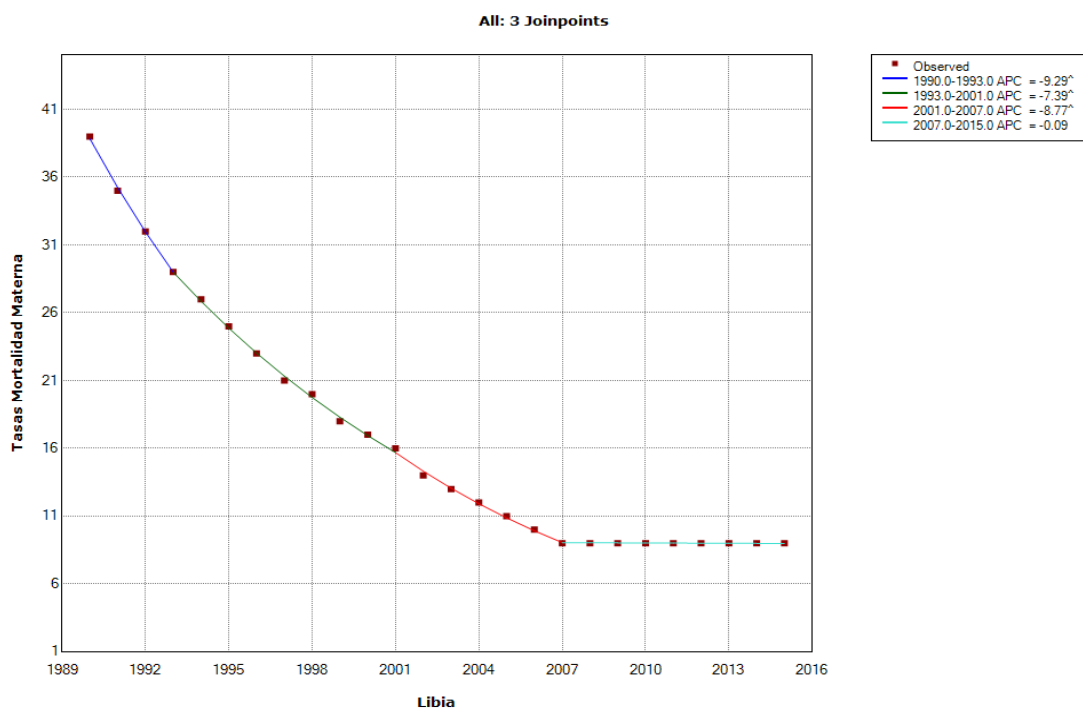
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4.4. La Libye

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 5.7%. On observe ici trois points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, il y a une baisse accentuée du RMM qui chute de 39 à 29/100000 avec un APC de 9.29. De 1993-2001, on observe un ralentissement de cette baisse de 16/100000 avec un APC de 7.39. De 2001-2007, il y a de nouveau une accélération par rapport à la période précédente de 09/100000. La tendance (2007-2015) n'est pas significative.

Graphique 57 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Lybie (1990-2015)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 55 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Lybie (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 11 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1998
	2	2001	1999	2005
	3	2007	2006	2008

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-9.3 [^]	-10.3	-8.2	-17.7	0.0
	2	1993	2001	-7.4 [^]	-7.7	-7.1	-52.1	0.0
	3	2001	2007	-8.8 [^]	-9.2	-8.3	-37.2	0.0
	4	2007	2015	-0.1	-0.3	0.2	-0.8	0.5

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-5.7 [^]	-5.9	-5.5	-54.4	0.0

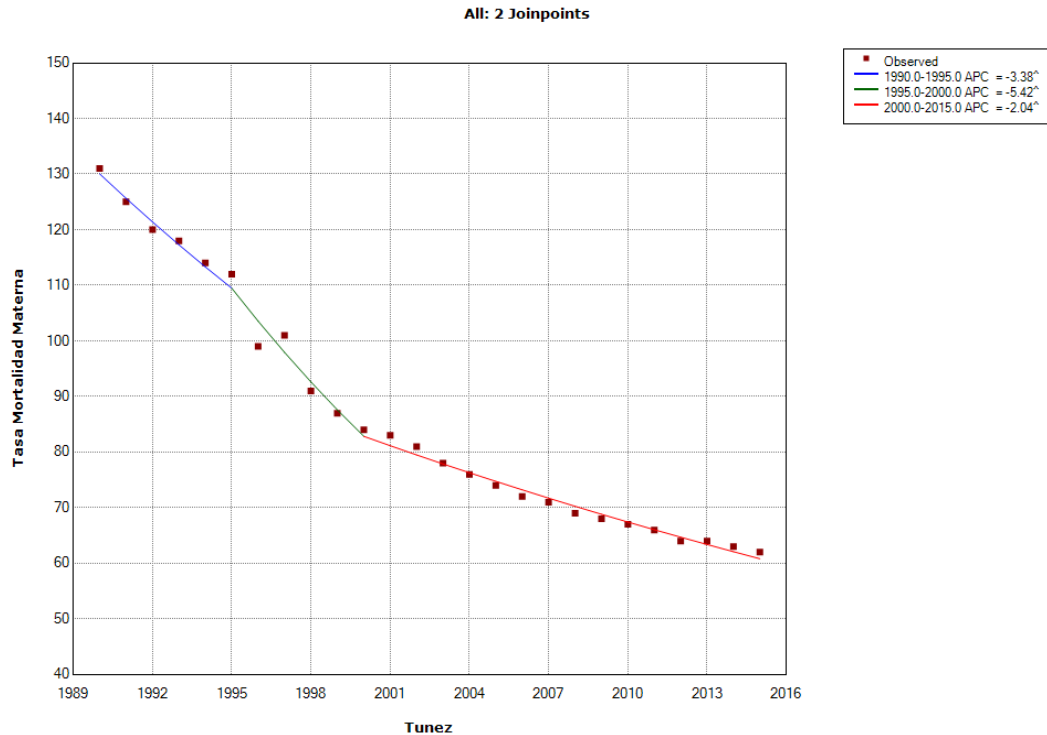
[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4.5.La Tunisie

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 3.0%. On observe trois points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1995, il y a baisse du RMM de 131 à 112/100000 avec un APC de 3.38. De 1995-2000, la baisse s'accélère de 84/100000 avec un APC de 5.42. De 2000-2015, il y a un ralentissement de la baisse de 62/100000 avec un APC de 2.04 :

Graphique 58 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Tunisie (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 56 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Tunisie (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 6 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1995	1992	2003
	2	2000	1998	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1995	-3.4^	-4.5	-2.2	-6.1	0.0
	2	1995	2000	-5.4^	-7.0	-3.8	-7.0	0.0
	3	2000	2015	-2.0^	-2.3	-1.8	-19.4	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-3.0^	-3.4	-2.6	-14.9	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

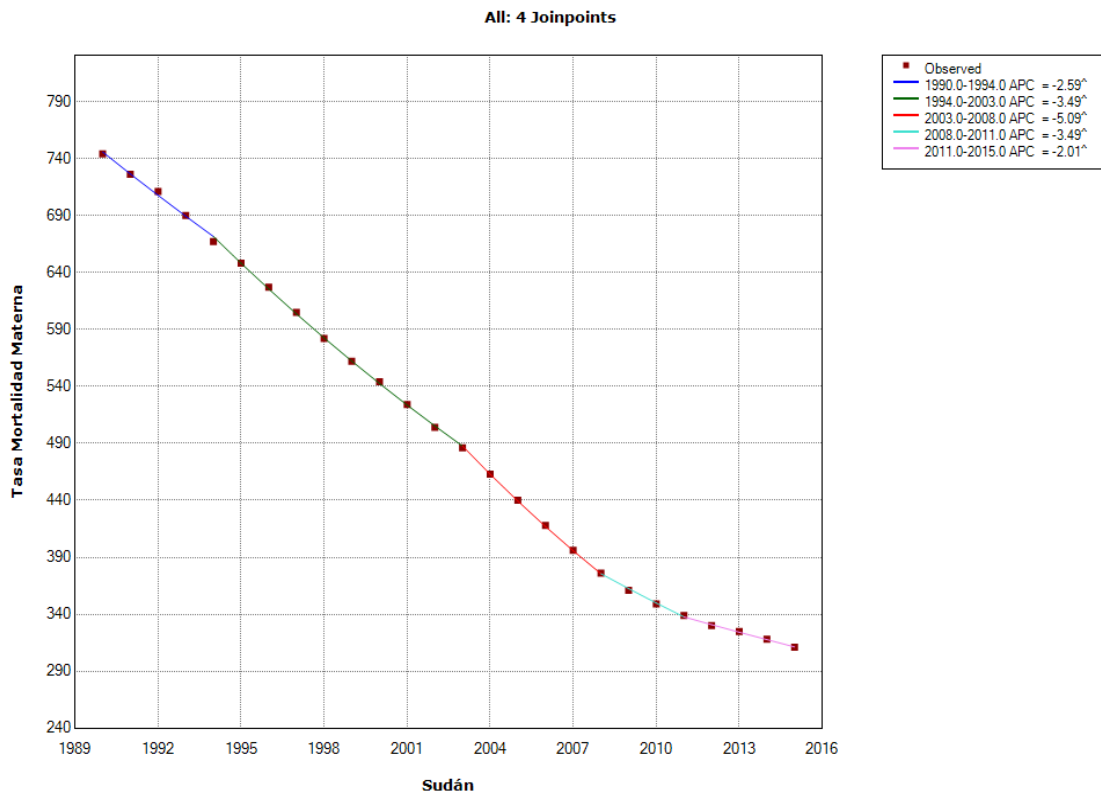
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4.6. Le Soudan

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 3.7%. On observe cinq points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1994, il y a baisse du RMM de 744 à 667/100000 avec un APC de 2.59. De 1994-2003, il y a augmentation de la baisse de 486/100000 avec un APC de 3.49. De 2003-2008, cette baisse s'accélère de 376/100000 avec un APC de 5.09. De 2008-2011, on observe un ralentissement de 339/100000 avec un APC de 3.49. Ce ralentissement se poursuit jusqu'en 2015 avec une RMM de 311/100000 avec un APC de 2.01.

Graphique 59 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Soudan (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints

Table 57 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Soudan (1990-2015)

Number of Joinpoints: 0

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2015	-3.7 [^]	-3.9	-3.6	-57.3	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

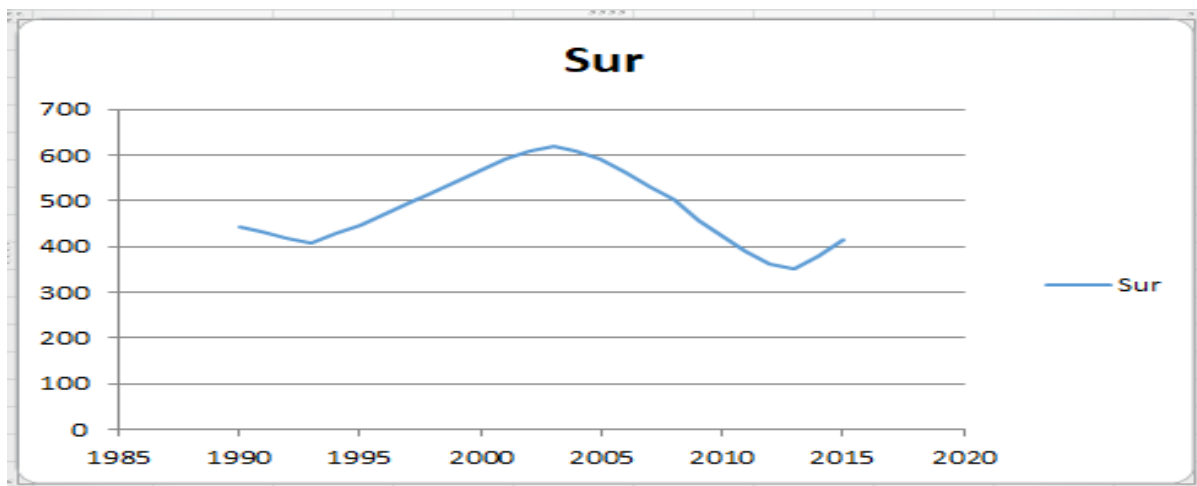
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5. Tendances de l'Afrique Australe

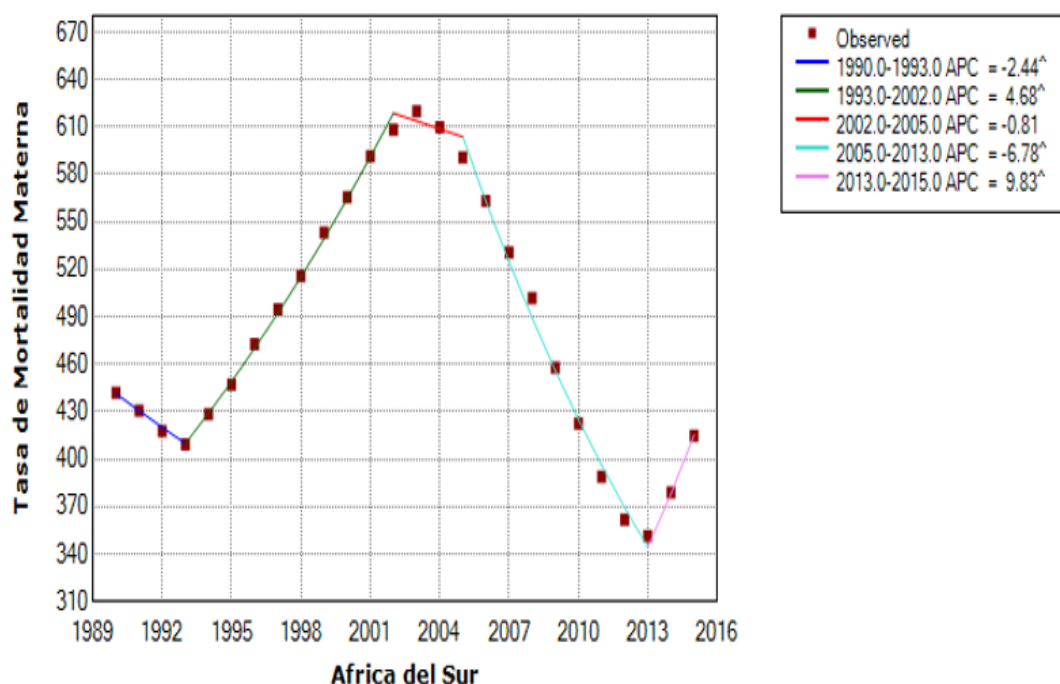
L'Afrique du Australe encore appelée Afrique du Sud a tout comme l'Afrique du Nord moins de pays que les régions antérieurement étudiées notamment les régions Orientale, Occidentale et Centrale. Cependant, c'est l'une des régions les plus vastes d'Afrique. Nous suivons la même méthodologie que nous avons utilisée pour la présentation des résultats des régions antérieures. De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 0.2%. Nous observons en Afrique Australe quatre points d'inflexion ou la tendance change significativement : De 1990-1993, la RMM baisse de 442 à 409/100000 avec un APC de 2.44. De 1993-2002, on observe un phénomène contraire, la RMM augmente à 608/100000 avec un APC de 4.7. De 2002-2013, il y a une baisse du RMM à 351/100000 avec APC de 6.8. De 2013-2015, il augmente de 415/100000 avec un APC de 9.83. Bref en Afrique du Australe, contrairement à ce qu'on a observé dans les autres régions, les périodes (1993-2002, 2013-2015) où la RMM a augmenté sont nettement supérieures aux périodes (1990-1993, 2005-2013) pendant lesquelles la RMM a baissé. La tendance de la période (2002-2005) n'est pas significative. Nous présentons actuellement les tendances de chaque pays.

Graphique 60 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique Australe (1990-2015)



Graphique 61 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Afrique Australe(1990-2015)

4 Joinpoints



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 58 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique Australe(1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 9 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued..

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1994
	2	2002	1999	2004
	3	2005	2003	2009
	4	2013	2012	2013

Annual Percent Change (APC)									
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t	
	1	1990	1993	-2.4 [^]	-3.7	-1.2	-4.2	0.0	
	2	1993	2002	4.7 [^]	4.4	5.0	35.6	0.0	
	3	2002	2005	-0.8	-3.3	1.8	-0.7	0.5	
	4	2005	2013	-6.8 [^]	-7.1	-6.5	-44.6	0.0	
	5	2013	2015	9.8 [^]	7.0	12.7	8.0	0.0	

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-0.2	-0.6	0.1	-1.2	0.2

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

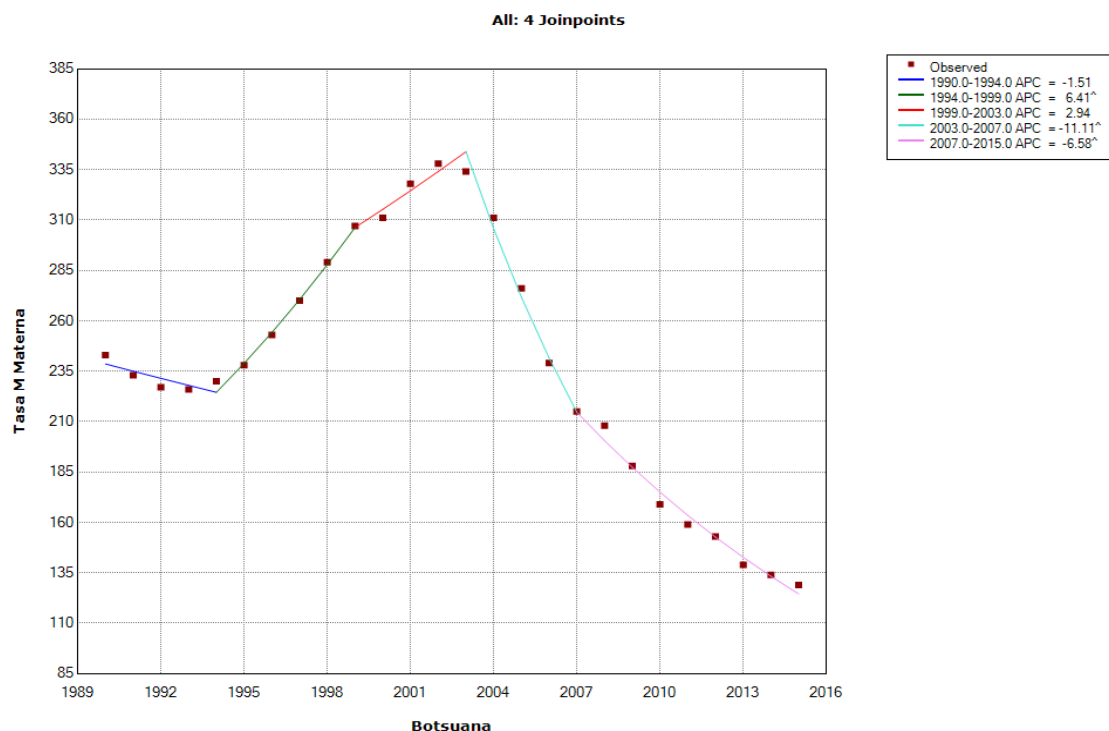
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5.1. Le Botswana

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 2.6%. Nous observons trois points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1994-1990, il y a augmentation du RMM de 230 à 307/100000 avec APC de 6.41. De 2003-2007, la RMM baisse jusqu'à 215/100000 avec un APC de 11.11. De 2007-2015, il y a un ralentissement de la baisse de 129/100000 avec un APC de -6.58. Les tendances des périodes (1990-1994) et (1999-2003) ne sont pas significatives.

Graphique 62 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Botswana (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints

Table 59 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Botswana (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 7 - output results-1

08-10-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1996
	2	1999	1995	2004
	3	2003	2001	2010
	4	2007	2005	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-1.5	-3.6	0.6	-1.5	0.1
	2	1994	1999	6.4 [^]	4.1	8.7	6.3	0.0
	3	1999	2003	2.9	-0.5	6.5	1.9	0.1
	4	2003	2007	-11.1 [^]	-14.1	-8.0	-7.6	0.0
	5	2007	2015	-6.6 [^]	-7.3	-5.9	-20.0	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-2.6 [^]	-3.4	-1.7	-5.8	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

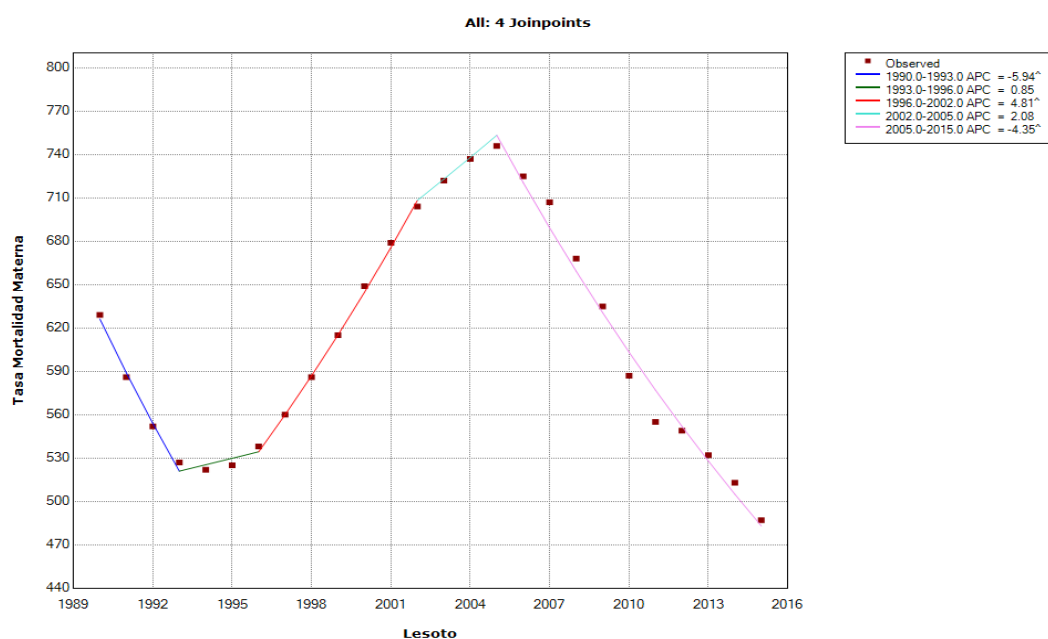
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5.2. La République du Lesotho

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.0%. On observe trois points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1993, il y a baisse du RMM de 629 à 527/100000 avec un APC de 5.94. De 1996-2002, la RMM augmente de 704/100000 avec un APC de 4.81. De 2005-2015, on observe une baisse du RMM de 487/100000 avec un APC de 4.35. Les tendances des périodes (1993-1996), (2002-2005) ne sont pas significatives.

Graphique 63 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Lesotho (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 60 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Lesotho (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 9 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1996
	2	1996	1995	2006
	3	2002	1998	2010
	4	2005	2004	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-5.9 [^]	-8.4	-3.4	-5.0	0.0
	2	1993	1996	0.8	-4.4	6.3	0.3	0.7
	3	1996	2002	4.8 [^]	3.6	6.1	8.6	0.0
	4	2002	2005	2.1	-3.2	7.6	0.8	0.4
	5	2005	2015	-4.3 [^]	-4.7	-4.0	-23.5	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.0 [^]	-1.9	-0.1	-2.2	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

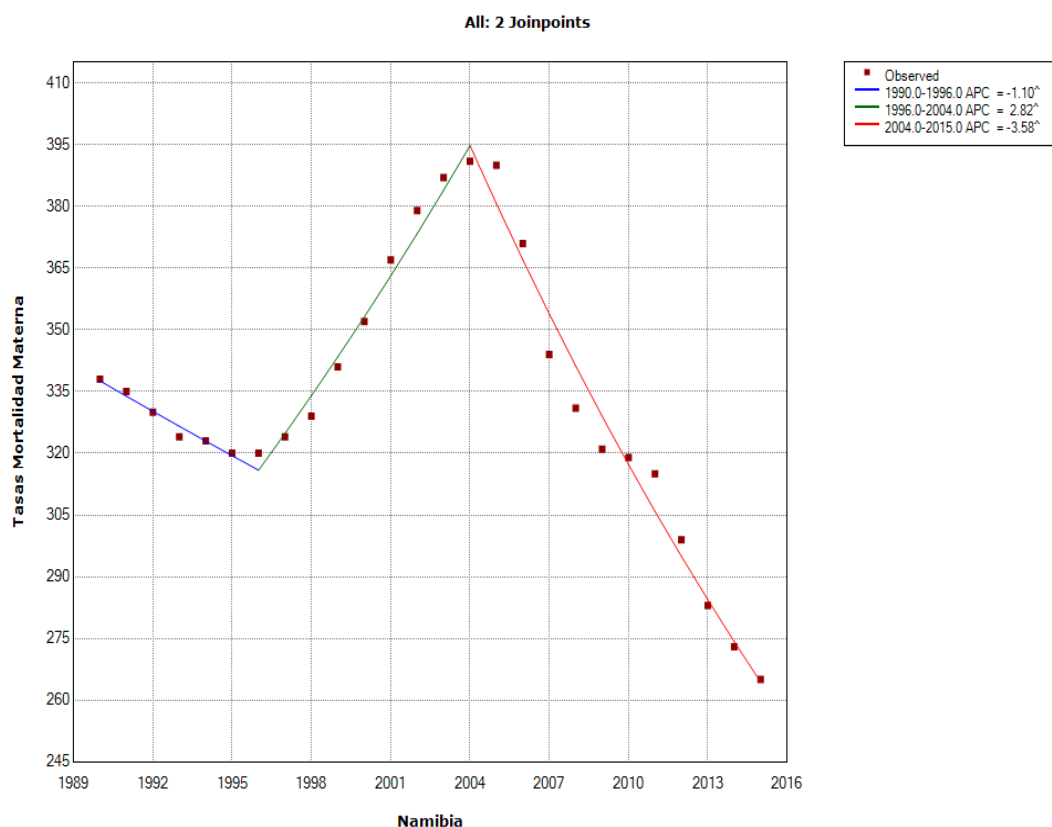
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5.3. La Namibie

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.0%. Nous observons trois points où la tendance change significativement : De 1990-1996 la RMM baisse de 338 à 320/100000 avec un APC de 1.10. De 1996-2004, il y a augmentation du RMM de 320/100000 à 391/100000 avec un APC de 2.82. De 2004-2015, la RMM baisse de 391/100000 à 265/100000 avec un APC de 3.58.

Graphique 64 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Namibie (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 61 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Namibie (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 20 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1994	1998
	2	2004	2003	2005

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	-1.1 [^]	-1.9	-0.3	-2.9	0.0
	2	1996	2004	2.8 [^]	2.2	3.5	9.3	0.0
	3	2004	2015	-3.6 [^]	-3.9	-3.3	-24.2	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.0 [^]	-1.3	-0.7	-6.6	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

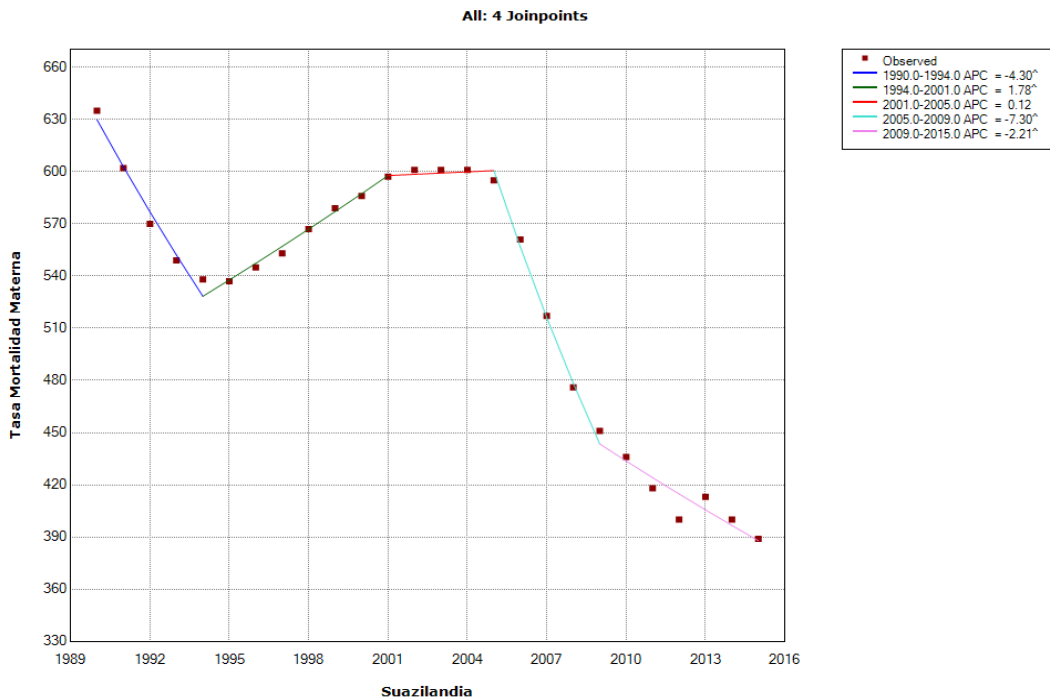
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5.4. Le Swaziland

De 1990 à 2015, la RMM a baissé d'un pourcentage annuel de 1.9%. On observe ici quatre points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1994, la RMM baisse de 635 à 538/100000 avec un APC de 4.30. De 1994-2001, il y a croissance du RMM jusqu'à 597/100000 avec un APC de 1.8. De 2005-2009, le RMM décroît de 451 avec un APC de 7.30. De 2009-2015, il y a un ralentissement du RMM de 389/100000 avec un APC de 2.21. La variation de la période (2001-2005) n'est pas significative.

Graphique 65 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle au Swaziland (1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 62 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle au Swaziland (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 11 - output results-1

08-11-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1996
	2	2001	1995	2006
	3	2005	2003	2010
	4	2009	2007	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-4.3 [^]	-5.5	-3.1	-7.9	0.0
	2	1994	2001	1.8 [^]	1.1	2.4	5.9	0.0
	3	2001	2005	0.1	-1.8	2.1	0.1	0.9
	4	2005	2009	-7.3 [^]	-9.1	-5.5	-8.6	0.0
	5	2009	2015	-2.2 [^]	-2.8	-1.6	-7.5	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	-1.9 [^]	-2.4	-1.4	-7.9	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

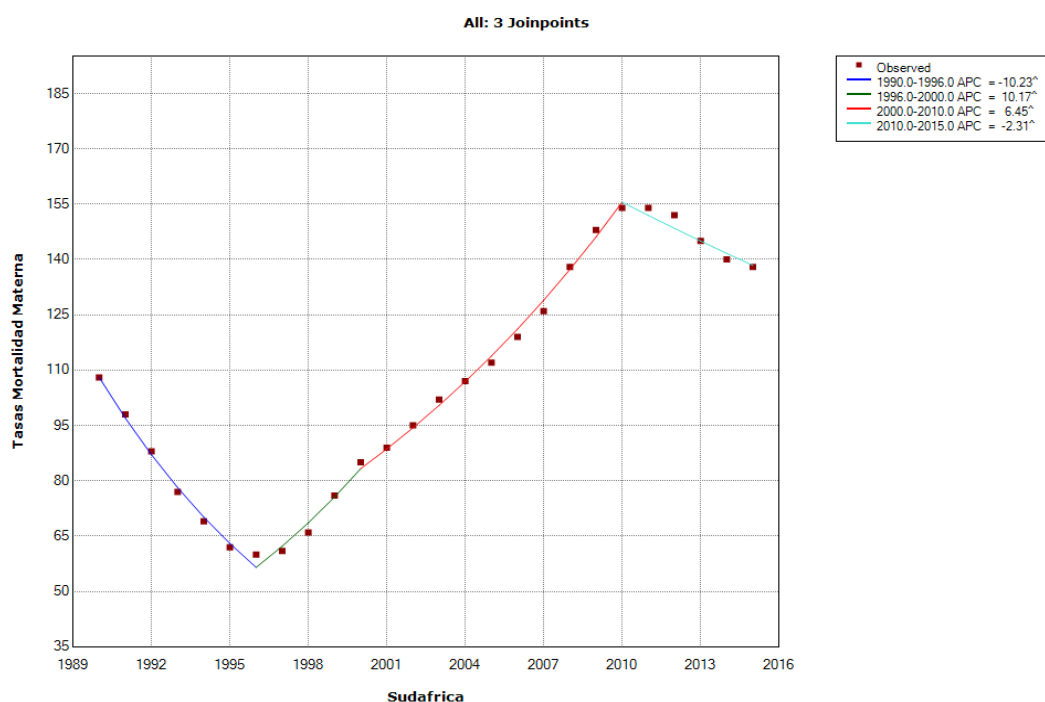
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5.5.L'Afrique du Sud

De 1990 à 2015, la RMM a augmenté d'un pourcentage annuel de 1.0%. On observe quatre points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1996, il y a une baisse du RMM de 108 à 60/100000. Mais de 1996-2000, c'est presque le mouvement contraire avec une croissance du RMM de 85/100000 avec un APC de 10.17. De 2000 à 2010, cette croissance se poursuit et la RMM va atteindre 154/100000 avec un APC de 6.45. De 2010-2015, la RMM baisse 138/100000 avec un APC de -2.31.

Graphique 66 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité maternelle en Afrique de Sud(1990-2015)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 63 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité maternelle en Afrique du Sud (1990-2015)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1995	1997
	2	2000	1998	2003
	3	2010	2009	2012

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	-10.2 [^]	-10.9	-9.6	-32.7	0.0
	2	1996	2000	10.2 [^]	7.9	12.5	9.9	0.0
	3	2000	2010	6.4 [^]	6.0	6.9	35.0	0.0
	4	2010	2015	-2.3 [^]	-3.2	-1.4	-5.4	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2015	1.0 [^]	0.6	1.4	4.8	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

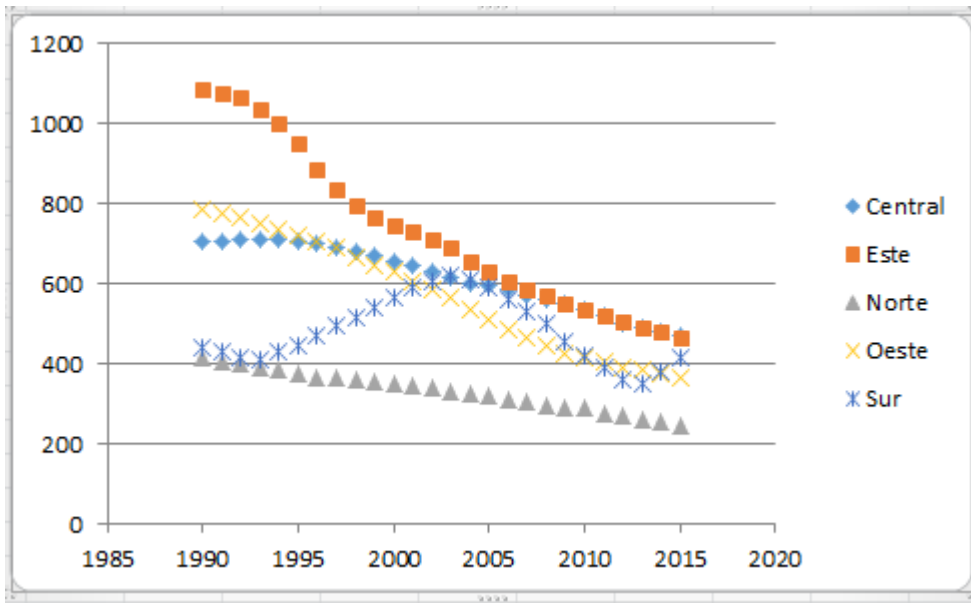
III : SYNTHÈSES DES RÉSULTATS SUR LA MORTALITÉ MATERNELLE

III.1. Les tendances régionales de la mortalité maternelle

Synthétiquement, il ressort de ce qui précède que la mortalité maternelle en Afrique, a baissé considérablement de 1990-2015 avec un pourcentage annuel de réduction de 2.8%. La région ayant une RMM la plus basse est celle de l'Afrique du Nord qui, depuis 1990, avait déjà une RMM de 417/100000 et en 2015, se retrouve avec un TMM de 247/100000 avec un APC de 2.9, donc un pourcentage annuel de baisse de 2.1%. En 1990, l'Afrique de l'Est a une RMM le plus élevé (1087/100000) suivie de l'Afrique de l'Ouest (788/100000), puis l'Afrique Centrale (708/100000) et de l'Afrique du Sud (442/100000). En 2015, c'est l'Afrique Centrale qui a la RMM le plus élevé (471/100000) avec un pourcentage annuel de baisse 1.6%. Elle est suivie de l'Afrique de l'Est (466/100000) avec un pourcentage de baisse de 3.4%. Puis de l'Afrique du Sud (415/100000) qui a un pourcentage annuel de baisse de 0.2% et enfin de l'Afrique l'Ouest (366/100000) ayant un pourcentage annuel de baisse de 3.0%.

L'Afrique de l'Est qui commence en 1990 avec une RMM plus élevée de 1087/100000, a en 2015 une RMM (466/100000) inférieure notamment à celle de l'Afrique Centrale (471/100000). Cela signifie que beaucoup d'efforts ont été faits pour améliorer la santé maternelle dans cette région. En termes d'efforts, on constate plus ou moins la même décroissance en Afrique de l'Ouest. Nous partons d'une décroissance d'une RMM de 788/100000 en 1990 à 366/100000 en 2015. Par contre en Afrique Centrale, il y a eu un ralentissement sensible dans la baisse du RMM. Nous partons de 708/100000 en 1990 pour seulement 471/100000 en 2015. La tendance de la région de l'Afrique du Sud a une évolution spécifique. La décroissance à peine commencée 1990 ne va durer que trois ans. A partir de 1993, la RMM croit jusqu'en 2003 de façon significative. Ce qui certainement sera abordé dans les discussions.

Graphique 67 : Modèle final de l'analyse Joinpoint des taux de la mortalité maternelle par Région (1990-2015)



III.2. Les tendances nationales de la mortalité maternelle

Il ressort synthétiquement que cinq pays seulement en Afrique ont pu atteindre l'OMD 4 notamment le Cap Vert, avec une RMM de 42/100000 et un pourcentage de réduction le plus élevé de 83,59%, le Rwanda avec une RMM de 290/100000 et un des plus grands pourcentages de réduction de 77,69%. Ils sont suivis de la Lybie avec une RMM de 9/100000 avec un pourcentage de réduction de 76,92%. Puis la Guinée Equatoriale qui a une RMM de 342/100000 et un pourcentage de réduction de 73,89%. Enfin l'Ethiopie qui a une RMM de 353/100000 et une décroissance de 71,76%.

La Sierra Leone se retrouve avec l'indice le plus élevé pendant toute la période d'étude, soit 2630/100000 en 1990 et 1360/100000 en 2015 avec un pourcentage de réduction de 48,29%, nettement supérieur à celui certains pays. Elle est suivie de la République Centrafricaine qui a une RMM de 882/100000 et un pourcentage de réduction de 31,63%, puis le Tchad avec une RMM de 856/100000 et un pourcentage de réduction de 40,97%, le Nigeria avec une RMM de 814/100000 et un pourcentage de réduction de 39,70%. Puis suivent le Soudan du Sud (789/100000,-54,39%), la

Somalie (732/100000, 39,50%), le Libéria (725/1000000,-51,67), le Burundi (712/100000, 41,64%), etc.

Il y a certains pays qui ont un pourcentage de réduction très faible inférieur à moins de trente pour cent (30%) pendant la période d'étude. C'est le cas de la Côte d'Ivoire (13,42%), le Cameroun (18,13%), la République Démocratique du Congo (21,16%), la Namibie (21,6%), la République du Lesotho (22,58%), etc.

Il y a par contre deux pays qui n'ont pas connu de réduction pendant notre période d'étude. Au contraire, la RMM a augmenté. C'est le cas du Zimbabwe qui part d'une RMM de 440/100000 en 1990 à 443/100000 en 2015 soit une augmentation du RMM de 0,68%. C'est également le cas de l'Afrique du Sud qui part d'une RMM de 108/100000 en 1990 à 138/100000 soit une augmentation de 27,78%.

Table 64 : Evolution de la réduction nationale de la RMM en Afrique 1990-2015			
Pays	1990	2015	Evolution
Cap Vert	256	42	83,59%
Rwanda	1300	290	77,69%
Lybie	39	9	76,92%
Guinée Equatoriale	1310	342	73,89%
Ethiopie	1250	353	71,76%
Egypte	106	33	68,87%
Erythrée	1590	501	68,49%
Mozambique	1390	489	64,82%
Maroc	317	121	61,83%
Zambie	577	224	61,18%
Tanzanie	997	398	60,08%
Angola	1160	477	58,88%
Soudan	744	311	58,20%
Djibouti	517	229	55,71%
Madagascar	778	353	54,63%
Soudan du Sud	1730	789	54,39%
Sao Tomé et Principe	330	156	52,73%
Tunisie	131	62	52,67%
Liberia	1500	725	51,67%
Uganda	687	343	50,07%
Ghana	634	319	49,68%
Burkina Faso	727	371	48,97%
Sierra Leone	2630	1360	48,29%
Comores	635	335	47,24%
Botswana	243	129	46,91%
Mali	1010	587	41,88%
Sénégal	540	315	41,67%
Burundi	1220	712	41,64%
Tchad	1450	856	40,97%
Nigeria	1350	814	39,70%
Somalie	1210	732	39,50%
Guinée-Bissau	907	549	39,47%
Swaziland	635	389	38,74%
Niger	873	553	36,66%
Togo	568	368	35,21%
Algérie	216	140	35,19%
Guinée	1040	679	34,71%
Île Maurice	81	53	34,57%
Malawi	957	634	33,75%
République Centrafricaine	1290	882	31,63%
Gambie	1030	706	31,46%
Gabon	422	291	31,04%
Mauritanie	859	602	29,92%
Benin	576	405	29,69%
République du Congo	603	442	26,70%
Kenya	687	510	25,76%
Lesotho	629	487	22,58%
Namibie	338	265	21,60%
République Démocratique du Congo	879	693	21,16%
Cameroun	728	596	18,13%
Côte d'Ivoire	745	645	13,42%
Zimbabwe (croissance)	440	443	0,68%
Afrique du Sud (croissance)	108	138	27,78%

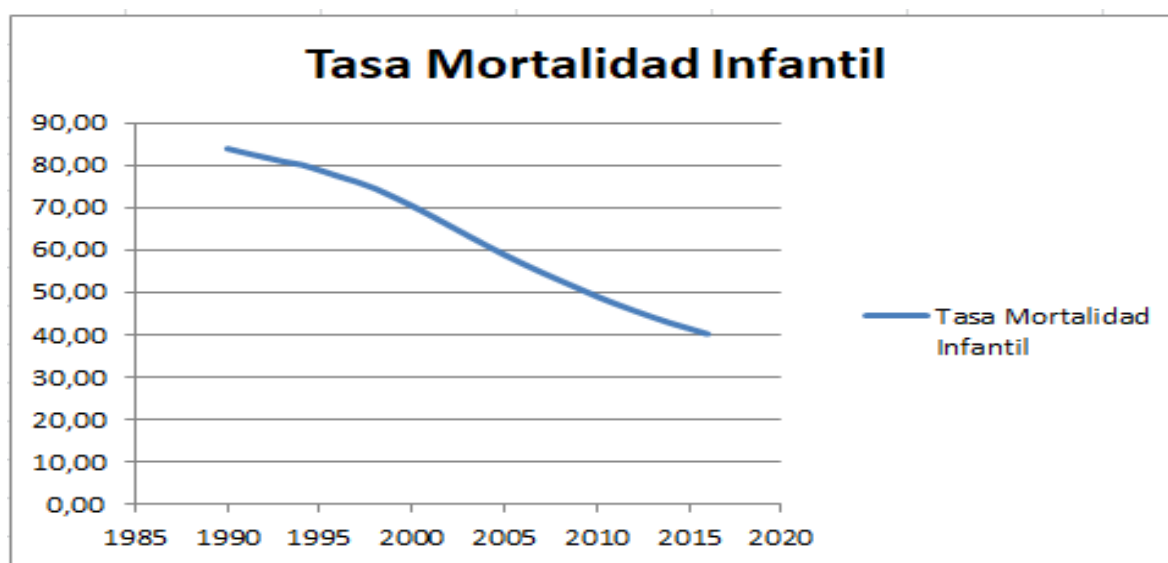
CHAPITRE II. RESULTATS DE LA MORTALITÉ INFANTILE

Nous suivons l'ordre du chapitre précédent dans la présentation des résultats de la mortalité infantile. Donc après une présentation générale de la tendance en Afrique, nous aborderons celle des pays regroupés en cinq régions. Nous terminerons enfin par une synthèse.

I.TENDANCE GÉNÉRALE DE LA MORTALITÉ INFANTILE EN AFRIQUE DE 1990-2016

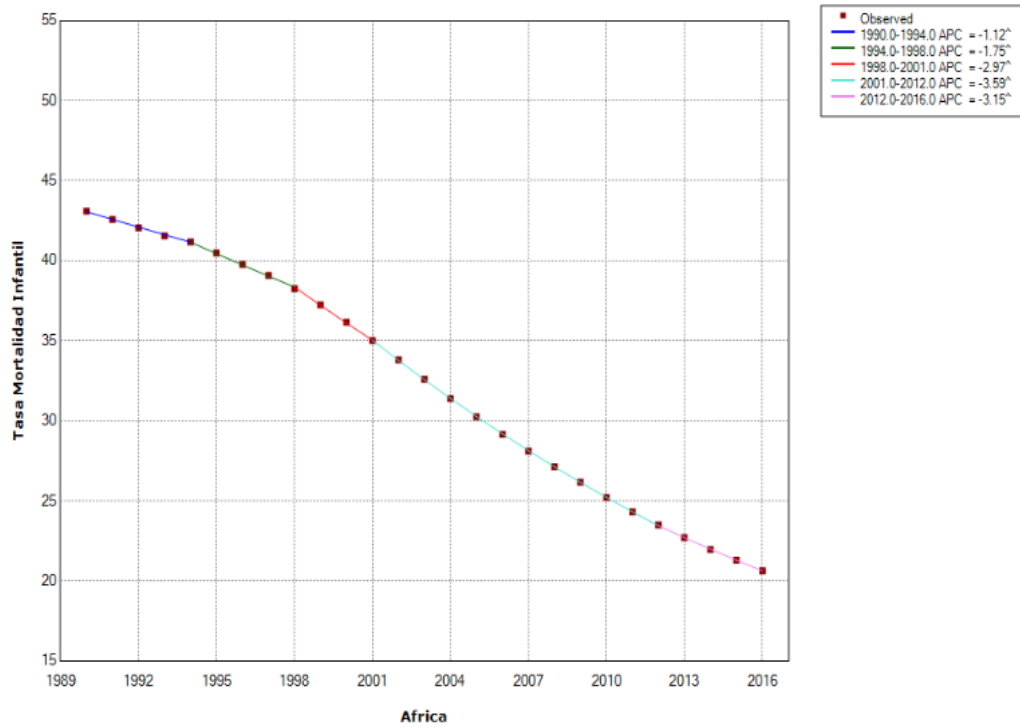
En nous appuyant sur notre matériel d'étude et la méthode adoptée, on observe que la tendance générale du rapport/ratio de mortalité infantile (RMI) a baissé significativement en Afrique de 1990 à 2016. Cette tendance présente cinq points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.80% répartie comme suit : De 1990-1994, la RMI baisse de 83,9 à 80,1 avec un APC de 1.12. De 1994-1998, cette baisse se poursuit de 74,5 avec un APC de 1.75. De 1998-2001, la baisse s'accélère un peu de 68,1 ayant un APC de 2.97. De 2001-2012, c'est la période d'une accélération un peu plus grande de 45,7 avec un APC de 3.59. De 2012-2016, il y a un ralentissement de la baisse 40,2 avec un APC de 3.15.

Graphique 68 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique (1990-2016)



Graphique 69 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Afrique (1990-2016)

All: 4 Joinpoints



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 65 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 2 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1993	1996
	2	1998	1996	1999
	3	2001	1999	2002
	4	2012	2010	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-1.1 [^]	-1.2	-1.1	-38.4	0.0
	2	1994	1998	-1.7 [^]	-1.8	-1.6	-37.9	0.0
	3	1998	2001	-3.0 [^]	-3.2	-2.8	-32.4	0.0
	4	2001	2012	-3.6 [^]	-3.6	-3.6	-503.6	0.0
	5	2012	2016	-3.1 [^]	-3.2	-3.1	-108.6	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.8 [^]	-2.8	-2.8	-192.0	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II. TENDANCES RÉGIONALES DE LA MORTALITÉ INFANTILE

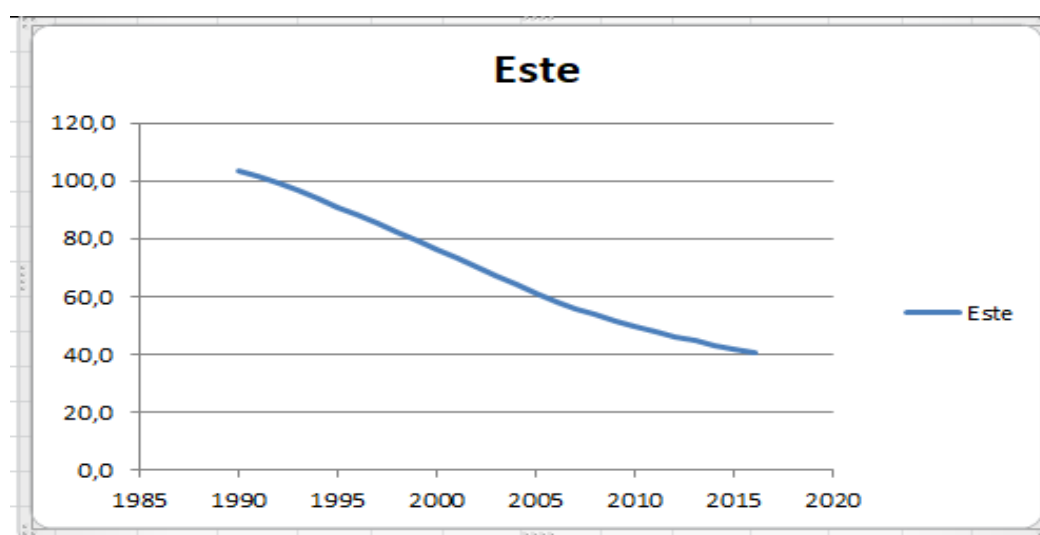
II.1. Tendances de l'Afrique Orientale

L'Afrique Orientale comme nous l'avons dit, demeure l'une des parties les plus vastes avec dix-sept pays. Nous suivons le même ordre utilisé pour la mortalité maternelle en présentant les tendances générales au niveau de toute la région et terminer par les tendances de chaque pays.

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.5%. On observe six points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI baisse de 103,5 à 96,6/1000 avec un APC de 2.21. De 1993-1998, cette baisse s'accélère diminuant la RMI à 82,3/1000 avec un APC de 3.17. De 1998-2001, la baisse continue et nous avons une RMI de 73,2/1000 avec un APC de 3.86. De 2001-2007, on observe une accélération de la baisse et la RMI devient 55,9/1000 avec un APC de 4.45. De 2007-2011, il y a un ralentissement de la baisse de 47,8/1000 avec un APC de 3.83. De 2011-2016, le ralentissement de la baisse se poursuit laissant cette fois une RMI à 40,6/1000 avec un APC de 3.20.

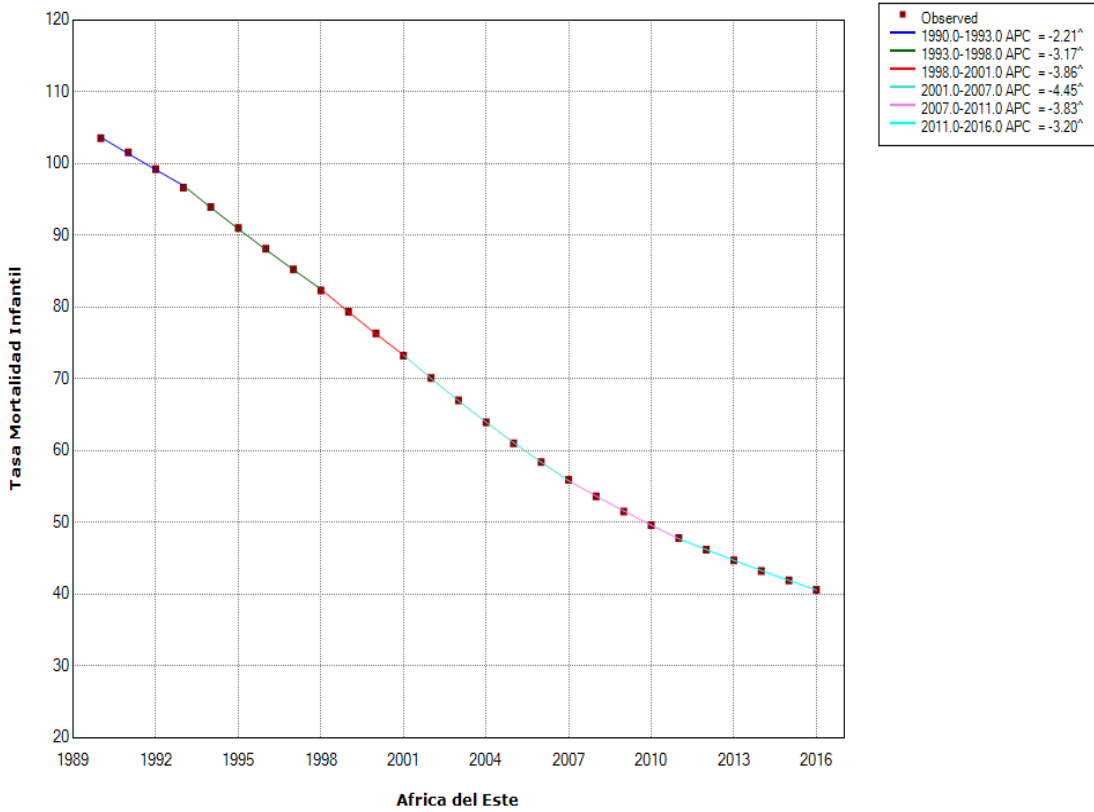
Bref en Afrique Orientale, la RMI a baissé de façon significative de 1990 à 2016. Cette baisse a connu trois périodes plus significatives notamment les périodes 2001-2007 (APC : 4.45), 1998-2001 (APC : 3.9) et 2007-2011 (APC : 3.8). On note aussi par ailleurs que les intervalles (1993-1998, APC -3.17) et (2011-2016, APC 3.20), ont sensiblement la même tendance. La période où la baisse est plus faible est celle de 1990-1993 avec un APC de 2.21. Voyons les tendances nationales de toute la région sans ordre préétabli dans la présentation.

Graphique 70 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique de l'Est (1990-2016)



Graphique 71 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Afrique Orientale (1990-2016)

All: 5 Joinpoints



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 66 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique de l'Est (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 4 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1995
	2	1998	1995	2001
	3	2001	1998	2008
	4	2007	2003	2011
	5	2011	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-2.2^	-2.4	-2.0	-28.7	0.0
	2	1993	1998	-3.2^	-3.3	-3.1	-65.5	0.0
	3	1998	2001	-3.9^	-4.2	-3.5	-25.3	0.0
	4	2001	2007	-4.4^	-4.5	-4.4	-130.7	0.0
	5	2007	2011	-3.8^	-4.0	-3.7	-50.2	0.0
	6	2011	2016	-3.2^	-3.3	-3.1	-93.3	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.5^	-3.6	-3.5	-132.1	0.0

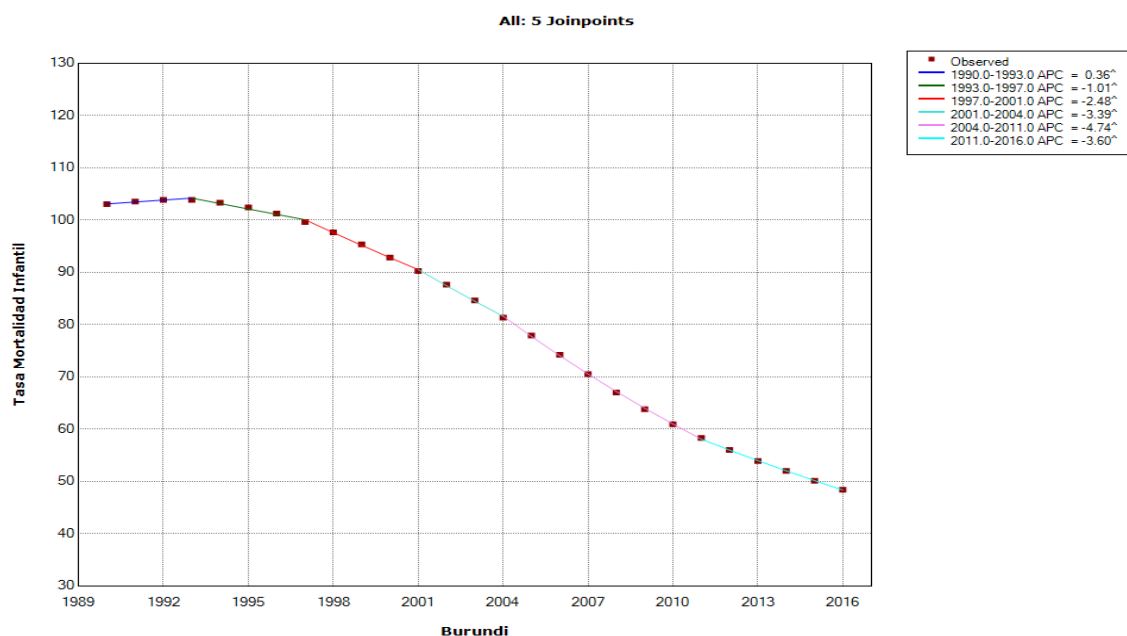
^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

II.1.1.Le Burundi

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.9%. On observe six points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1993, la RMI augmente de 103,0 à 103,8/1000 avec un APC de 0.36. De 1993-1997, il y a changement de tendance et la RMI commence à baisser de 99,6/1000 avec un APC de 1.01. De 1997-2001, cette baisse continue à 90,2/1000 avec un APC de 2.48. De 2001-2004, la baisse se poursuit de 81,3/1000 avec un APC de 3.39. De 2004-2011, la baisse du RMI s'accélère jusqu'à 58,3/1000 avec un APC de 4.74. De 2011-2016, on observe un ralentissement de la baisse avec une RMI de 48,4/1000 avec un APC 3.60.

Graphique 72 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Burundi (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 67 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Burundi (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 13 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1996
	2	1997	1995	2000
	3	2001	1998	2005
	4	2004	2002	2011
	5	2011	2009	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	0.4 [^]	0.2	0.6	3.9	0.0
	2	1993	1997	-1.0 [^]	-1.2	-0.8	-11.1	0.0
	3	1997	2001	-2.5 [^]	-2.7	-2.3	-27.6	0.0
	4	2001	2004	-3.4 [^]	-3.8	-3.0	-19.0	0.0
	5	2004	2011	-4.7 [^]	-4.8	-4.7	-157.8	0.0
	6	2011	2016	-3.6 [^]	-3.7	-3.5	-90.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.9 [^]	-2.9	-2.8	-88.8	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

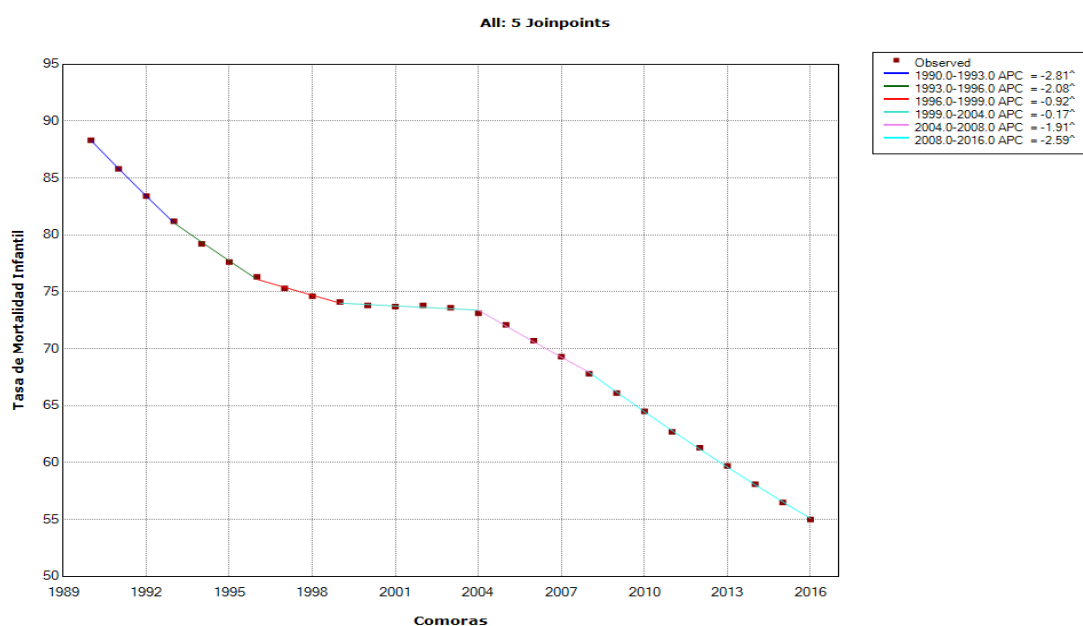
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.2. Les Comores

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.8%. On observe six points où la tendance change significativement : De 1990-1993, la RMI baisse de 88,3 à 81,2/1000 avec un APC de 2.81. De 1993-1996 commence le ralentissement de la baisse du RMI qui n'est que 76,3/1000 avec un APC de 2.08. De 1996-1999, le ralentissement s'accroît et le RMI est de 74,1/1000 avec un APC de 0.92. De 1999-2004, le ralentissement se poursuit avec une RMI de 73,1/1000 avec un APC de 0.17. De 2004-2008, commence de nouveau une baisse du assez considérable du RMI de 67,8/1000 avec un APC de 1.91. De 2008-2016, la baisse se poursuit avec un RMI de 55/1000 avec un APC de 2.59.

Graphique 73 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Comores (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 68 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Comores (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 19 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1996
	2	1996	1995	2000
	3	1999	1998	2005
	4	2004	2002	2010
	5	2008	2005	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-2.8^	-3.0	-2.6	-29.8	0.0
	2	1993	1996	-2.1^	-2.5	-1.7	-11.0	0.0
	3	1996	1999	-0.9^	-1.3	-0.5	-4.8	0.0
	4	1999	2004	-0.2^	-0.3	-0.0	-2.8	0.0
	5	2004	2008	-1.9^	-2.1	-1.7	-20.2	0.0
	6	2008	2016	-2.6^	-2.6	-2.5	-125.4	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-1.8^	-1.9	-1.7	-47.0	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

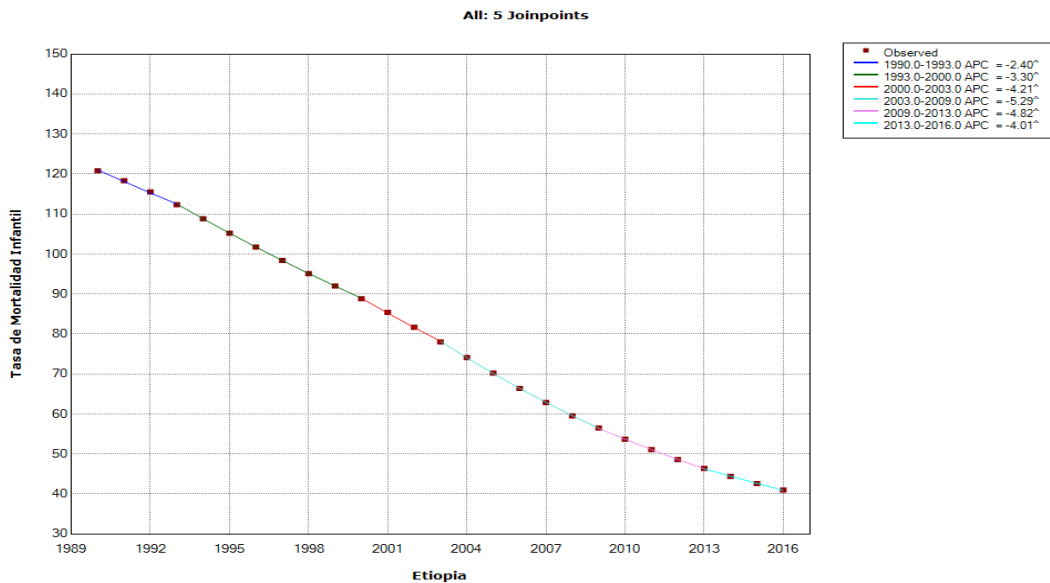
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.3.L'Éthiopie

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 4.1%. On observe six points où la tendance change significativement : De 1990-1993, le RMI baisse de 120,8 à 112,3/1000 avec un APC de -2.40. De 1993-2000, cette baisse se poursuit avec une RMI de 88,8/1000 avec un APC de 3.30. De 2000-2003, la baisse s'accélère avec une RMI de 78/1000 avec un APC de 4.21. De 2003-2009, la RMI baisse davantage de 56,5/1000 avec un APC de 5.29. De 2009-2013, il y a juste un petit ralentissement de la baisse de 46,4/1000 avec un APC de 4.82. De 2013-2016, malgré le ralentissement de la baisse, elle demeure significative avec une RMI de 41/1000 avec un APC de 4.01.

Graphique 74 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de mortalité infantile en Ethiopie (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 69 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Ethiopie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1994
	2	2000	1999	2002
	3	2003	2002	2005
	4	2009	2006	2011
	5	2013	2011	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-2.4 [^]	-2.5	-2.3	-53.4	0.0
	2	1993	2000	-3.3 [^]	-3.3	-3.3	-218.2	0.0
	3	2000	2003	-4.2 [^]	-4.4	-4.0	-47.3	0.0
	4	2003	2009	-5.3 [^]	-5.3	-5.2	-267.2	0.0
	5	2009	2013	-4.8 [^]	-4.9	-4.7	-108.7	0.0
	6	2013	2016	-4.0 [^]	-4.1	-3.9	-90.1	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-4.1 [^]	-4.1	-4.1	-261.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

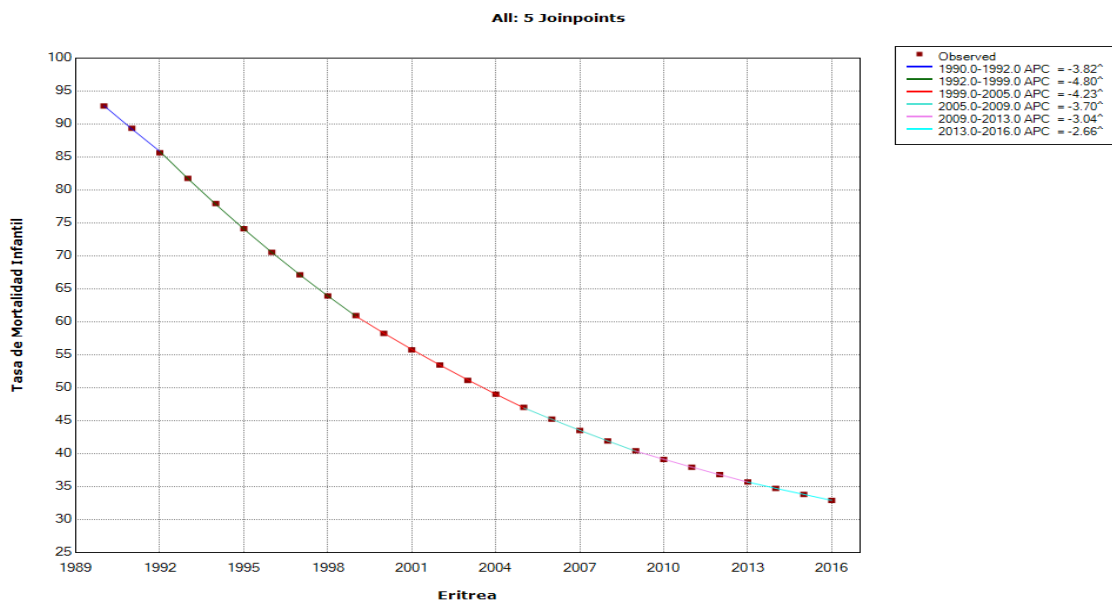
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.4.L'Érythrée

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 4.0%. Nous observons six points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1992, la RMI baisse de 92,7 à 85,6/1000 avec un APC de 3.82. De 1992-1999, Il y a une accélération dans la baisse du RMI de 60,9/1000 avec un APC de 4.80. De 1999-2005, commence un léger ralentissement du RMI qui est de 47/1000 avec un APC de 4.23. De 2005-2009, le ralentissement du RMI se poursuit est de 40,4/1000 avec un APC de 3.70. De 2009-2013, c'est toujours le ralentissement de la baisse du RMI qui est de 35,7/1000 avec un APC de 3.04. De 2013-2016, avec le ralentissement de la baisse du RMI qui se poursuit de 32,9 avec un APC de 2.66.

Graphique 75 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de mortalité infantile en Érythrée (1990-2016)



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 70 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Erythrée (1990-2016)

Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1994
	2	1999	1995	2001
	3	2005	1998	2007
	4	2009	2004	2011
	5	2013	2009	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-3.8 [*]	-4.0	-3.6	-46.5	0.0
	2	1992	1999	-4.8 [*]	-4.8	-4.8	-347.4	0.0
	3	1999	2005	-4.2 [*]	-4.3	-4.2	-231.0	0.0
	4	2005	2009	-3.7 [*]	-3.8	-3.6	-90.1	0.0
	5	2009	2013	-3.0 [*]	-3.1	-2.9	-73.7	0.0
	6	2013	2016	-2.7 [*]	-2.8	-2.6	-64.5	0.0

^{*} Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *

^{*} Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.
^{*} If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

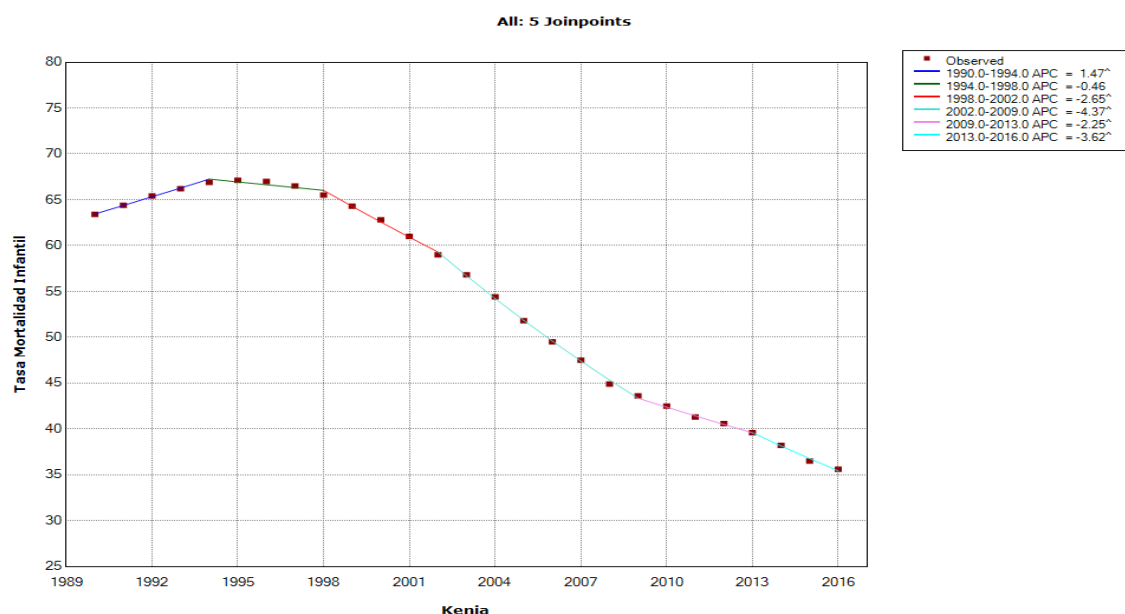
Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2016	-4.0 [*]	-4.2	-3.9	-57.3	0.0

^{*} Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

II.1.5.Le Kenya

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.2%. On observe cinq points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1994, la RMI augmente de 63,4 à 66,9/1000 avec un APC de 1.47. De 1998-2002, il y a une baisse du RMI de 59/1000 avec un APC de 2.65. De 2002-2009, cette baisse s'accélère de 43,6/1000 avec un APC de 4.37. De 2009-2013, on observe un ralentissement de la baisse avec une RMI de 39,6/1000 avec un APC de 2.25. De 2013-2016, il y a de nouveau une augmentation de la baisse de 35,6/1000 avec un APC de 3.62.

Graphique 76 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Kenya (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 71 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Kenya (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 8 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1997
	2	1998	1995	2002
	3	2002	1998	2007
	4	2009	2001	2011
	5	2013	2007	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	1.5^	1.1	1.9	8.1	0.0
	2	1994	1998	-0.5	-1.1	0.2	-1.6	0.1
	3	1998	2002	-2.7^	-3.3	-2.0	-9.4	0.0
	4	2002	2009	-4.4^	-4.6	-4.2	-46.5	0.0
	5	2009	2013	-2.2^	-2.9	-1.6	-8.0	0.0
	6	2013	2016	-3.6^	-4.2	-3.0	-12.9	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.2^	-2.4	-2.0	-24.6	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

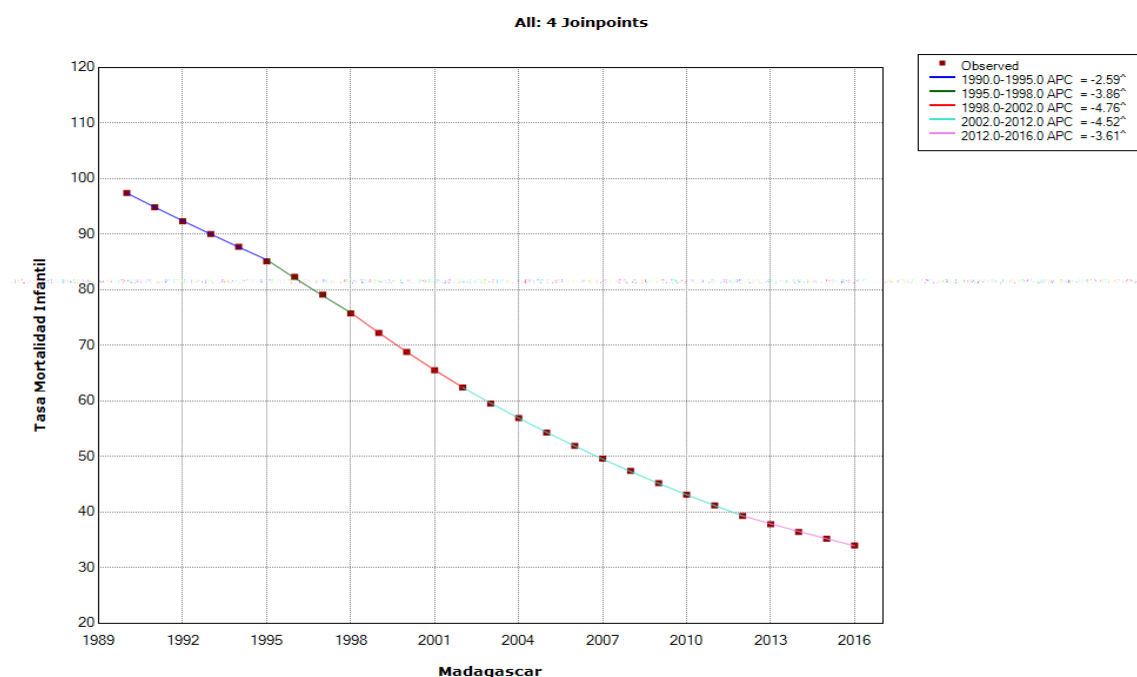
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.6. Le Madagascar

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 4%. Nous observons cinq points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1995, la RMI baisse de 97,4 à 85,1/1000 avec un APC de 2.59. De 1995-1998, cette baisse du RMI se poursuit de 75,7/1000 avec un APC de 3.86. De 1998-2002, la baisse du RMI s'accélère de 62,4/1000 avec un APC de 4.76. De 2002-2012, il y a un léger ralentissement de la baisse du RMI de 39,3/1000 avec un APC de 4.52. De 2012-2016, le ralentissement de la baisse du RMI s'accroît de 34,7/1000.

Graphique 77 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Madagascar (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 72 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Madagascar (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 2 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1995	1993	1997
	2	1998	1996	2001
	3	2002	1999	2007
	4	2012	2011	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1995	-2.6^	-2.7	-2.5	-83.8	0.0
	2	1995	1998	-3.9^	-4.2	-3.6	-28.1	0.0
	3	1998	2002	-4.8^	-4.9	-4.6	-69.6	0.0
	4	2002	2012	-4.5^	-4.5	-4.5	-361.2	0.0
	5	2012	2016	-3.6^	-3.7	-3.5	-82.9	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-4.0^	-4.0	-3.9	-184.0	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

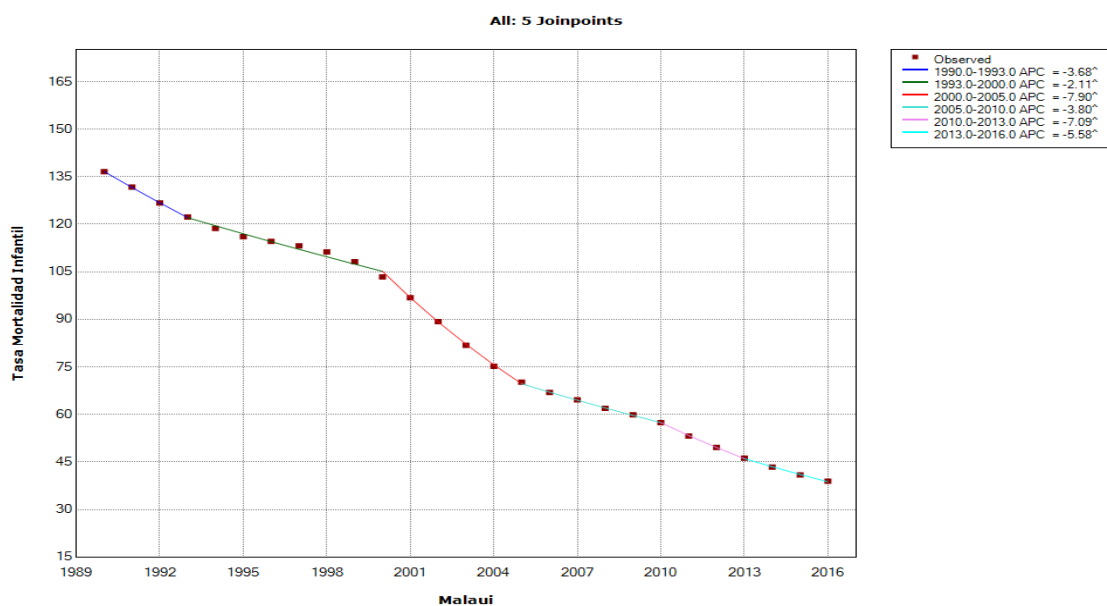
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.7. Le Malawi

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 4.7%. On observe six (06) points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1993, la RMI baisse de 136,6 à 122,3/1000 avec un APC de 3.68. De 1993-2000, il y a un ralentissement sur la baisse et le TMI est de 103,4/1000 avec un APC de 2.11. De 2000-2005, s'accélère la baisse du RMI qui devient 70,2/1000 avec un APC de 7.90. De 2005-2010, il y a de nouveau un ralentissement de la baisse du RMI qui est 57,4/1000 avec un APC de 3.80. De 2010-2013, il y a de nouveau une accélération de la baisse du RMI qui est de 46,2/1000 avec un APC de 7.09. De 2013-2016, cette accélération de la baisse du RMI diminue encore de 38,9/1000 avec un APC de 5.58.

Graphique 78 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Malawi (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 73 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Malawi (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 3 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1997
	2	2000	1995	2001
	3	2005	1998	2007
	4	2010	2003	2011
	5	2013	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-3.7 ^A	-4.3	-3.1	-14.0	0.0
	2	1993	2000	-2.1 ^A	-2.3	-1.9	-23.6	0.0
	3	2000	2005	-7.9 ^A	-8.2	-7.6	-48.6	0.0
	4	2005	2010	-3.8 ^A	-4.2	-3.4	-22.8	0.0
	5	2010	2013	-7.1 ^A	-8.2	-6.0	-13.7	0.0
	6	2013	2016	-5.6 ^A	-6.1	-5.0	-21.4	0.0

^A Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-4.7 ^A	-4.9	-4.6	-52.7	0.0

^A Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

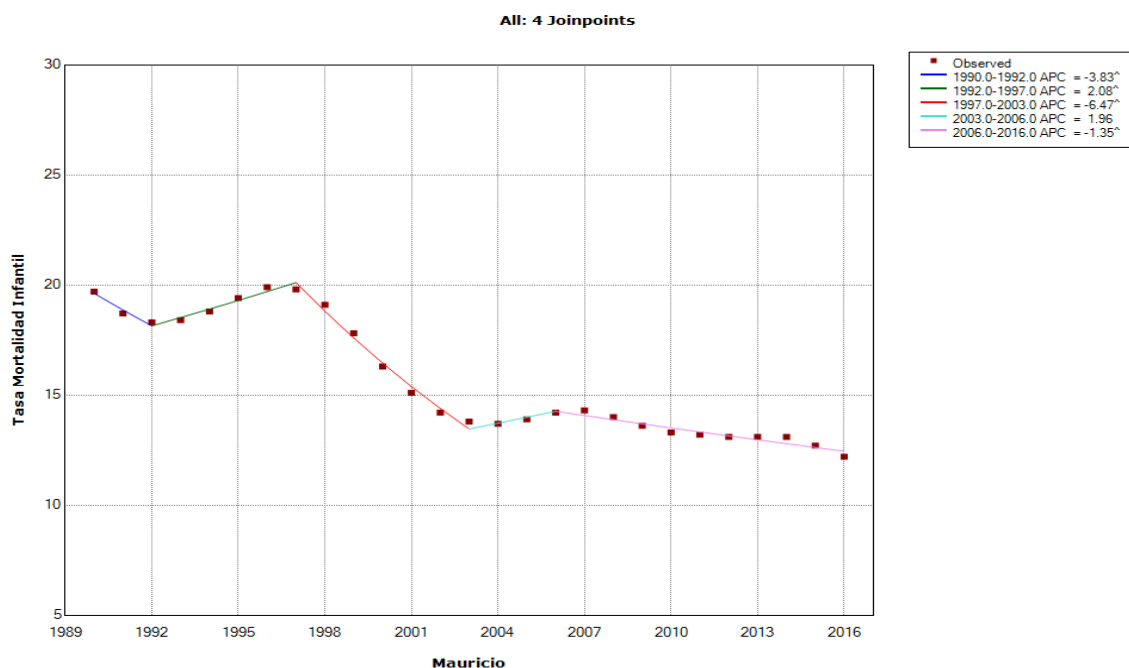
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.8.L'Île Maurice

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.7%. On observe quatre (04) points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1992, la RMI baisse de 19,7 à 18,3/1000 avec un APC de 3.83. De 1992-1997, se produit un phénomène contraire avec l'augmentation du RMI qui sera de 19,8/1000 avec un APC de 2.08. De 1997-2003, il y a une baisse, la plus significative de notre période d'étude du RMI qui sera de 13,8/1000 avec un APC de 6.47. De 2006-2016, cette baisse sera ralentie avec une RMI de 12,2/1000 avec un APC de 1.35. La tendance de la période (2003-2006) n'est pas significative.

Graphique 79 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Île Maurice (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 74 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Île Maurice (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 7 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1995
	2	1997	1996	1999
	3	2003	2001	2004
	4	2006	2004	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-3.8 [^]	-7.4	-0.1	-2.2	0.0
	2	1992	1997	2.1 [^]	0.9	3.3	3.7	0.0
	3	1997	2003	-6.5 [^]	-7.3	-5.7	-17.1	0.0
	4	2003	2006	2.0	-1.8	5.9	1.1	0.3
	5	2006	2016	-1.4 [^]	-1.6	-1.1	-10.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-1.7 [^]	-2.3	-1.2	-6.1	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

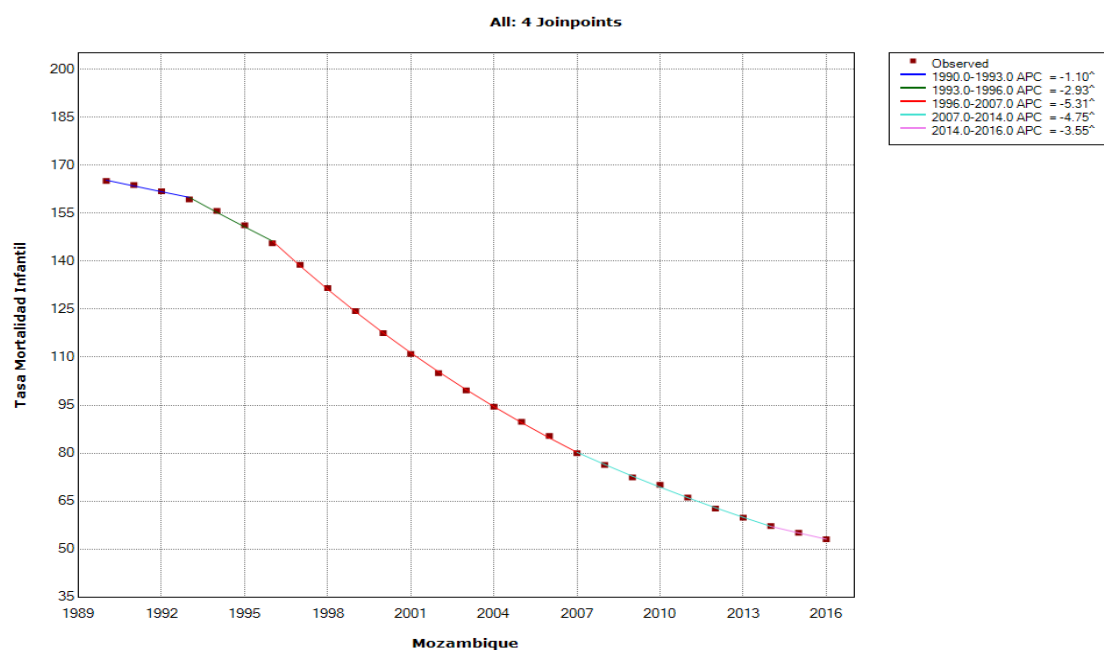
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.9.Le Mozambique

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 4.3%. On observe cinq points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI baisse de 165,1 à 159,3/1000 avec un APC de 1.10. De 1993-1996, cette baisse se poursuit laissant la RMI à 145,6/1000 avec un APC de 2.93. De 1996-2007, la baisse s'accélère laissant à 80/1000 avec un APC de 5.31. De 2007-2014, commence un ralentissement de la baisse avec une RMI de 57,2/1000 avec un APC de 4.75. De 2014-2016, se poursuit le ralentissement de la baisse du RMI qui est de 53,1 avec un APC de 3.55.

Graphique 80 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Mozambique (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 75: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Mozambique (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 9 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1996
	2	1996	1995	1999
	3	2007	2001	2010
	4	2014	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-1.1 [^]	-1.8	-0.4	-3.3	0.0
	2	1993	1996	-2.9 [^]	-4.3	-1.5	-4.5	0.0
	3	1996	2007	-5.3 [^]	-5.4	-5.2	-106.1	0.0
	4	2007	2014	-4.7 [^]	-5.0	-4.5	-43.6	0.0
	5	2014	2016	-3.6 [^]	-4.9	-2.2	-5.5	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-4.3 [^]	-4.5	-4.1	-41.2	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

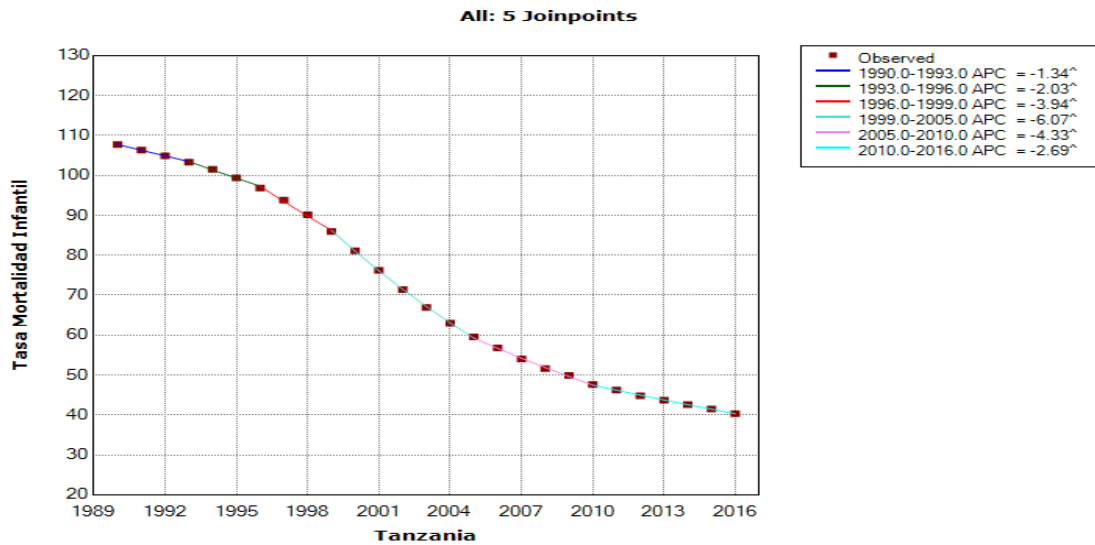
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.10. La Tanzanie

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.7%. On observe six points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI baisse de 107,7 à 103,3/1000 avec un APC de 1.34. De 1993-1996, cette baisse continue avec une RMI de 96,8/1000 avec un APC de 2.03. De 1996-1999, c'est toujours cette baisse qui se poursuit avec une RMI de 85,9/1000 et un APC de 3.94. De 1999-2005, la baisse cette fois s'accélère avec une RMI de 59,5 et un APC de 6.07. De 2005-2010, commence le ralentissement de la baisse du RMI qui devient 47,6 avec un APC de 4.33. De 2010-2016, se poursuit la baisse laissant la RMI à 40,3/1000 avec un APC de 2.69.

Graphique 81 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Tanzanie (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 76: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Tanzanie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 26 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1997
	2	1996	1995	2000
	3	1999	1998	2006
	4	2005	2003	2011
	5	2010	2009	2014

Annual Percent Change (APC)									
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t	
	1	1990	1993	-1.3 [^]	-1.8	-0.9	-6.2	0.0	
	2	1993	1996	-2.0 [^]	-3.0	-1.1	-4.7	0.0	
	3	1996	1999	-3.9 [^]	-4.9	-3.0	-9.2	0.0	
	4	1999	2005	-6.1 [^]	-6.3	-5.9	-64.2	0.0	
	5	2005	2010	-4.3 [^]	-4.6	-4.0	-32.1	0.0	
	6	2010	2016	-2.7 [^]	-2.9	-2.5	-37.0	0.0	

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.7 [^]	-3.9	-3.5	-44.6	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

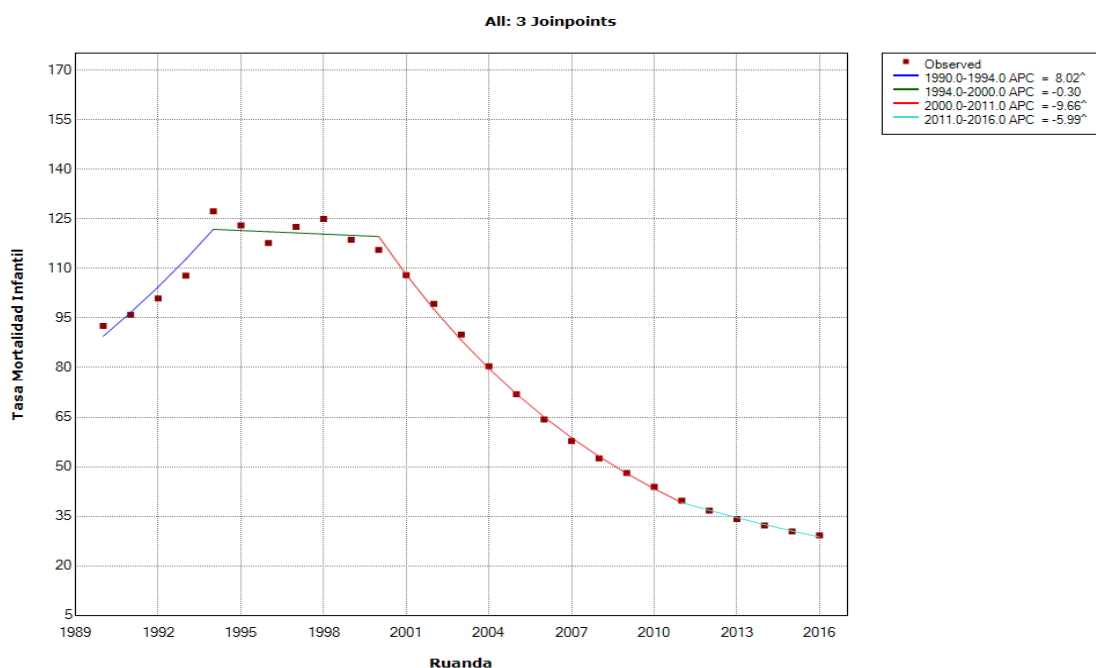
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.11.Le Rwanda

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 4.3%. On observe trois points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1994, la RMI augmente de 92,6 à 127,3 avec un APC de 8.02. De 2000-2011, on observe plutôt le phénomène contraire avec la baisse significative du RMI à 39,7/1000 et un APC de 9.66. De 2011-2016, il y a un ralentissement de la baisse avec une RMI de 29,2 et un APC de 5.99.

Graphique 82 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Rwanda (1990-2016)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 77: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile Rwanda (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 16 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1993	1996
	2	2000	1999	2002
	3	2011	2007	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	8.0 [^]	6.3	9.7	10.4	0.0
	2	1994	2000	-0.3	-1.4	0.8	-0.6	0.6
	3	2000	2011	-9.7 [^]	-10.0	-9.3	-55.7	0.0
	4	2011	2016	-6.0 [^]	-7.0	-4.9	-11.8	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-4.3 [^]	-4.7	-3.9	-20.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

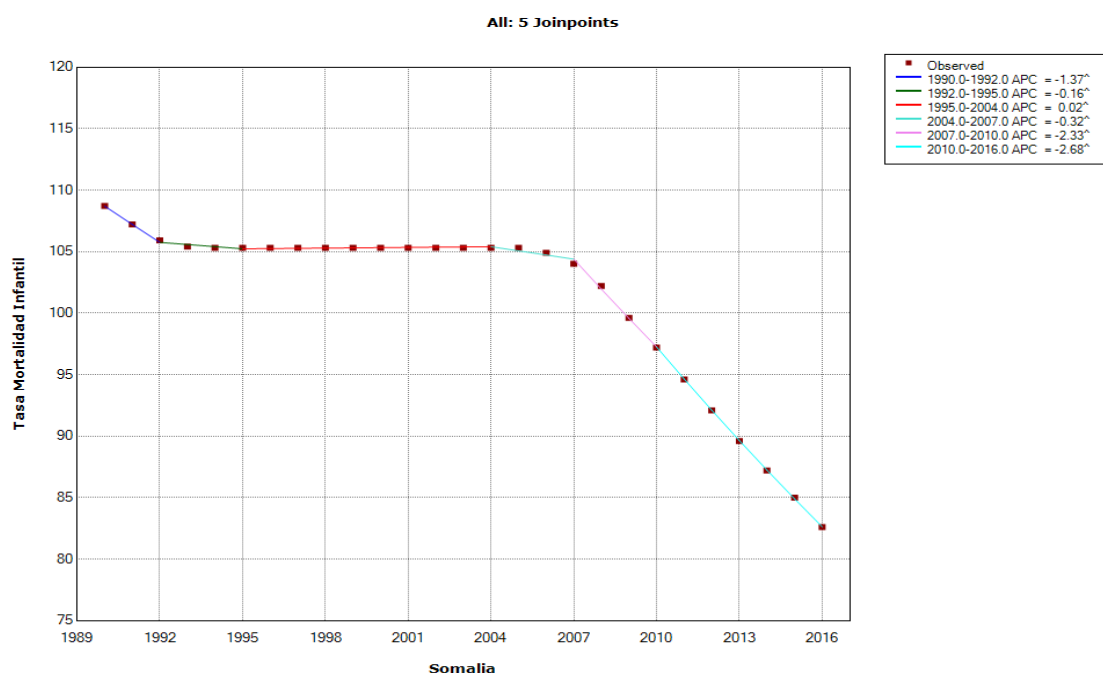
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.12.La Somalie

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.0%. On observe six points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1992, il y a une baisse du RMI de 108,7 à 105,9/1000 avec un APC de 1.37. De 1992-1995, il y a un ralentissement de la baisse avec une RMI de 105,3 et un APC de 0.16. De 1995-2004, on observe une croissance avec un TMI de 105,3/1000 et un APC de 0.02. De 2004-2007, la RMI recommence à baisser de 104/1000 avec un APC de 0.32. De 2007-2010, cette baisse se poursuit avec une RMI de 97,2/1000 et un APC de 2.33. De 2010-2016, cette baisse continue laissant une RMI à 82, et un APC de 2,68.

Graphique 83 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Somalie (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 78 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Somalie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 21 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1994
	2	1995	1995	2005
	3	2004	1998	2008
	4	2007	2004	2011
	5	2010	2007	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-1.4 [^]	-1.5	-1.2	-23.4	0.0
	2	1992	1995	-0.2 [^]	-0.3	-0.0	-2.8	0.0
	3	1995	2004	0.0 [^]	0.0	0.0	2.8	0.0
	4	2004	2007	-0.3 [^]	-0.5	-0.2	-5.5	0.0
	5	2007	2010	-2.3 [^]	-2.5	-2.2	-40.2	0.0
	6	2010	2016	-2.7 [^]	-2.7	-2.7	-273.1	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-1.0 [^]	-1.1	-1.0	-81.2	0.0

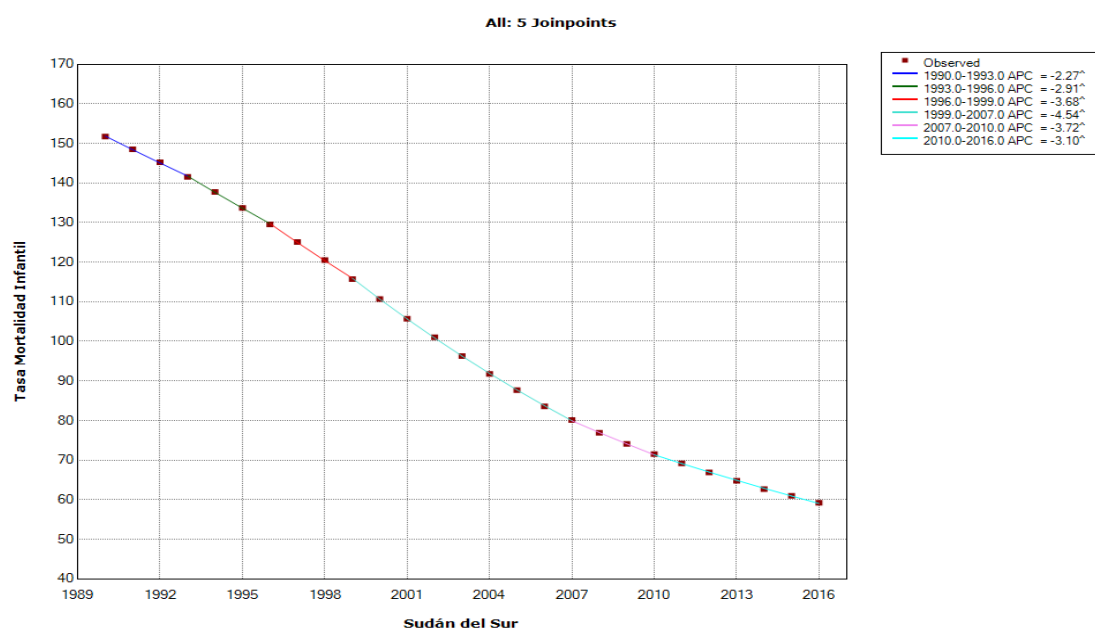
^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

II.1.13. Le Soudan du Sud

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.3%. Nous observons six points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI baisse de 151,7 à 141,5/1000 avec un APC de 2.27. De 1993-1996, cette baisse continue avec une RMI de 129,5/ et un APC de -2.91. De 1996-1999, il y a une certaine accélération de la baisse avec une RMI de 115,7/1000 et un APC de -3.68. De 1999-2007, l'accélération de la baisse se poursuit avec une RMI de 80,1/1000 avec un APC de 4.54. De 2007-2010, commence le ralentissement de la baisse du RMI qui est de 71,5 avec un APC de 3.72. De 2010-2016, se poursuit le ralentissement de la baisse laissant ainsi la RMI à 59,2 avec un APC de 3.10.

Graphique 84 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Soudan du Sud (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 79 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Soudan du Sud (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 25 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1996
	2	1996	1995	2000
	3	1999	1998	2008
	4	2007	2004	2011
	5	2010	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-2.3 [^]	-2.5	-2.0	-21.5	0.0
	2	1993	1996	-2.9 [^]	-3.4	-2.4	-13.8	0.0
	3	1996	1999	-3.7 [^]	-4.1	-3.2	-17.6	0.0
	4	1999	2007	-4.5 [^]	-4.6	-4.5	-163.1	0.0
	5	2007	2010	-3.7 [^]	-4.2	-3.3	-17.8	0.0
	6	2010	2016	-3.1 [^]	-3.2	-3.0	-87.5	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2015	-3.3 [^]	-3.5	-3.2	-47.1	0.0

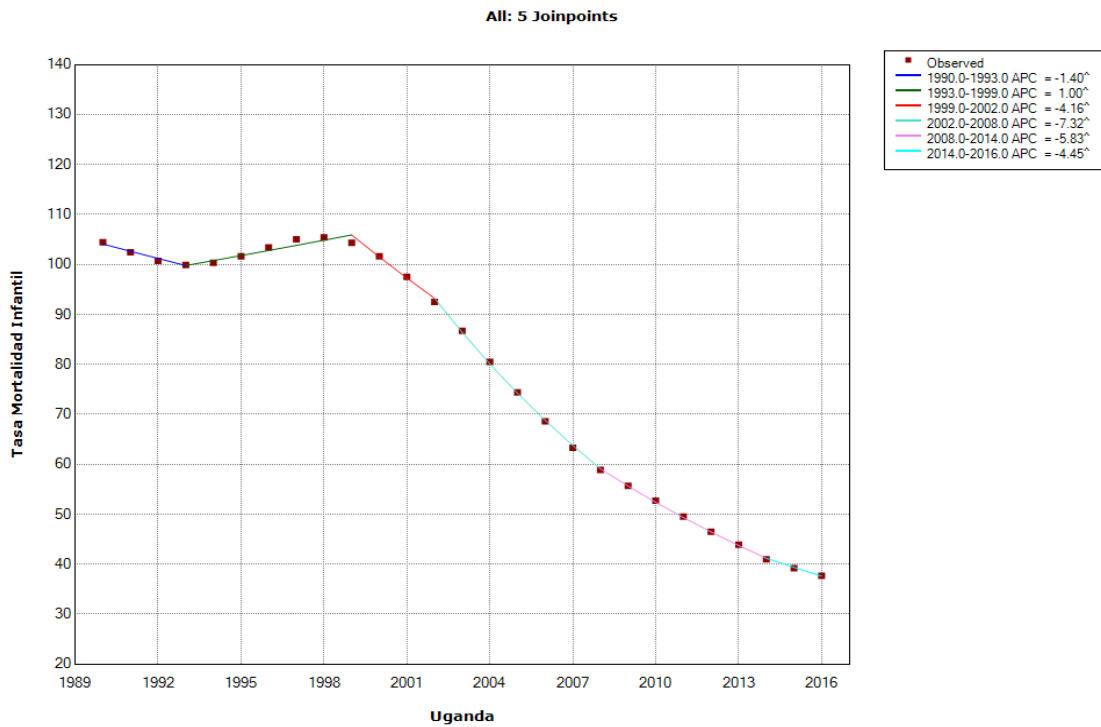
^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.1.14.L'Ouganda

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.8%. Nous observons six points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI baisse de 104,4 à 99,9/1000 avec un APC de 1.40. De 1993-1999, il augmente plutôt de 104,3/1000 avec un APC de 1.00. De 1999-2002, le TMI recommence à décroître et est de 92,5/1000 avec un APC de 4.16. De 2002-2008, cette décroissance s'accélère et la RMI est de 58,9/1000 avec un APC de 7.32. De 2008-2014, il y a un ralentissement de la décroissance et la RMI est de 41/1000 avec un APC de 5.83. De 2014-2016, ce ralentissement de la décroissance se poursuit avec une RMI qui est de 37,7/ avec un APC de 4.45.

Graphique 85 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Ouganda (1990-2016)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 80: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Ouganda (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 29 - output results-1

08-13-2018

Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1995
	2	1999	1995	2000
	3	2002	1998	2004
	4	2008	2001	2010
	5	2014	2006	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-1.4 [^]	-1.9	-0.9	-6.6	0.0
	2	1993	1999	1.0 [^]	0.8	1.2	10.3	0.0
	3	1999	2002	-4.2 [^]	-5.1	-3.2	-9.9	0.0
	4	2002	2008	-7.3 [^]	-7.5	-7.1	-79.2	0.0
	5	2008	2014	-5.8 [^]	-6.0	-5.6	-62.6	0.0
	6	2014	2016	-4.4 [^]	-5.4	-3.5	-10.6	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.8 [^]	-4.0	-3.7	-52.2	0.0

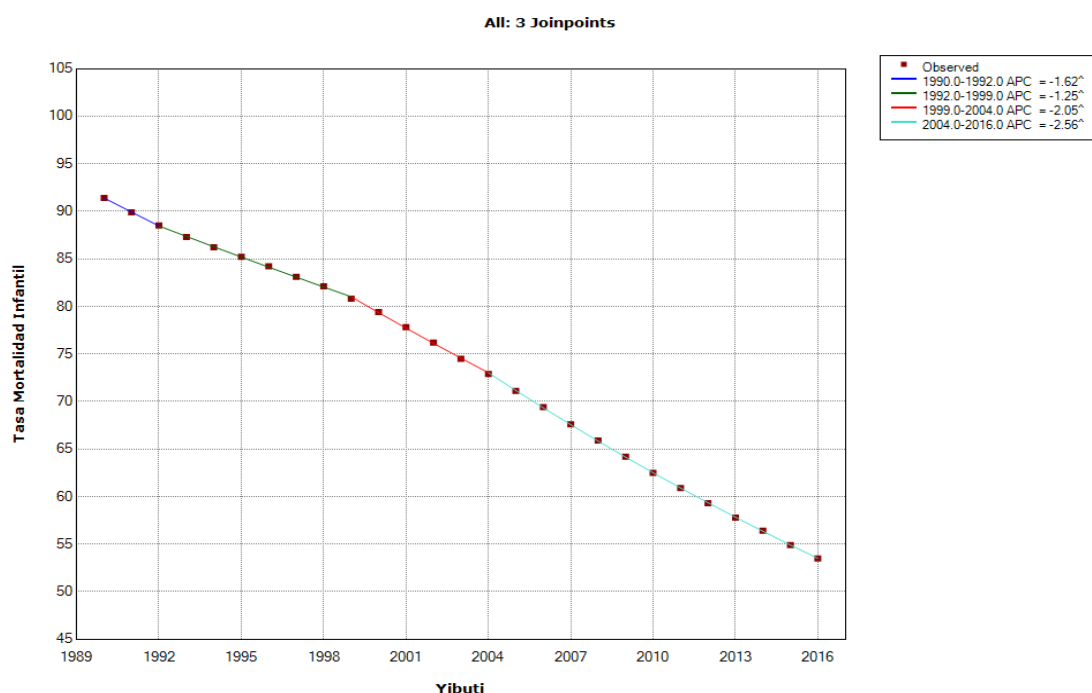
[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

II.1.15. La République du Djibouti

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.0%. On observe ici quatre points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1992, la RMI baisse de 91,4 à 88,5/1000 avec un APC de 1.62. De 1992-1999, il y a un ralentissement de la baisse et la RMI est de 80,8/1000 avec un APC de 1.25. De 1999-2004, la baisse s'accroît avec une RMI de 72,9 et un APC de 2.05. De 2004-2016, l'accentuation de la baisse se poursuit avec une RMI de 53,5/1000 et un APC de 2.56.

Graphique 86 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Djibouti (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 81: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Djibouti (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 30 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1994
	2	1999	1998	2000
	3	2004	2003	2005

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-1.6 [^]	-1.8	-1.4	-17.7	0.0
	2	1992	1999	-1.2 [^]	-1.3	-1.2	-80.6	0.0
	3	1999	2004	-2.1 [^]	-2.1	-2.0	-71.2	0.0
	4	2004	2016	-2.6 [^]	-2.6	-2.5	-475.5	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.0 [^]	-2.1	-2.0	-200.4	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

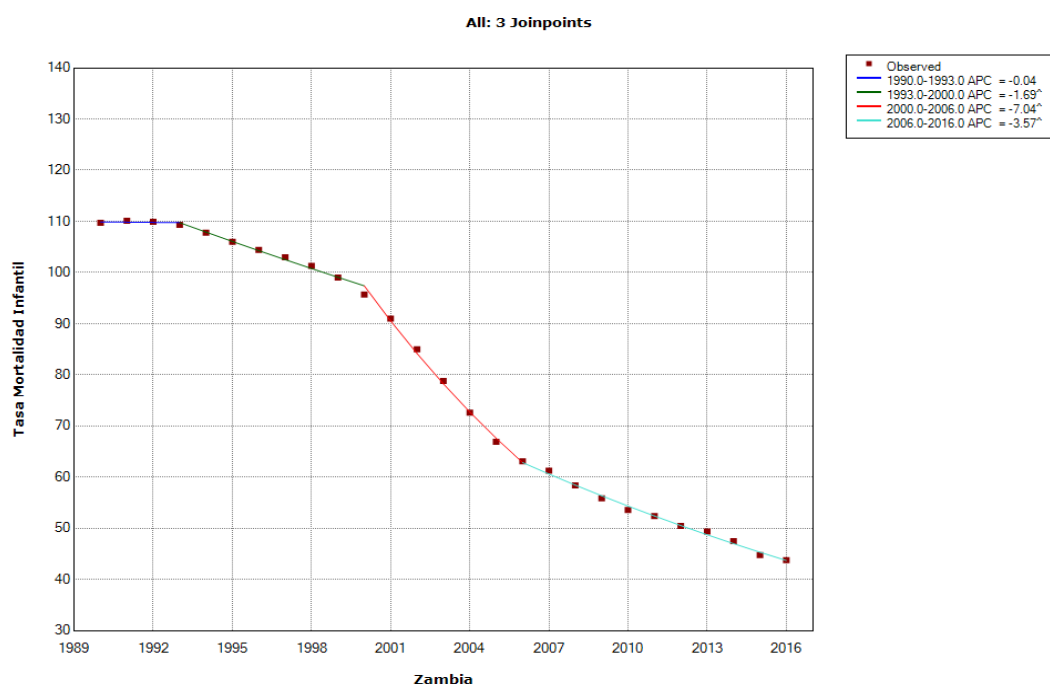
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.16.La Zambie

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.5%. On observe ici trois points d'inflexion où la variation change statistiquement. De 1993-2000, la RMI décroît de 109,3 à 95,7/1000 avec un APC de 1.69. De 2000-2006, cette décroissance s'accroît avec une RMI qui est de 63,1/1000 avec un APC de 7.04. De 2006-2016, il y a un ralentissement de la décroissance du RMI qui est de 43,8 et un APC de 3.57. La variation de la période (1990-1993) n'est pas statistiquement significative.

Graphique 87 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Zambie (1990-2016)



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 82: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Zambie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 31 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	2000
	2	2000	1999	2003
	3	2006	2005	2007

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-0.0	-1.2	1.1	-0.1	0.9
	2	1993	2000	-1.7 [^]	-2.1	-1.3	-9.3	0.0
	3	2000	2006	-7.0 [^]	-7.5	-6.6	-30.0	0.0
	4	2006	2016	-3.6 [^]	-3.7	-3.4	-42.9	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.5 [^]	-3.7	-3.3	-34.4	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

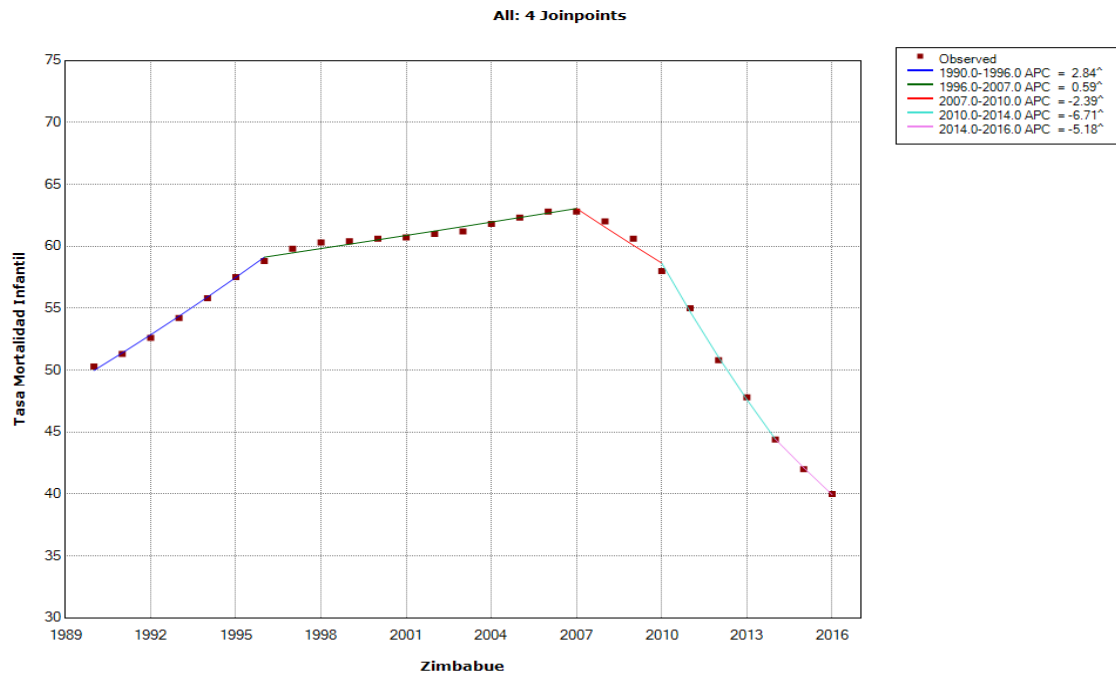
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.1.17. Le Zimbabwe

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 0.9%. On observe ici cinq points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1996, la RMI croît de 50,3 à 58,8/1000 avec un APC de 2.84. De 1996-2007, il y a un ralentissement de la croissance du RMI qui est de 62,8/1000 avec un APC de 0.59. De 2007-2010, commence la décroissance du RMI qui est de 58/1000 avec un APC de 2.39. De 2010-2014, cette décroissance s'accélère avec une RMI de 44,4/1000 avec un APC de 6.71. De 2014-2016, on observe un léger ralentissement du RMI qui est de 40/1000 avec un APC de 5.18.

Graphique 88 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Zimbabwe (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 83: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Zimbabwe (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 32 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1992	1998
	2	2007	1995	2008
	3	2010	2005	2011
	4	2014	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	2.8^	2.6	3.1	27.3	0.0
	2	1996	2007	0.6^	0.5	0.7	12.4	0.0
	3	2007	2010	-2.4^	-3.7	-1.1	-4.0	0.0
	4	2010	2014	-6.7^	-7.3	-6.1	-22.9	0.0
	5	2014	2016	-5.2^	-6.4	-3.9	-8.8	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-0.9^	-1.1	-0.7	-8.5	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

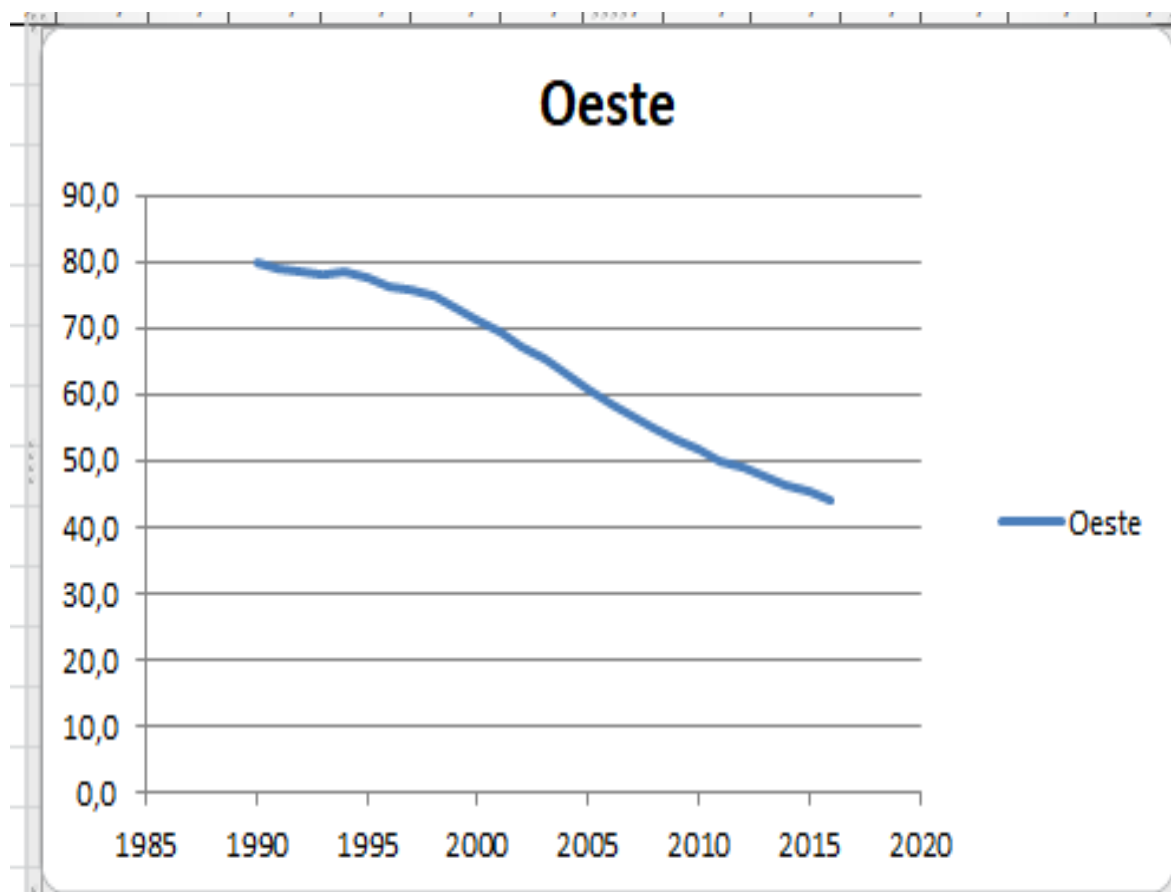
- The statistic could not be calculated.

II.2. Tendances de l'Afrique Occidentale de la mortalité infantile

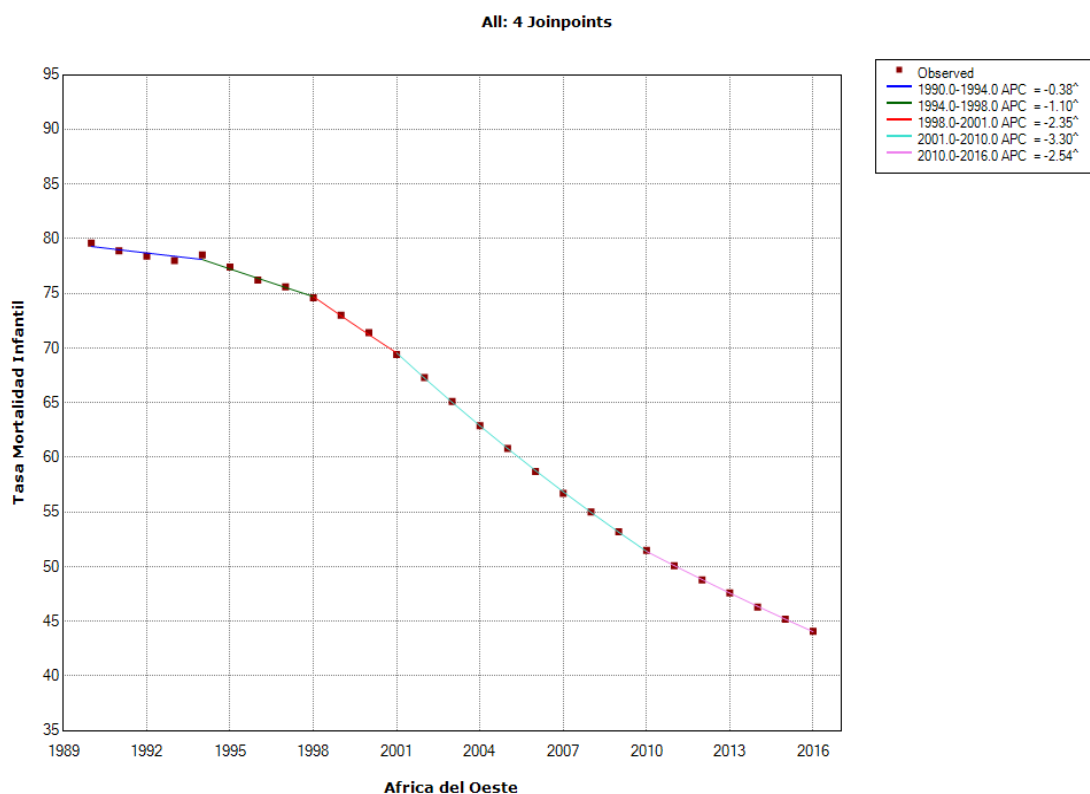
L'Afrique Occidentale étant la deuxième partie de l'Afrique la plus vaste, nous commençons par une vue générale avant les tendances nationales.

Dans cette partie de l'Afrique, de 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.2%. On observe cinq points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1994, la RMI baisse de 79,6 à 78,5/1000 avec un APC de 0.38. De 1994-1998, cette baisse se poursuit avec une RMI de 74,6/1000 et un APC de 1.10. De 1998-2001, la baisse continue avec une RMI de 69,4/1000 et un APC de 2.35. De 2001-2010, la baisse s'accélère un peu avec une RMI de 51,5/1000 et un APC de 3.30. De 2010-2016, il y a un ralentissement du RMI qui est de 44,1 avec un APC de 2.54.

Graphique 89 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique de l'Est (1990-2016)



Graphique 90 Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Afrique de l'Ouest (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 84: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique Occidentale (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 5 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1996
	2	1998	1995	2000
	3	2001	1999	2004
	4	2010	2008	2012

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-0.4 [^]	-0.5	-0.2	-5.7	0.0
	2	1994	1998	-1.1 [^]	-1.3	-0.9	-10.6	0.0
	3	1998	2001	-2.4 [^]	-2.8	-1.9	-11.3	0.0
	4	2001	2010	-3.3 [^]	-3.4	-3.3	-146.6	0.0
	5	2010	2016	-2.5 [^]	-2.6	-2.5	-72.4	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.2 [^]	-2.3	-2.2	-68.7	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

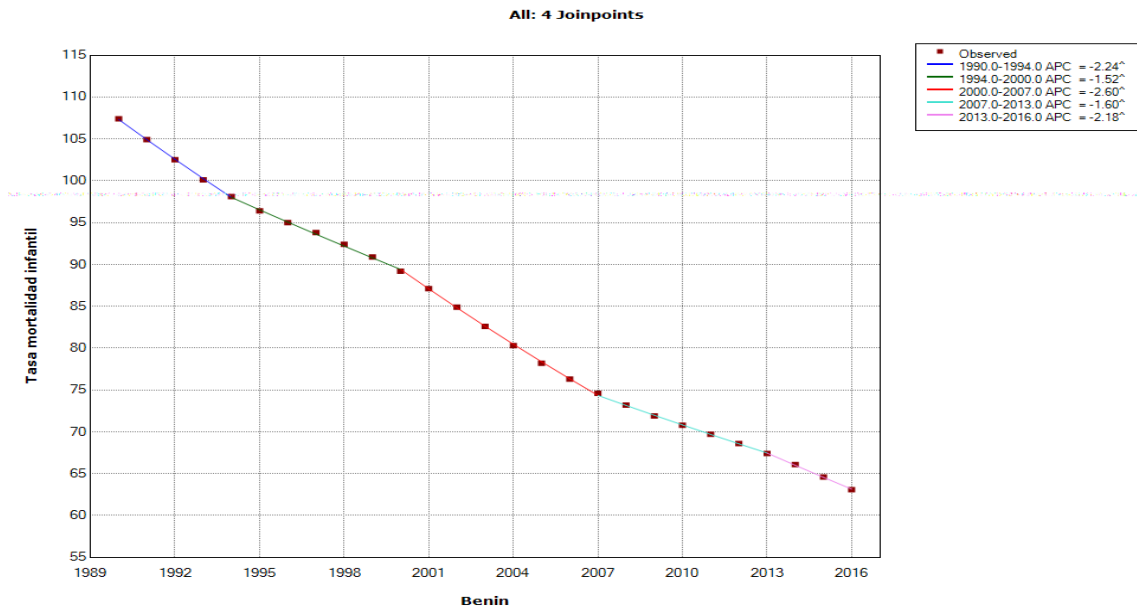
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.1. Le Bénin

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de -2.0%. On observe cinq points où la tendance change significativement. De 1990-1994, la RMI décroît de 107,4 à 98,1/1000 avec un APC de 2.24. De 1994-2000, il y a un ralentissement de la décroissance du RMI qui est de 89,2 avec un APC de 1.52. De 2000-2007, la décroissance s'accroît avec une RMI de 74,6/1000 et un APC de 2.60. De 2007-2013, il y a un ralentissement de la décroissance du RMI qui est de 67,4/1000 et un APC de 1.60. De 2013-2016, la décroissance du RMI s'accroît de 63,1/1000 avec un APC de 2.18.

Graphique 91 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Bénin (1990-2016)



^{*} Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 85: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Bénin (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 7 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1995
	2	2000	1999	2001
	3	2007	2005	2008
	4	2013	2011	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-2.2 [*]	-2.3	-2.2	-55.8	0.0
	2	1994	2000	-1.5 [*]	-1.6	-1.5	-53.3	0.0
	3	2000	2007	-2.6 [*]	-2.6	-2.6	-121.3	0.0
	4	2007	2013	-1.6 [*]	-1.7	-1.5	-56.3	0.0
	5	2013	2016	-2.2 [*]	-2.3	-2.0	-34.3	0.0

^{*} Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.0 [*]	-2.0	-2.0	-138.7	0.0

^{*} Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

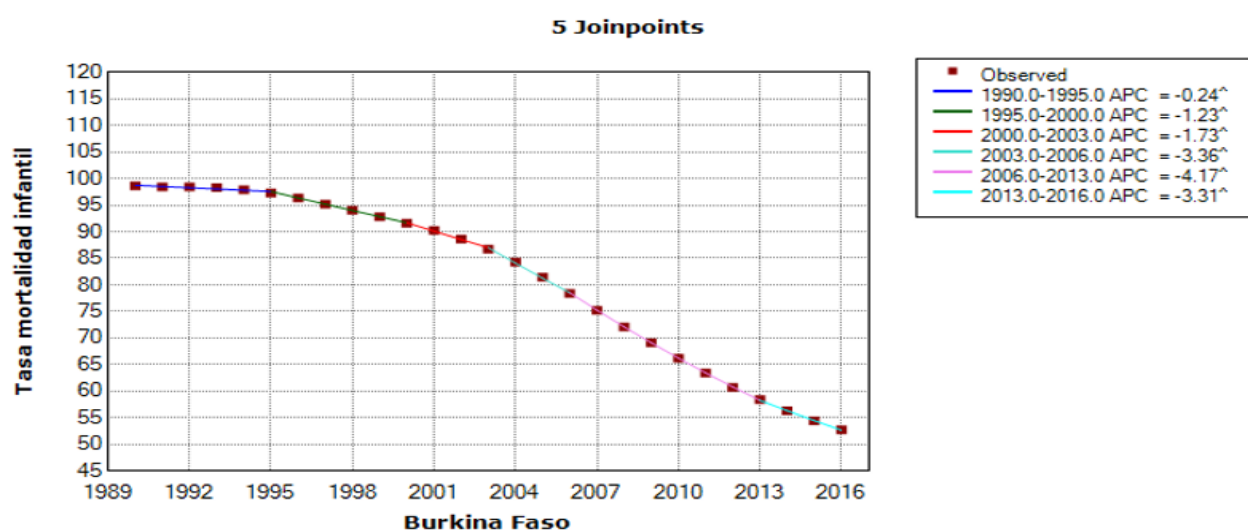
- The statistic could not be calculated.

II.2.2. Le Burkina Faso

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.4%. Nous observons six points où la tendance change significativement. De 1990-1995, la RMI baisse de 98,6 à 97,3/1000 avec un APC de 0.24. De 1995-2000, cette baisse se poursuit avec une RMI de 91,6/1000 et un APC de 1.23. De 2000-2003, la baisse continue avec une RMI de 86,7/1000 et un APC de 1.73. De 2003-2006, cette baisse s'accélère avec une RMI de 78,4/1000 et un APC de -3.36. De 2006-2013, c'est la période culminante de la baisse avec une RMI de 58,8/1000 et un APC de 4.17. De 2013-2016, il y a un ralentissement de la baisse avec une RMI de 52,2/1000 et un APC de 3.31.

Graphique 92 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Burkina Faso (1990-2016)

Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 86: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Burkina Faso (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 9 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1995	1992	1996
	2	2000	1995	2003
	3	2003	2000	2006
	4	2006	2003	2011
	5	2013	2011	2014

Annual Percent Change (APC)									
Cohort	Segment	Lower Endpoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t	
	1	1990	1995	-0.2 [^]	-0.3	-0.2	-8.9	0.0	
	2	1995	2000	-1.2 [^]	-1.3	-1.2	-32.5	0.0	
	3	2000	2003	-1.7 [^]	-2.0	-1.5	-14.5	0.0	
	4	2003	2006	-3.4 [^]	-3.6	-3.1	-28.3	0.0	
	5	2006	2013	-4.2 [^]	-4.2	-4.1	-208.9	0.0	
	6	2013	2016	-3.3 [^]	-3.4	-3.2	-55.8	0.0	

Average Annual Percent Change (AAPC)									
Cohort	Range	Lower Endpoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *	
	Full Range	1990	2016	-2.4 [^]	-2.4	-2.3	-103.3	0.0	

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

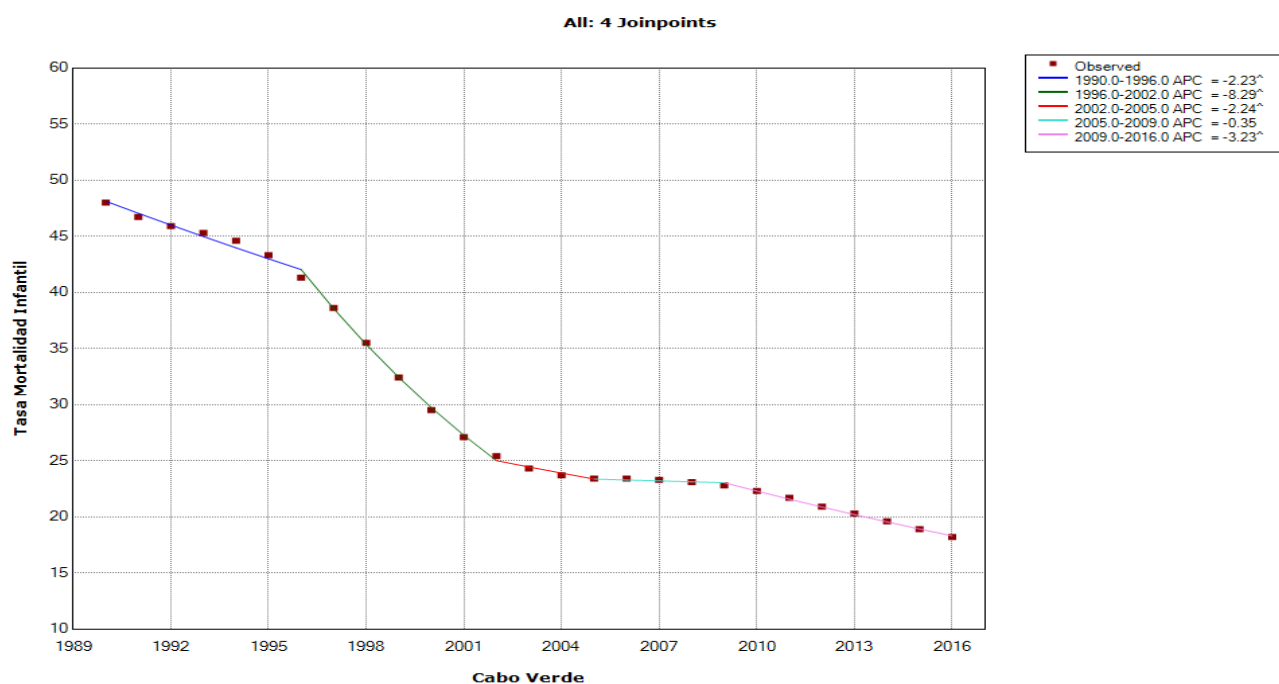
^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

II.2.3. Le Cap-Vert

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.6%. On observe ici quatre points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1996, la RMI décroît de 48 à 41,3/1000 avec un APC de 2.23. De 1996-2002, c'est la période où la décroissance du RMI est plus accélérée de 25,4/1000 et un APC de 8.29. De 2002-2005, il y a ralentissement de la décroissance du RMI qui est de 23,4/1000 avec un APC de 2.24. De 2009-2016, la décroissance s'accélère un peu de 18,2/1000 avec un APC de 3.23. La variation de la période (2005-2009) n'est pas significative statistiquement.

Graphique 93 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Cap Vert (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 87: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Cap Vert(1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 16 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1992	1997
	2	2002	1995	2003
	3	2005	2001	2011
	4	2009	2007	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	-2.2 ^A	-2.4	-2.0	-23.9	0.0
	2	1996	2002	-8.3 ^A	-8.5	-8.0	-69.4	0.0
	3	2002	2005	-2.2 ^A	-3.4	-1.1	-4.1	0.0
	4	2005	2009	-0.3	-0.9	0.3	-1.2	0.2
	5	2009	2016	-3.2 ^A	-3.4	-3.1	-44.1	0.0

^A Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.6 ^A	-3.8	-3.5	-42.4	0.0

^A Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

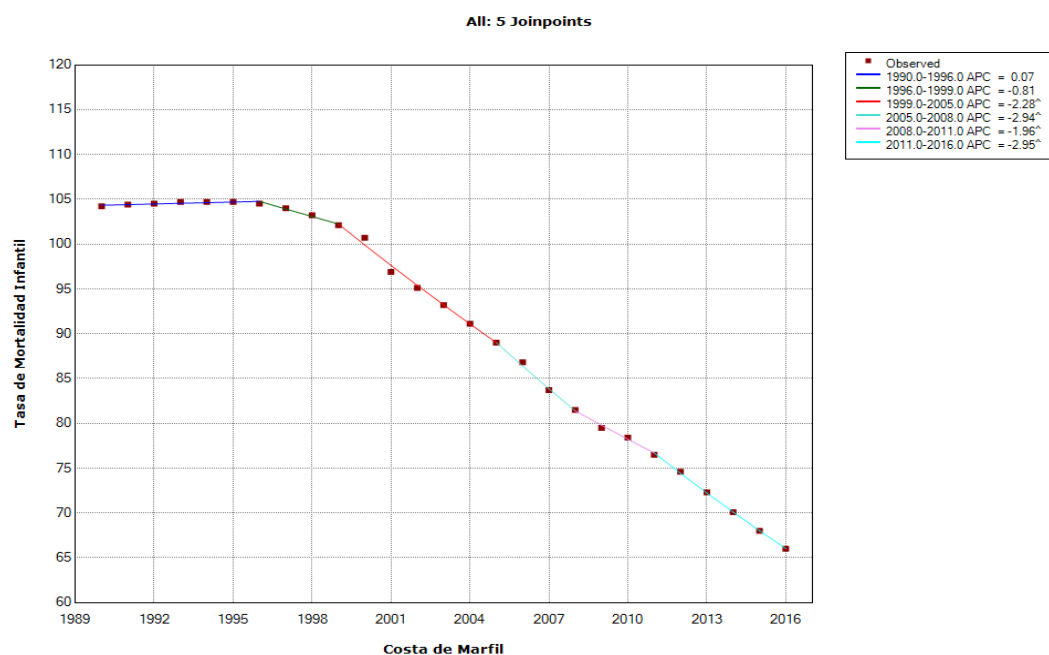
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.4. La Côte d'Ivoire

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.7%. Nous observons quatre points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1999-2005, la RMI baisse de 104,2 à 89/1000 avec un APC de 2.28. De 2005-2008, cette baisse se poursuit avec une RMI de 81,5/1000 et un APC de 2.94. De 2008-2011, il y a un ralentissement de la baisse et la RMI est 76,5/1000 avec un APC de 1.96. De 2011-2016, la croissance de la baisse reprend avec une RMI de 66/1000 et un APC de 2.95. Les variations des périodes (1990-1996) et (1996-1999) ne sont pas statistiquement significatives.

Graphique 94 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Côte d'Ivoire (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 88: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Côte d'Ivoire(1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 20 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1992	1999
	2	1999	1995	2005
	3	2005	1998	2008
	4	2008	2002	2011
	5	2011	2010	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	0.1	-0.1	0.3	0.8	0.4
	2	1996	1999	-0.8	-1.9	0.3	-1.6	0.1
	3	1999	2005	-2.3 [*]	-2.5	-2.0	-20.8	0.0
	4	2005	2008	-2.9 [*]	-4.0	-1.9	-6.0	0.0
	5	2008	2011	-2.0 [*]	-3.0	-0.9	-4.0	0.0
	6	2011	2016	-3.0 [*]	-3.2	-2.7	-27.0	0.0

^{*} Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic [*]	P-Value [*]
	Full Range	1990	2016	-1.7 [*]	-1.9	-1.5	-16.6	0.0

^{*} Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

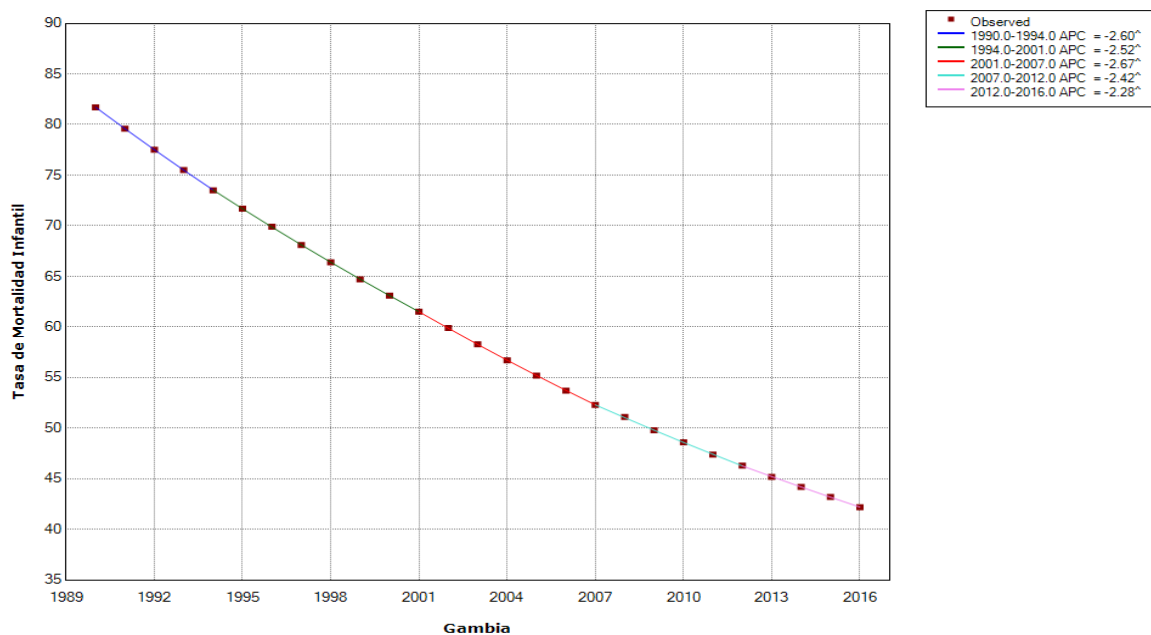
^{*} If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

II.2.5. La Gambie

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.5%. On observe cinq points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1994, la RMI baisse de 81,7 à 73,5/1000 avec un APC de 2.6. De 1994-2001, on constate un léger ralentissement de cette baisse avec une RMI de 61,5/1000 et un APC de 2.52. De 2001-2007, la baisse croît légèrement avec une RMI de 52,3/1000 et un APC de 2.67. De 2007-2012, il y a de nouveau un ralentissement de la baisse avec une RMI de 46,3/1000. De 2012-2016, le ralentissement de la baisse se poursuit avec une RMI de 42,2/1000 et un APC de 2.28.

Graphique 95 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Gambie (1990-2016)

All: 4 Joinpoints



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 89: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Gambie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 3 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1998
	2	2001	1999	2003
	3	2007	2005	2008
	4	2012	2009	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-2.6 [^]	-2.6	-2.6	-197.0	0.0
	2	1994	2001	-2.5 [^]	-2.5	-2.5	-356.3	0.0
	3	2001	2007	-2.7 [^]	-2.7	-2.6	-285.4	0.0
	4	2007	2012	-2.4 [^]	-2.4	-2.4	-183.0	0.0
	5	2012	2016	-2.3 [^]	-2.3	-2.2	-172.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.5 [^]	-2.5	-2.5	-523.1	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

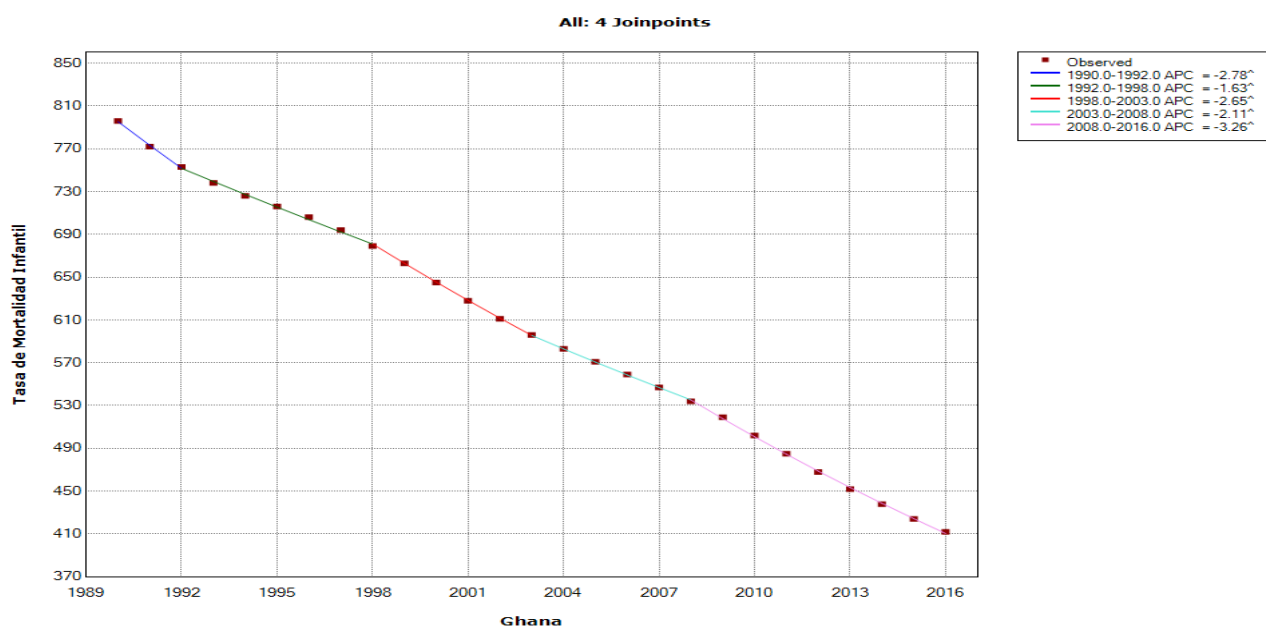
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.6. Le Ghana

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.4%. On observe cinq points d'inflexion où la tendance change significativement : De 1990-1992, la RMI baisse de 79,6 à 75,3 avec un APC de 2.78. De 1992-1998, il y a un ralentissement de la baisse avec une RMI de 67,9/1000 et un APC de 1.63. De 1998-2003, il y a de nouveau une croissance de la baisse du RMI qui sera de 59,6 avec un APC de 2.65. De 2003-2008, nous observons un deuxième ralentissement de la baisse du RMI qui sera de 53,4/1000 avec un APC de 2.11. De 2008-2016, on constate la grande accélération de la baisse dans toute notre période d'étude avec une RMI de 41,2/1000 et un APC de 3.26.

Graphique 96 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Ghana (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 90: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Ghana (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 4 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1994
	2	1998	1996	1999
	3	2003	2000	2006
	4	2008	2007	2009

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-2.8 [^]	-3.3	-2.2	-11.1	0.0
	2	1992	1998	-1.6 [^]	-1.8	-1.5	-29.0	0.0
	3	1998	2003	-2.6 [^]	-2.8	-2.5	-33.3	0.0
	4	2003	2008	-2.1 [^]	-2.3	-1.9	-26.5	0.0
	5	2008	2016	-3.3 [^]	-3.3	-3.2	-119.6	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2016	-2.4 [^]	-2.5	-2.3	-48.9	0.0

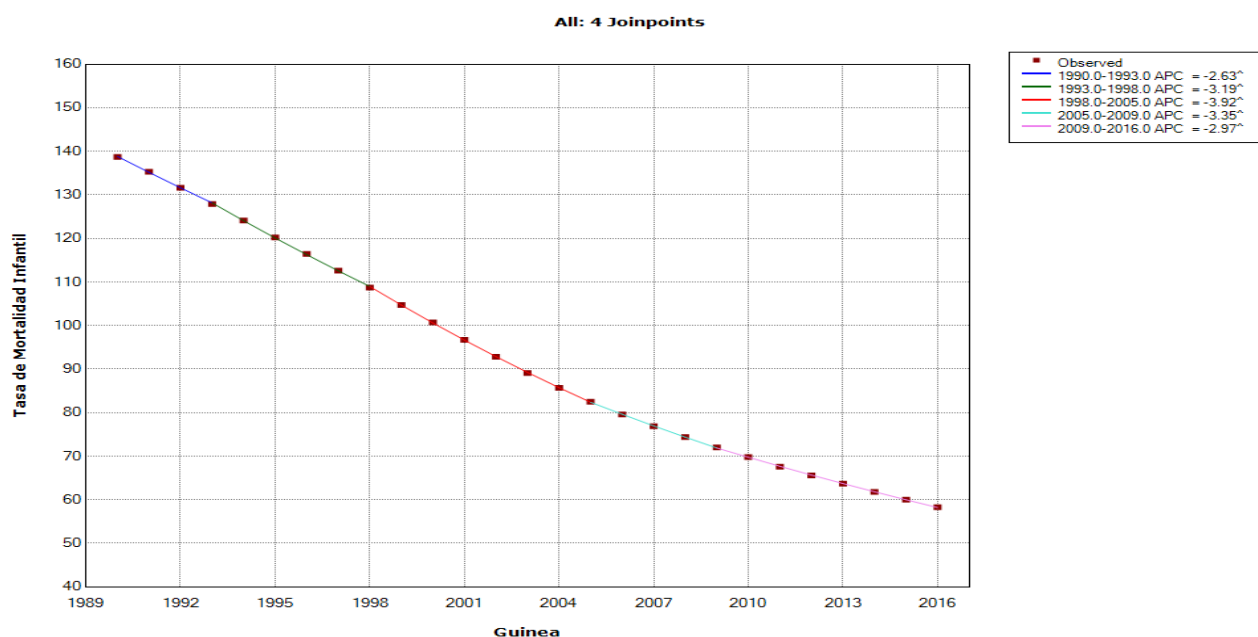
[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.2.7. La Guinée Conakry

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.3%. Nous observons cinq points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI baisse de 138,7 à 127,9/1000 avec un APC de 2.63. De 1993-1998, cette baisse s'accélère avec une RMI de 108,7/1000 et un APC de 3.19. De 1998-2005, cette accélération de la baisse se poursuit avec une RMI de 82,5 et un APC de 3.92. De 2005-2009, commence le ralentissement de la baisse avec une RMI de 72/1000 un APC de 3.35. De 2009-2016, se poursuit le ralentissement de la baisse laissant la RMI à 58,3/1000 avec un APC de 2.97.

Graphique 97 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Guinée Conakry (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 91: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Guinée Conakry(1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 6 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1996
	2	1998	1997	2000
	3	2005	2003	2007
	4	2009	2007	2013

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-2.6 [^]	-2.8	-2.5	-45.5	0.0
	2	1993	1998	-3.2 [^]	-3.3	-3.1	-87.6	0.0
	3	1998	2005	-3.9 [^]	-4.0	-3.9	-201.6	0.0
	4	2005	2009	-3.3 [^]	-3.5	-3.2	-58.1	0.0
	5	2009	2016	-3.0 [^]	-3.0	-2.9	-192.4	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.3 [^]	-3.3	-3.3	-223.3	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

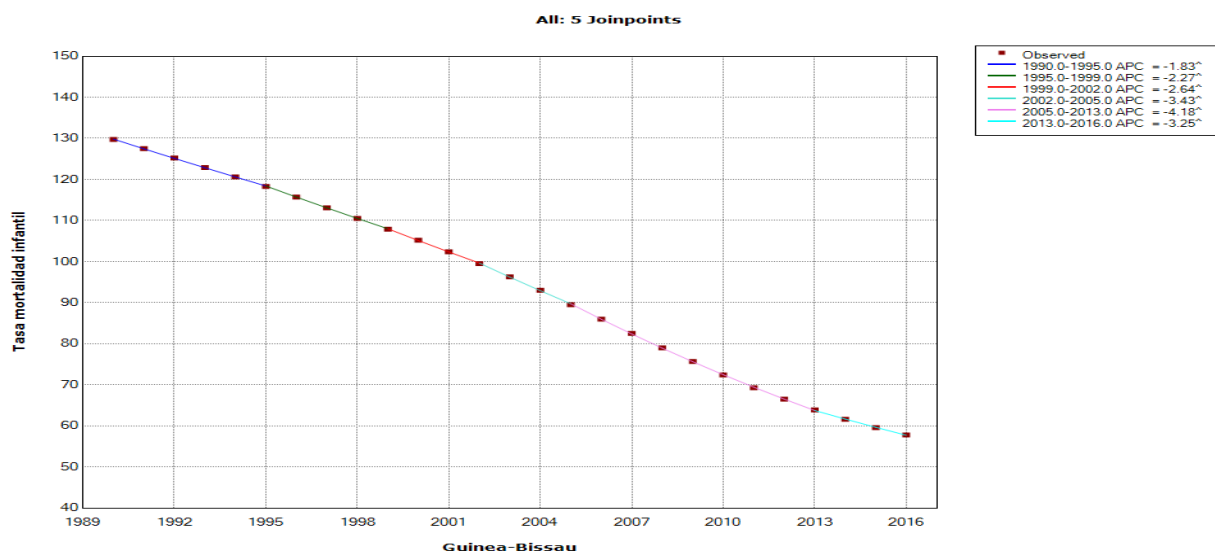
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.8. La Guinée-Bissau

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.1%. On observe six points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1995, la RMI baisse de 129,7 à 118,3/1000 avec un APC de 1.83. De 1995-1999, cette baisse se poursuit avec une RMI de 107,9 et un APC de 2.27. De 1999-2002, la baisse continue avec une RMI de 99,5/1000 et un APC de -2.64. De 2002-2005, commence l'accélération de la baisse avec une RMI de 89,5/1000 et un APC de 3.43. De 2005-2013, cette accélération de la baisse atteint son point culminant dans la période de notre étude avec une RMI de 63,9 et un APC de 4.18. De 2013-2016, commence la décroissance de la baisse laissant ainsi la RMI à 57,8 avec un APC de 3.25.

Graphique 98 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Guinée-Bissau (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 92: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Guinée Bissau (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 7 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1995	1992	1997
	2	1999	1995	2003
	3	2002	2000	2007
	4	2005	2003	2011
	5	2013	2011	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1995	-1.8 [^]	-1.9	-1.8	-71.8	0.0
	2	1995	1999	-2.3 [^]	-2.4	-2.1	-40.1	0.0
	3	1999	2002	-2.6 [^]	-2.9	-2.4	-23.4	0.0
	4	2002	2005	-3.4 [^]	-3.7	-3.2	-30.5	0.0
	5	2005	2013	-4.2 [^]	-4.2	-4.1	-278.8	0.0
	6	2013	2016	-3.3 [^]	-3.4	-3.1	-57.6	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.1 [^]	-3.1	-3.0	-136.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

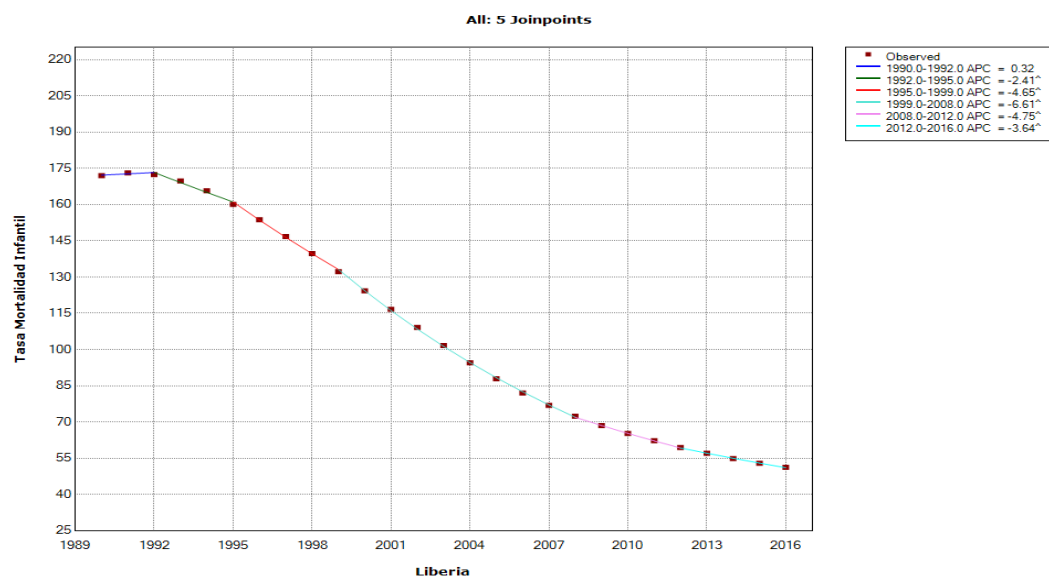
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.9. Le Libéria

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 4.6%. On observe cinq points où la tendance change significativement. De 1992-1995, la RMI baisse de 172,4 à 160,1/1000 avec un APC de 2.41. De 1995-1999 commence l'accélération de la baisse avec une RMI de 132,2/1000 et un APC de 4.65. De 1999-2008, l'accélération de la baisse s'accroît avec une RMI de 72,4 et un APC de 6.61. De 2008-2012, on observe un ralentissement de la baisse et la RMI est de 59,4/1000 avec un APC de 4.75. De 2012-2016, se poursuit le ralentissement de la baisse laissant RMI à 51,2/1000 avec un APC de 3.64

Graphique 99 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Libéria (1990-2016)



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 93: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Libéria (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 2 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1995
	2	1995	1995	2000
	3	1999	1998	2008
	4	2008	2004	2011
	5	2012	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	0.3	-0.6	1.2	0.8	0.5
	2	1992	1995	-2.4 [*]	-3.3	-1.5	-5.9	0.0
	3	1995	1999	-4.6 [*]	-5.1	-4.2	-23.1	0.0
	4	1999	2008	-6.6 [*]	-6.7	-6.5	-152.3	0.0
	5	2008	2012	-4.8 [*]	-5.2	-4.3	-23.7	0.0
	6	2012	2016	-3.6 [*]	-3.9	-3.4	-28.5	0.0

* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-4.6 [*]	-4.7	-4.4	-60.9	0.0

* Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

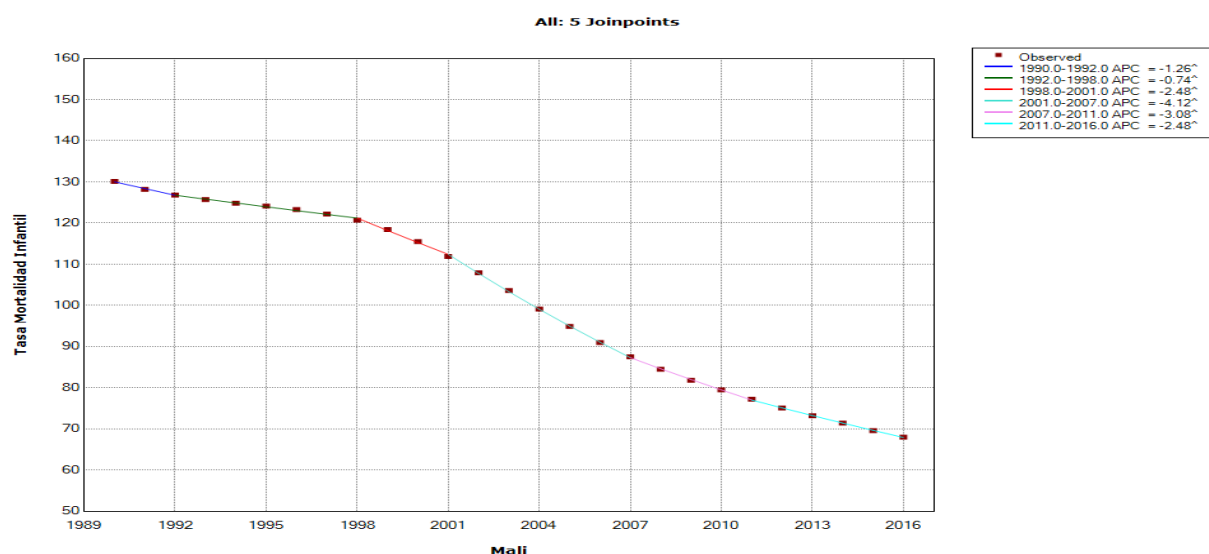
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.10. Le Mali

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.5%. On observe six points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1992, la RMI baisse de 130,1 à 126,8/1000 avec un APC de 1.26. De 1992-1998, il y a un ralentissement dans la baisse du RMI qui devient 120,7/1000 avec un APC de 0.74. De 1998-2001, commence une accélération du TMI qui est de 111,9/1000 avec un APC de 2.48. De 2001-2007, se poursuit l'accélération de la baisse avec une RMI de 87,5 et un APC de 4.12. De 2007-2011, il y a un ralentissement de la baisse du RMI qui est de 77,2 avec un APC de 3.08. De 2011-2016, le ralentissement de la baisse continue avec un RMI de 68/1000 et un APC de 2.48.

Graphique 100 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Mali (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 94: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Mali(1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 5 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1999
	2	1998	1995	2002
	3	2001	1998	2008
	4	2007	2001	2011
	5	2011	2007	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-1.3^	-1.6	-0.9	-8.8	0.0
	2	1992	1998	-0.7^	-0.8	-0.7	-23.2	0.0
	3	1998	2001	-2.5^	-2.8	-2.2	-17.4	0.0
	4	2001	2007	-4.1^	-4.2	-4.1	-130.7	0.0
	5	2007	2011	-3.1^	-3.2	-2.9	-43.5	0.0
	6	2011	2016	-2.5^	-2.6	-2.4	-78.1	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.5^	-2.5	-2.4	-96.4	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

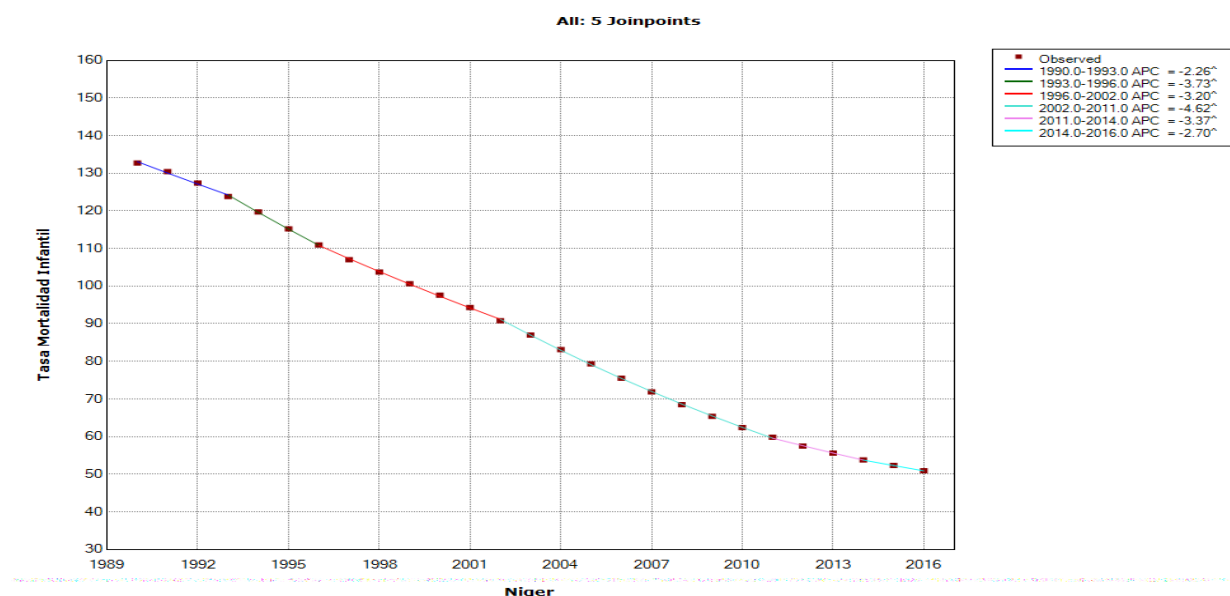
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.11. Le Niger

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.6%. On observe six (06) points d'inflexion ou la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI baisse de 132,7 à 123,8/1000 avec un APC de 2.26. De 1993-1996, la baisse du TMM croit de 110,9/1000 avec un APC de 3.73. De 1996-2002, il y a un ralentissement de la baisse du RMI de 90,8/1000 avec un APC de 3.20. De 2002-2011, la baisse du RMI s'accélère de 59,8/1000 avec un APC de 4.62. De 2011-2014, commence le dernier ralentissement de la baisse avec du RMI de 53,8/1000 et un APC de 3.37. De 2014-2016, se poursuit le ralentissement avec une RMI de 50,9/1000 et un APC de 2.70.

Graphique 101 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Niger (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 95: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Niger (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 11 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1995
	2	1996	1995	2003
	3	2002	1998	2008
	4	2011	2001	2011
	5	2014	2010	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-2.3 [^]	-2.5	-2.0	-23.4	0.0
	2	1993	1996	-3.7 [^]	-4.2	-3.3	-19.5	0.0
	3	1996	2002	-3.2 [^]	-3.3	-3.1	-74.4	0.0
	4	2002	2011	-4.6 [^]	-4.7	-4.6	-221.6	0.0
	5	2011	2014	-3.4 [^]	-3.8	-2.9	-17.5	0.0
	6	2014	2016	-2.7 [^]	-3.1	-2.3	-14.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.6 [^]	-3.7	-3.6	-94.6	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

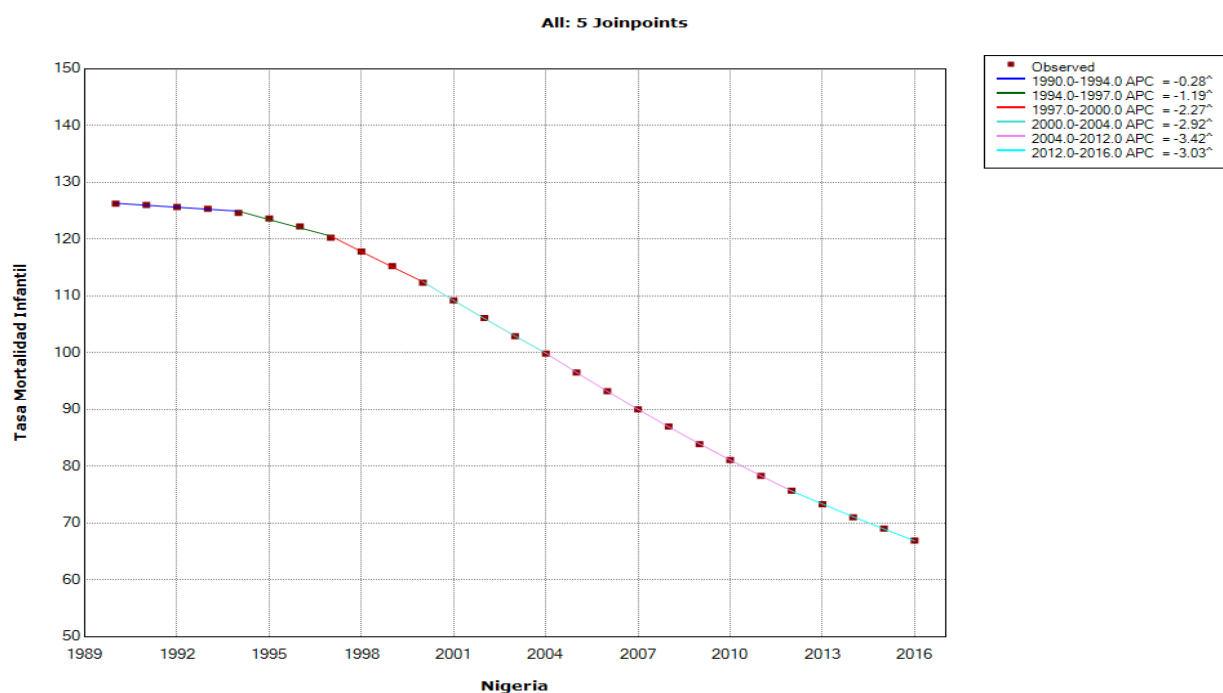
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.12.Le Nigeria

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.4%. On observe six (06) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1994, la RMI baisse de 216,2 à 124,6/1000 avec un APC de 0.28. De 1994-1997, cette baisse continue avec une RMI de 120,2/1000 et un APC de 1.19. De 1997-2000, la baisse se poursuit avec une RMI de 112,3/1000 avec un APC de 2.27. De 2000-2004, commence une accélération de la baisse du RMI qui est de 99,8/1000 avec un APC de 2.92. De 2004-2012, cette accélération de la baisse se poursuit avec une RMI de 75,7/1000 et un APC de 3.42. De 2012-2016, il y a un ralentissement de la baisse laissant la RMI à 66,9/1000 avec un APC de 3.03.

Graphique 102 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Nigeria (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 96: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Nigeria (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 12 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1996
	2	1997	1995	1999
	3	2000	1998	2003
	4	2004	2002	2007
	5	2012	2010	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-0.3 [^]	-0.3	-0.2	-9.8	0.0
	2	1994	1997	-1.2 [^]	-1.4	-1.0	-13.4	0.0
	3	1997	2000	-2.3 [^]	-2.5	-2.1	-25.8	0.0
	4	2000	2004	-2.9 [^]	-3.0	-2.8	-66.4	0.0
	5	2004	2012	-3.4 [^]	-3.4	-3.4	-292.0	0.0
	6	2012	2016	-3.0 [^]	-3.1	-3.0	-109.2	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.4 [^]	-2.4	-2.4	-139.0	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

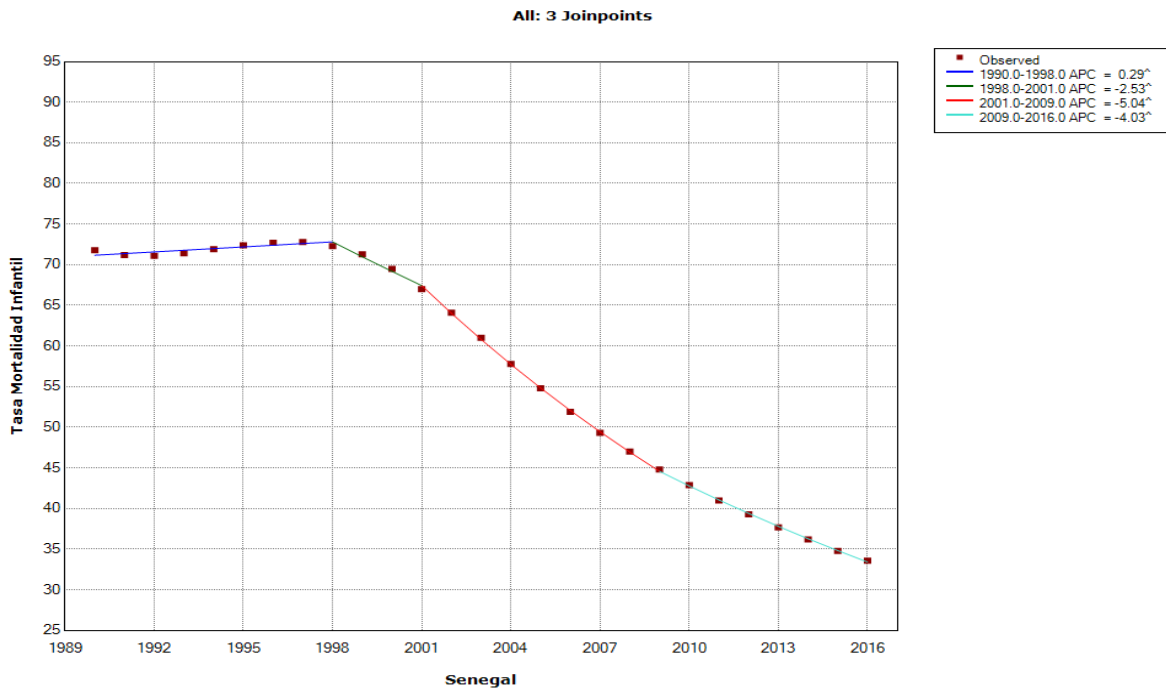
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.13. Le Sénégal

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.9%. On observe quatre (04) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1998, la RMI croit de 71,8 à 72,2/1000 avec un APC de 0.29. De 1998-2001, commence une décroissance du RMI qui sera de 67/1000 avec un APC de -2.53. De 2001-2009, la décroissance s'accélère avec une RMI de 44,8/1000 et un APC de 5.04. De 2009-2016, il y a ralentissement dans la décroissance laissant ainsi la RMI à 33,6/1000 avec un APC de 4.03.

Graphique 103 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Sénégal (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 97 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Sénégal (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 18 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1998	1996	1999
	2	2001	1999	2002
	3	2009	2007	2012

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1998	0.3 [^]	0.2	0.4	4.5	0.0
	2	1998	2001	-2.5 [^]	-3.7	-1.3	-4.4	0.0
	3	2001	2009	-5.0 [^]	-5.2	-4.9	-67.1	0.0
	4	2009	2016	-4.0 [^]	-4.2	-3.9	-53.4	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.9 [^]	-3.0	-2.7	-38.2	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

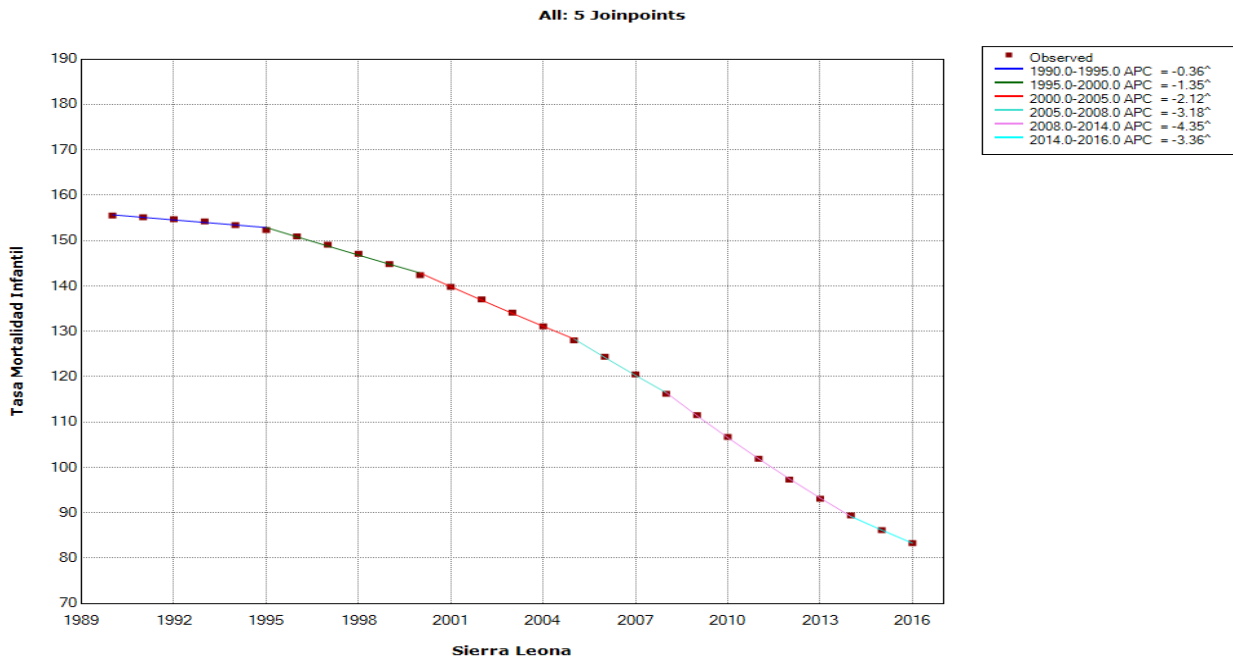
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.14. La République du Sierra Leone

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.4%. On observe six points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1995, la RMI baisse de 155,5 à 152,3/1000 avec un APC de 0.36. De 1995-2000, cette baisse continue avec une RMI de 142,4 et un APC de 1.35. De 2000-2005, la décroissance se poursuit avec une RMI de 128/1000 et un APC de 3.18. De 2005-2014, la décroissance atteint sa plus grande valeur dans la période d'étude avec une RMI de 89,4/1000 et un APC de 4.35. De 2014-2016, il y a ralentissement dans la décroissance laissant la RMI à 83,3/1000.

Graphique 104 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Sierra Leone (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 98: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Sierra Leone (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 20 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1995	1992	1997
	2	2000	1996	2003
	3	2005	2001	2007
	4	2008	2006	2011
	5	2014	2011	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1995	-0.4 [^]	-0.4	-0.3	-11.8	0.0
	2	1995	2000	-1.3 [^]	-1.4	-1.2	-31.0	0.0
	3	2000	2005	-2.1 [^]	-2.2	-2.0	-49.1	0.0
	4	2005	2008	-3.2 [^]	-3.5	-2.9	-23.4	0.0
	5	2008	2014	-4.3 [^]	-4.4	-4.3	-143.7	0.0
	6	2014	2016	-3.4 [^]	-3.7	-3.1	-24.7	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.4 [^]	-2.4	-2.3	-98.5	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

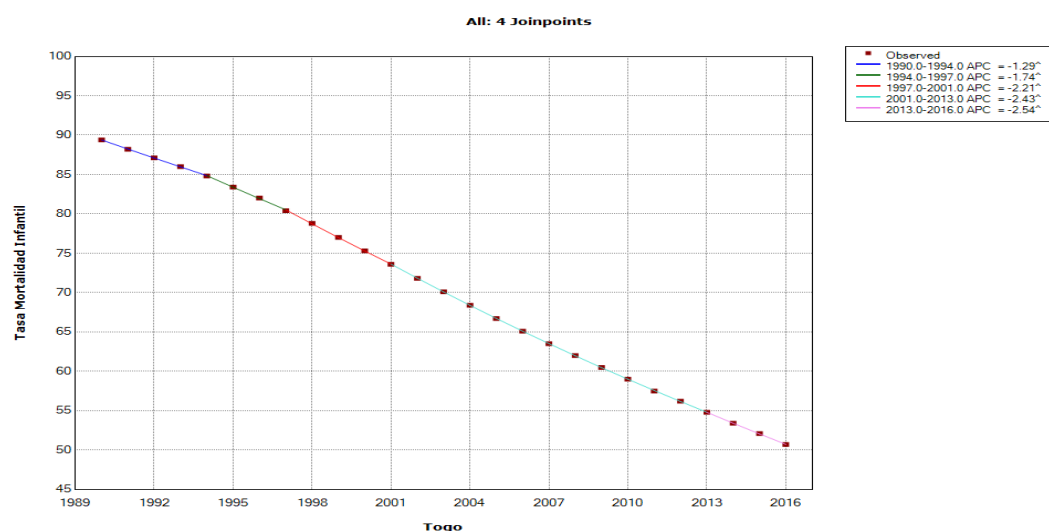
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.15. Le Togo

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.2%. On observe cinq (05) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1994, la RMI décroît de 89,4 à 84,8 avec un APC de 1.29. De 1994-1997, la décroissance continue avec une RMI de 80,4/1000 et un APC de 1.74. De 1997-2001, la décroissance continue toujours avec une RMI de 73,6 et un APC de 2.21. De 2001-2013, c'est toujours la décroissance qui se poursuit avec une RMI de 54,8/1000 et un APC de 2.43. De 2013-2016 cette décroissance qui se poursuit laisse la RMI à 50,7/1000 avec un APC de 2.54.

Graphique 105 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Togo (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 99 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Togo (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 27 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1996
	2	1997	1995	1999
	3	2001	1999	2003
	4	2013	2007	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-1.3 [^]	-1.3	-1.2	-52.5	0.0
	2	1994	1997	-1.7 [^]	-1.9	-1.6	-22.3	0.0
	3	1997	2001	-2.2 [^]	-2.3	-2.1	-57.1	0.0
	4	2001	2013	-2.4 [^]	-2.4	-2.4	-465.3	0.0
	5	2013	2016	-2.5 [^]	-2.6	-2.5	-65.7	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.2 [^]	-2.2	-2.1	-172.7	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

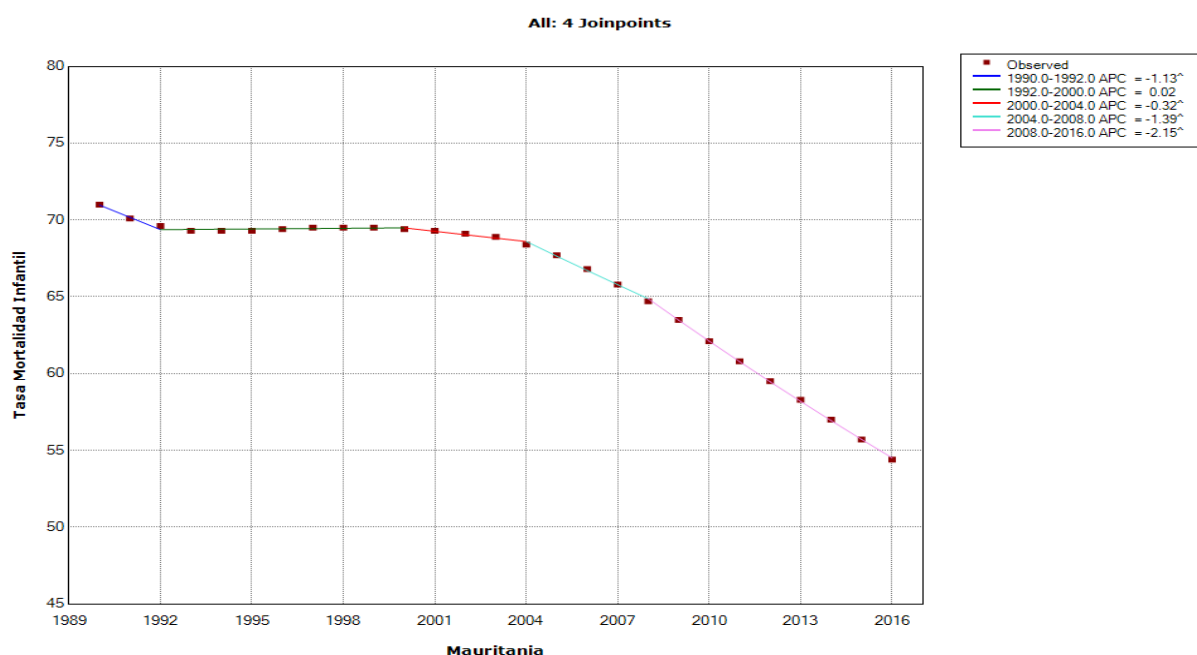
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.2.16. La Mauritanie

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.0%. On observe quatre (04) points où la tendance change significativement. De 1990-1992, la RMI décroît de 71 à 69,6/1000 avec un APC de 1.13. De 2000-2004, il y a un ralentissement dans la décroissance avec une RMI de 68,4 et un APC de 0.32. De 2004-2008, la décroissance se poursuit avec une RMI qui de 64,7 et un APC de 1.39. De 2008-2016, la décroissance se poursuit avec laissant la RMI à 54,4/1000 avec un APC de 2.15.

Graphique 106 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Mauritanie (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 100 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Mauritanie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 8 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1994
	2	2000	1996	2004
	3	2004	2002	2008
	4	2008	2006	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-1.1 [^]	-1.4	-0.9	-8.9	0.0
	2	1992	2000	0.0	-0.0	0.1	1.2	0.3
	3	2000	2004	-0.3 [^]	-0.5	-0.2	-5.0	0.0
	4	2004	2008	-1.4 [^]	-1.5	-1.2	-21.8	0.0
	5	2008	2016	-2.2 [^]	-2.2	-2.1	-156.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-1.0 [^]	-1.0	-1.0	-55.4	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

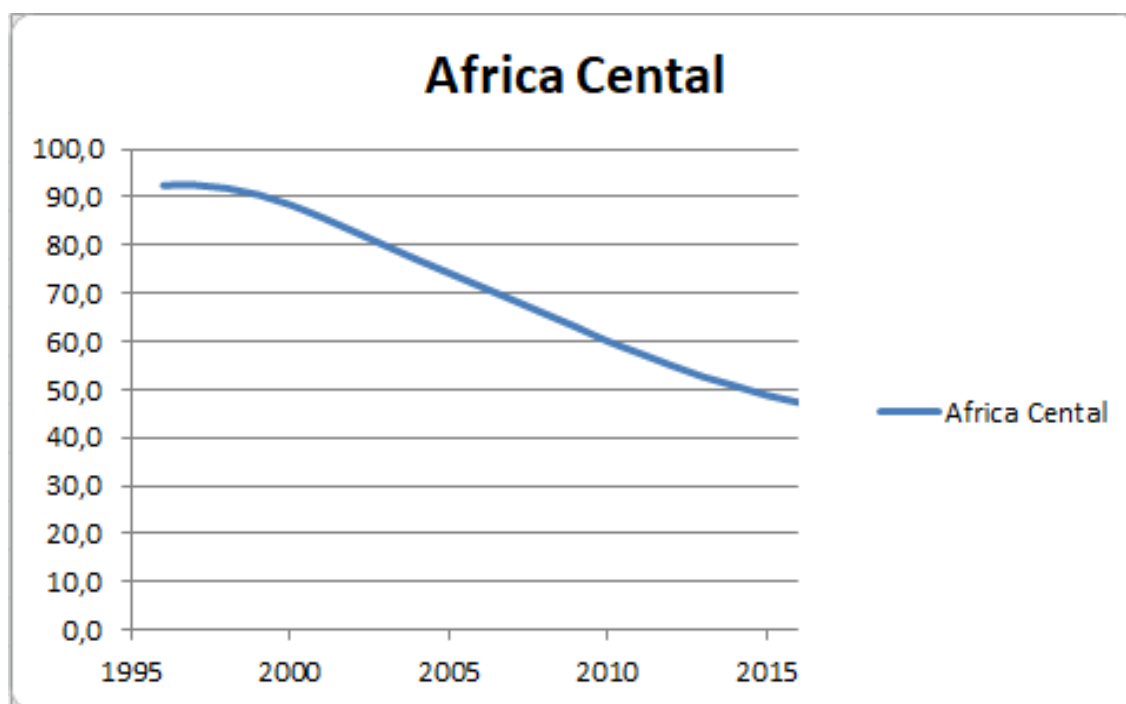
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3. Tendances de la mortalité infantile de l'Afrique Centrale

L'Afrique Centrale, redisons-le encore, est la troisième région qui regroupe un grand nombre de pays donc neuf environ. Nous respectons notre méthodologie en présentant d'abord les résultats de la région et terminer enfin par les tendances nationales. En Afrique Centrale, de 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.3%. Nous observons cinq (05) points où la tendance change significativement. De 1990-1995, la RMI croit de 87,2 à 92/1000 avec un APC de 1.16. De 1998-2001, commence la décroissance du RMI de 91,9 à 85,8/1000 avec un APC de 2.32. De 2001-2007, cette décroissance augmente avec une RMI de 68,7/1000 et un APC de -3.67. De 2007-2013, la décroissance se poursuit avec une RMI de 52,7/1000 et un APC de 4.36. De 2013-2016, il y a un ralentissement de la décroissance laissant la RMI à 47,3/1000 avec un APC 3.57. Somme toute, la RMI croit statistiquement significative dès 1990 jusqu'en 1995. A partir de 1998, commence la décroissance du RMI en Afrique Centrale jusqu'en 2016. Cette décroissance s'accélère plus de (2001-2007) et (2007-2013) et se ralentit de (2013-2016). La tendance de la période (1995-1998) n'est pas statistiquement significative.

Graphique 107 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique Centrale (1990-2016)



Graphique 108 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Afrique Centrale(1990-2016)

Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model)

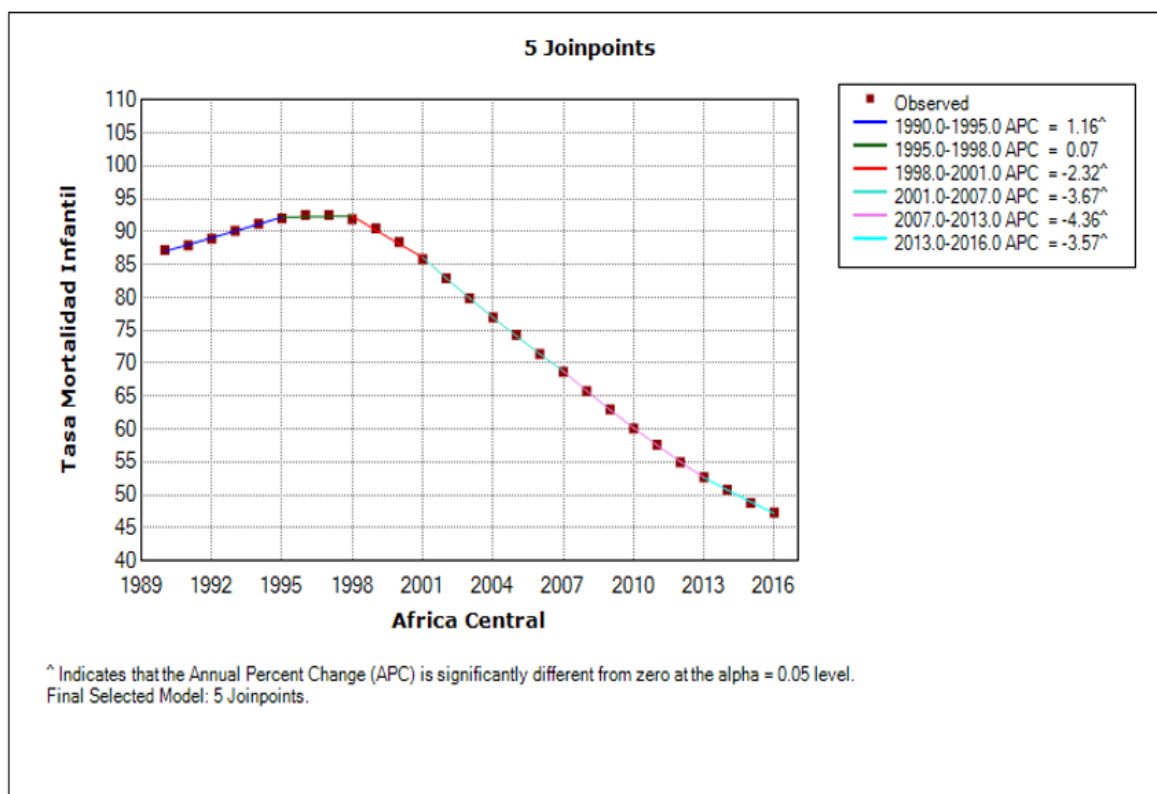


Table 101: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique Centrale (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-2

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1995	1992	1998
	2	1998	1996	2001
	3	2001	1999	2006
	4	2007	2004	2010
	5	2013	2010	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1995	1.2 [^]	1.0	1.3	20.7	0.0
	2	1995	1998	0.1	-0.5	0.6	0.3	0.8
	3	1998	2001	-2.3 [^]	-2.9	-1.8	-9.4	0.0
	4	2001	2007	-3.7 [^]	-3.8	-3.5	-67.1	0.0
	5	2007	2013	-4.4 [^]	-4.5	-4.2	-80.2	0.0
	6	2013	2016	-3.6 [^]	-3.8	-3.3	-29.2	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic [^]	P-Value [^]
	Full Range	1990	2016	-2.3 [^]	-2.4	-2.2	-49.0	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

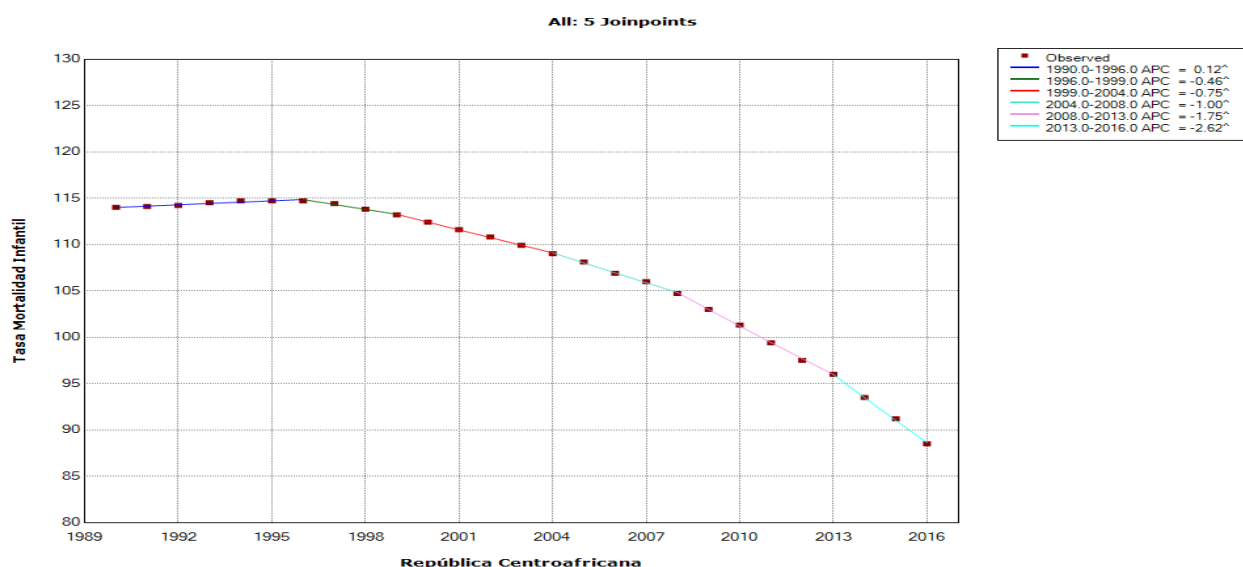
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.1. La République centrafricaine

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.0%. On observe six (06) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1996, la RMI croit de 114 à 114,7/1000 avec un APC de 0.12. De 1996-1999, commence la décroissance du RMI de 113,2/1000 avec un APC de 0.46. De 1999-2004, se poursuit lentement la décroissance du RMI qui est de 109/1000 avec un APC de 0.75. De 2004-2008, la décroissance continue avec une RMI qui est 104,7/1000 et un APC de 1.00. De 2008-2013, cette décroissance s'accélère un peu avec une RMI de 96/1000 et un APC de 1.75. De 2013-2016, la décroissance va atteindre sa plus grande valeur dans notre période d'étude avec une RMI de 88,5/1000 avec un APC de 2.62.

Graphique 109 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en République Centrafricaine (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 102: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en République Centrafricaine(1990-2016)

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1992	1998
	2	1999	1995	2003
	3	2004	2000	2008
	4	2008	2007	2011
	5	2013	2012	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	0.1 [^]	0.1	0.2	5.2	0.0
	2	1996	1999	-0.5 [^]	-0.8	-0.2	-3.3	0.0
	3	1999	2004	-0.7 [^]	-0.8	-0.6	-16.9	0.0
	4	2004	2008	-1.0 [^]	-1.1	-0.8	-14.3	0.0
	5	2008	2013	-1.7 [^]	-1.8	-1.7	-39.8	0.0
	6	2013	2016	-2.6 [^]	-2.8	-2.5	-37.9	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-1.0 [^]	-1.0	-0.9	-38.9	0.0

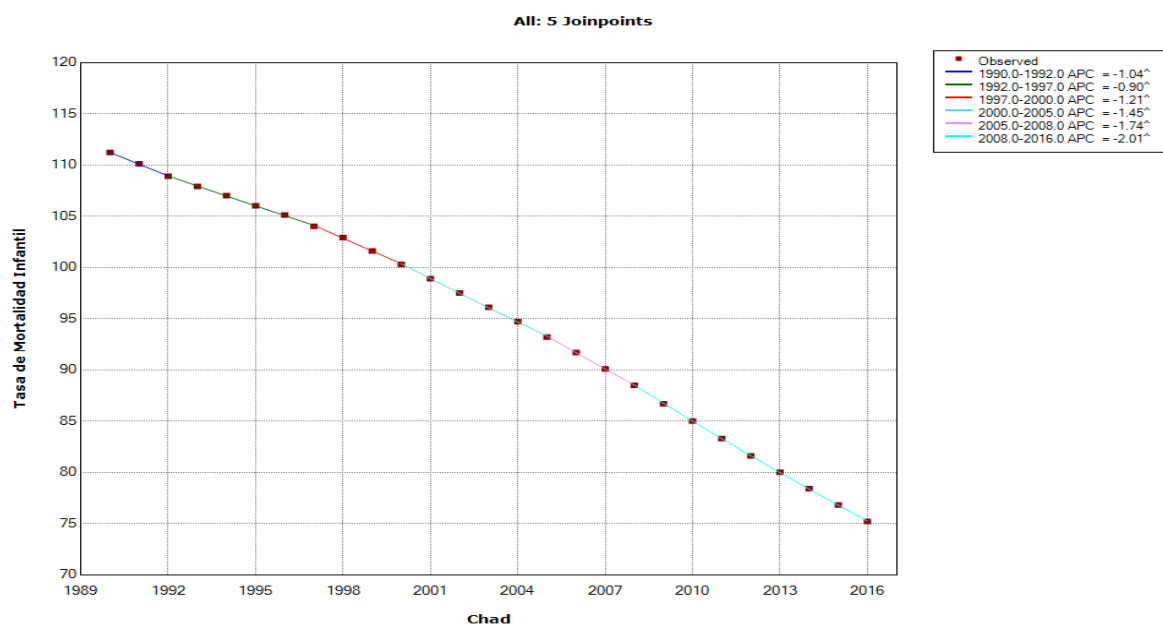
[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

II.3.2.Le Tchad

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.5%. Nous observons six (06) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1992, la RMI baisse de 111,2 à 108,9/1000 avec un APC de 1.04. De 1992-1997, il y a un léger ralentissement de la baisse du RMI qui est de 104/1000 avec un APC de 0.90. De 1997-2000, se poursuit la baisse du RMI qui est de 100,3/1000 avec un APC de 1.21. De 2000-2005, cette baisse s'accroît avec une RMI qui est de 93,2/1000 avec un APC de 1.45. De 2005-2008, l'accroissement de cette baisse continue avec une RMI qui est de 88,5/1000 avec un APC de 1.74. Enfin de 2008-2016 cette baisse qui continue laissera la RMI à 75,2/1000 avec un APC de 2.01.

Graphique 110 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Tchad (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 103: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Tchad (1990-2016)

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1999
	2	1997	1995	2003
	3	2000	1998	2006
	4	2005	2002	2009
	5	2008	2006	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-1.0 [^]	-1.1	-0.9	-21.4	0.0
	2	1992	1997	-0.9 [^]	-0.9	-0.9	-58.7	0.0
	3	1997	2000	-1.2 [^]	-1.3	-1.1	-24.9	0.0
	4	2000	2005	-1.5 [^]	-1.5	-1.4	-94.7	0.0
	5	2005	2008	-1.7 [^]	-1.8	-1.6	-35.9	0.0
	6	2008	2016	-2.0 [^]	-2.0	-2.0	-381.3	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-1.5 [^]	-1.5	-1.5	-151.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

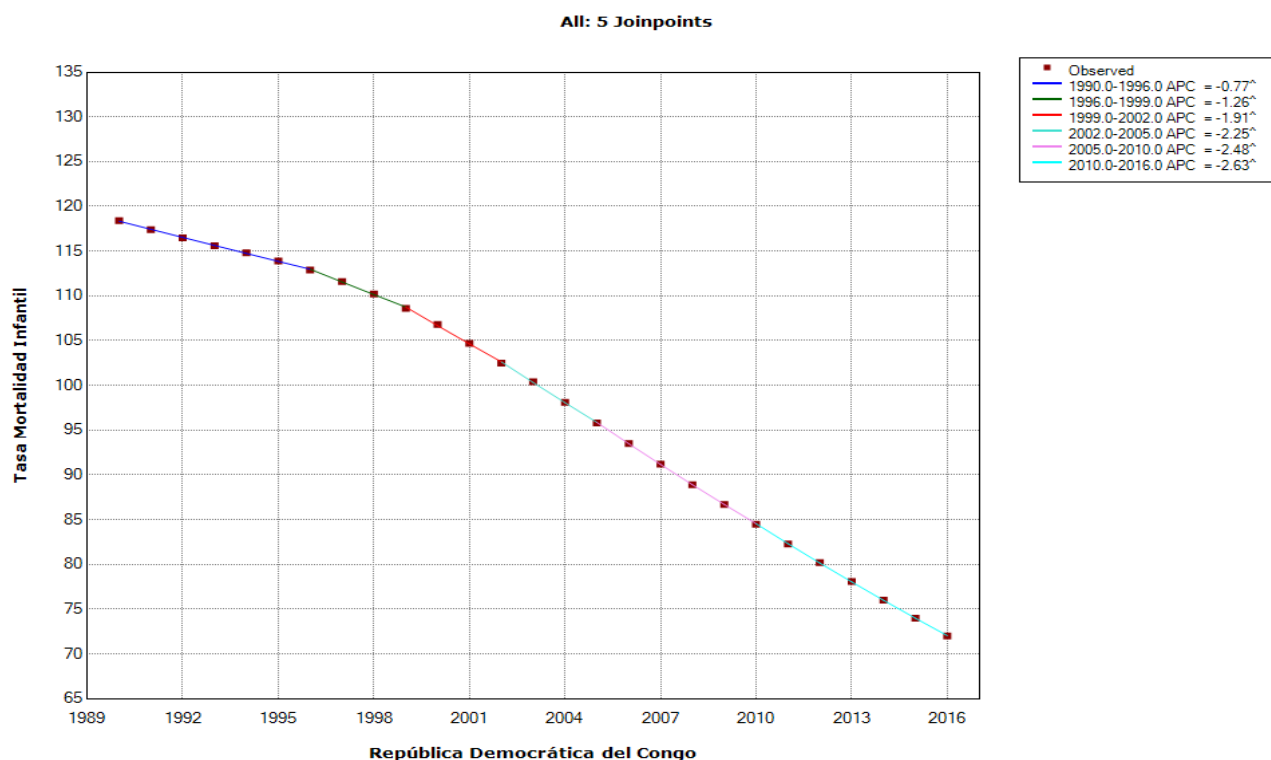
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.3. La République démocratique du Congo

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.0 %. On observe six (06) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1996, la RMI baisse de 118,4 à 112,9/1000 avec un APC de 0.77. De 1996-1999, cette se poursuit avec une RMI de 108,6 et un APC de 1.26. De 1999-2002, la baisse continue et la RMI est de 102,5 avec un APC de 1.91. De 2002-2005, la baisse se poursuit et la RMI est de 95,8 avec un APC de 2.25. De 2005-2010, il y a une progression sur la baisse et la RMI est de 84,5/1000. De 2010-2016, cette baisse atteint son point culminant avec une RMI de 72/1000 et un APC de 2.63.

Graphique 111 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en République démocratique du Congo (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 104 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en RDC (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-2

09-15-2019

Number of Joinpoints: 0

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2016	-2.0^*	-2.1	-1.8	-27.2	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

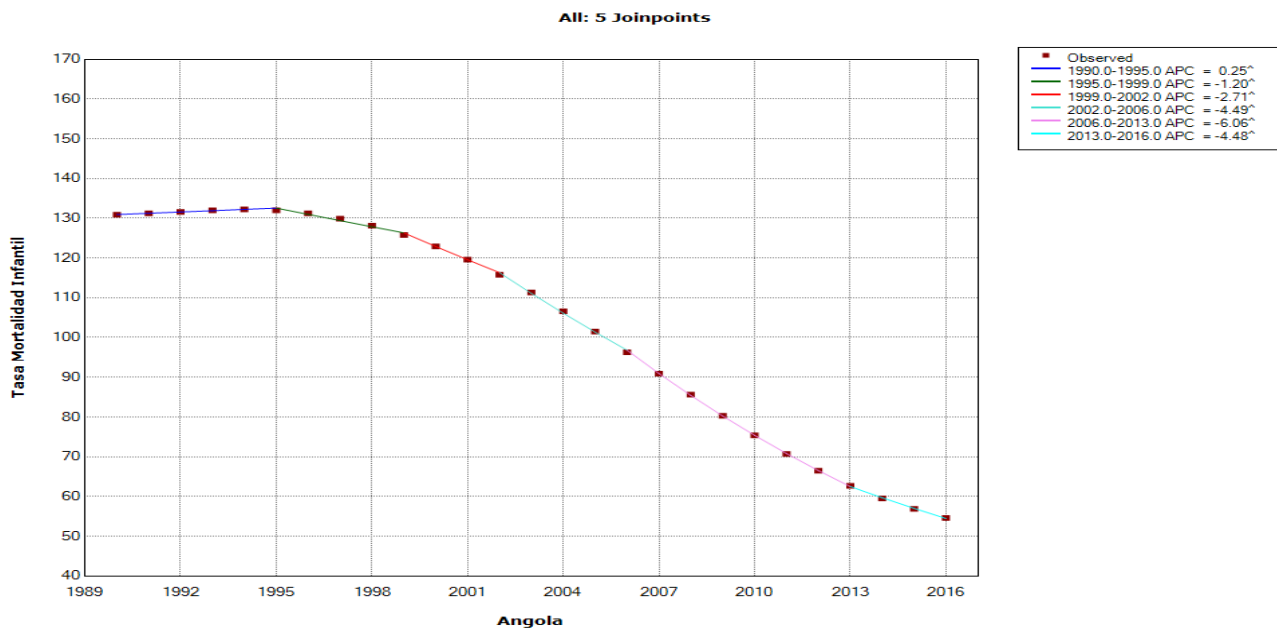
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.4.L'Angola

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.3%. On observe six (06) points où la tendance change significativement. De 1990-1995, la RMI croit de 130,9 à 132/1000 avec un APC de 0.25. De 1995-1999, commence la décroissance du RMI qui est de 125,8/1000 avec un APC de 1.20. De 1999-2002, se poursuit cette décroissance du RMI qui est de 115,8/1000 avec un APC de 2.71. De 2002-2006, s'accélère un point la décroissance avec une RMI de 96,3/1000 et un APC de 4.49. De 2006-2013, la décroissance va atteindre son point culminant avec une RMI qui sera de 62,7/1000 et un APC de 6.06. De 2013-2016, il y a un ralentissement de la décroissance par rapport à la période précédente avec une RMI qui est de 54,6/1000 et un APC de 4.48.

Graphique 112 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Angola (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 105: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Angola (1990-2016)

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1995	1992	1998
	2	1999	1996	2002
	3	2002	2000	2006
	4	2006	2004	2011
	5	2013	2011	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1995	0.2 [^]	0.2	0.3	6.0	0.0
	2	1995	1999	-1.2 [^]	-1.4	-1.0	-13.1	0.0
	3	1999	2002	-2.7 [^]	-3.1	-2.3	-15.0	0.0
	4	2002	2006	-4.5 [^]	-4.7	-4.3	-50.1	0.0
	5	2006	2013	-6.1 [^]	-6.1	-6.0	-201.6	0.0
	6	2013	2016	-4.5 [^]	-4.7	-4.3	-50.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.3 [^]	-3.4	-3.3	-102.2	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

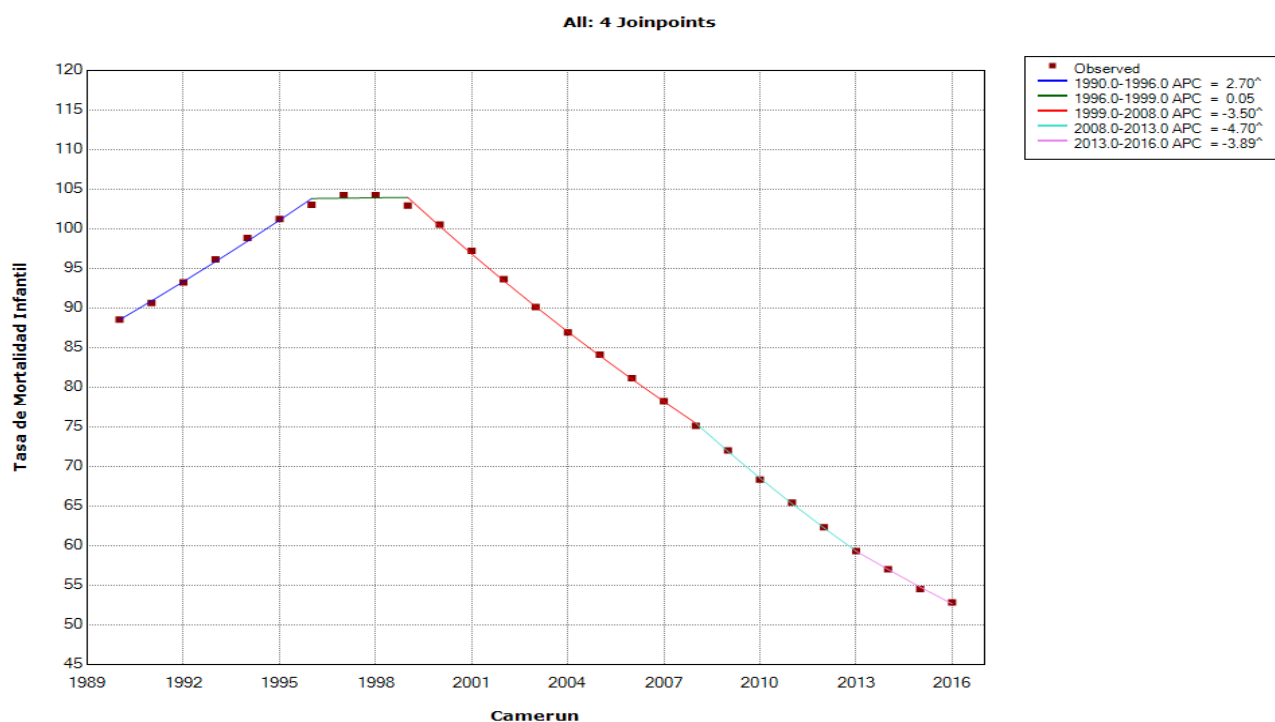
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.5.Le Cameroun

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.0%. On observe quatre (04) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1996, la RMI croit de 88,5 à 103/1000 avec un APC de 2.7. De 1999-2008, le RMI décroît de 102,2 à 75,1/1000 avec un APC de 3.50. De 2008-2013, cette décroissance se poursuit avec une RMI de 59/1000 et un APC de 4.7. De 2013-2016, il y a un ralentissement dans la décroissance du RMI qui est de 52,8/1000 avec un APC de -3.89.

Graphique 113 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Cameroun (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 106: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en au Cameroun(1990-2016)

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1992	1998
	2	1999	1995	2001
	3	2008	1998	2010
	4	2013	2006	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	2.7^	2.6	2.8	45.6	0.0
	2	1996	1999	0.0	-0.7	0.8	0.1	0.9
	3	1999	2008	-3.5^	-3.6	-3.4	-94.5	0.0
	4	2008	2013	-4.7^	-4.9	-4.5	-44.1	0.0
	5	2013	2016	-3.9^	-4.3	-3.5	-23.0	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.0^	-2.1	-1.9	-37.9	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

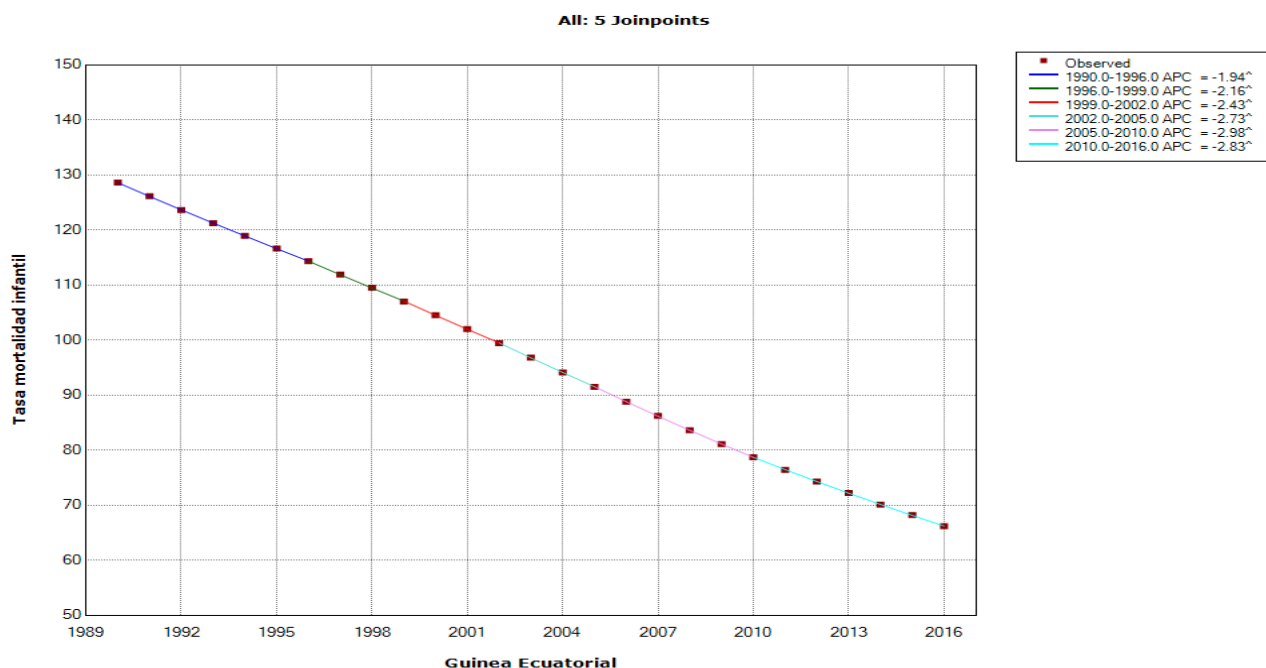
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.6. La Guinée Équatoriale

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.6%. Nous observons six (06) points où la tendance change significativement. De 1990-1996, la RMI baisse de 128,6 à 114,3/1000 avec un APC de 1.94. De 1996-1999 à cette baisse continue avec une RMI de 107/1000 et un APC de 2.16. De 1999-2002, la baisse continue légèrement avec une RMI de 99,4/1000 et un APC de 2.43. De 2002-2005, la baisse se poursuit toujours légèrement avec une RMI de 91,5/1000 et un APC de 2.73. De 2005-2010, c'est toujours la baisse qui continue légèrement avec une RMI de 2.98. De 2010-2016, il y a un ralentissement dans la baisse du RMI qui est de 66,2/1000 avec un APC de 2.83.

Graphique 114 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Guinée Equatoriale (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 107: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Guinée Équatoriale (1990-2016)

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1996	1992	1998
	2	1999	1996	2002
	3	2002	2000	2006
	4	2005	2003	2011
	5	2010	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1996	-1.9 [^]	-2.0	-1.9	-193.7	0.0
	2	1996	1999	-2.2 [^]	-2.3	-2.0	-36.5	0.0
	3	1999	2002	-2.4 [^]	-2.6	-2.3	-41.1	0.0
	4	2002	2005	-2.7 [^]	-2.9	-2.6	-46.4	0.0
	5	2005	2010	-3.0 [^]	-3.0	-2.9	-160.1	0.0
	6	2010	2016	-2.8 [^]	-2.9	-2.8	-284.5	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2016	-2.6 [^]	-2.6	-2.5	-62.7	0.0

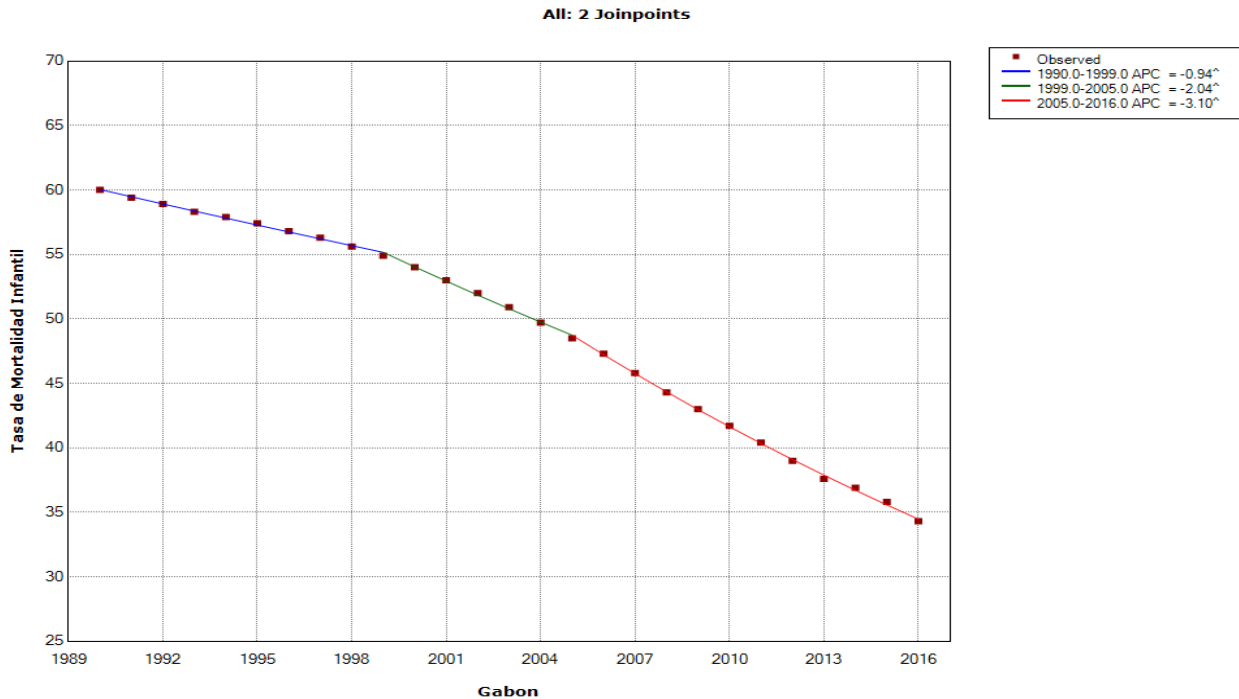
^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.3.7. Le Gabon

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.1%. Nous observons trois (03) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1999, la RMI baisse de 60 à 54,9/1000 avec un APC de 0.94. De 1999-2005, cette baisse se continue avec une RMI de 48,5 et un APC de 2.04. De 2005-2016, la baisse atteint son point culminant avec une RMI de 34,3/1000 avec un APC 3.10.

Graphique 115 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Gabon (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 2 Joinpoints.

Table 108: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Gabon (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 2 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1999	1997	2001
	2	2005	2003	2007

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1999	-0.9 [^]	-1.0	-0.9	-23.2	0.0
	2	1999	2005	-2.0 [^]	-2.2	-1.8	-20.8	0.0
	3	2005	2016	-3.1 [^]	-3.2	-3.0	-105.2	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.1 [^]	-2.2	-2.1	-71.9	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

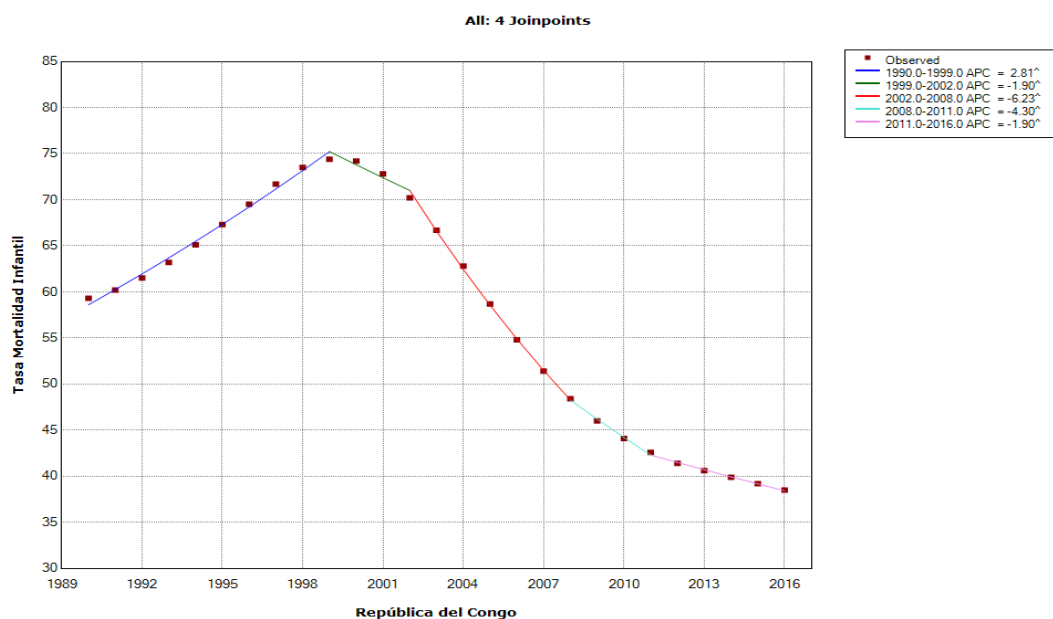
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.8. La République du Congo

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.6%. On observe cinq (05) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1999, la RMI croît de 59,3 à 74,4/1000 avec un APC de 2.81. De 1999-2002, commence la décroissance du RMI qui est de 70,2/1000 avec un APC de 1.90. De 2002-2008, la décroissance s'accélère et va atteindre son point culminant dans la période de notre étude avec une RMI de 48,4 et un APC de 6.23. De 2008-2011, il y a un ralentissement du RMI qui est de 42,6/1000 avec un APC de 4.30. De 2011-2016, ce ralentissement s'accroît laissant la RMI à 38,5 avec un APC de 1.9.

Graphique 116 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Congo (1990-2016)



[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 109: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en République du Congo (1990-2016)

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1999	1992	2000
	2	2002	1997	2003
	3	2008	2000	2011
	4	2011	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1999	2.8 [^]	2.7	3.0	39.4	0.0
	2	1999	2002	-1.9 [^]	-3.5	-0.3	-2.5	0.0
	3	2002	2008	-6.2 [^]	-6.6	-5.9	-37.3	0.0
	4	2008	2011	-4.3 [^]	-5.9	-2.7	-5.7	0.0
	5	2011	2016	-1.9 [^]	-2.3	-1.5	-11.1	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-1.6 [^]	-1.9	-1.3	-11.7	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

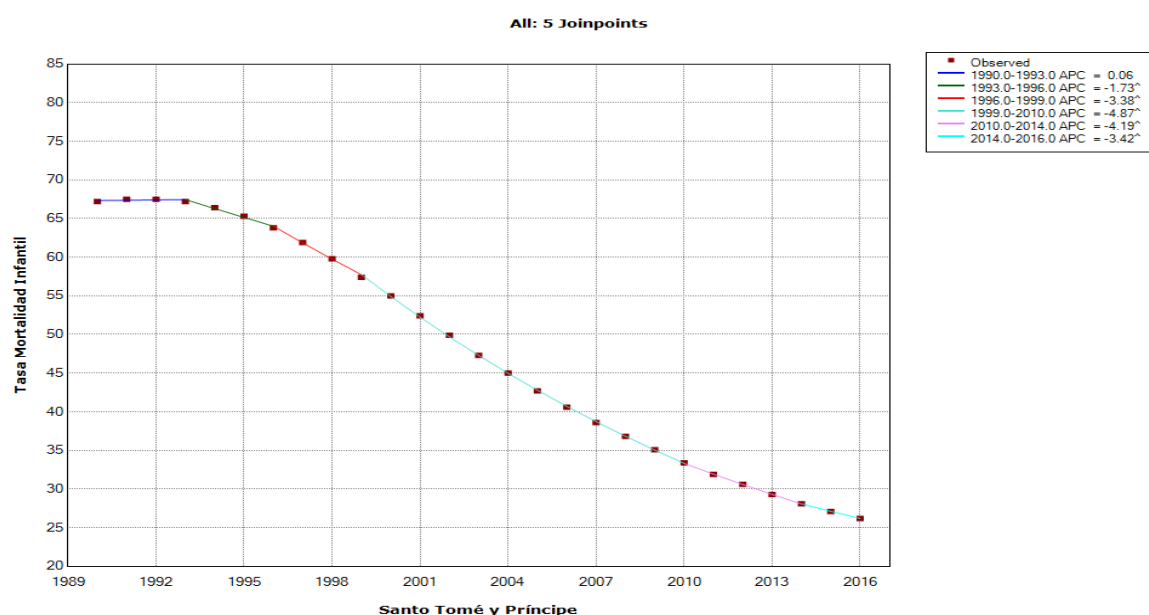
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.3.9.La République du Sao Tomé et Príncipe

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.6%. On observe ici cinq (05) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1993-1996, la RMI baisse de 67,2 à 63,8/1000 avec un APC de 1.73. De 1996-1999, cette baisse se poursuit avec une RMI de 57,4/1000 et un APC de 3.38. De 1999-2010, la baisse s'accélère et va atteindre son point culminant dans notre période d'étude avec une RMI de 33,4/1000 et un APC de 4.87. De 2010-2014, il y a un léger ralentissement de la baisse du RMI qui est de 28,1/1000 avec un APC de 4.19. De 2014-2016, le ralentissement dans la baisse du RMI se poursuit laissant celui-ci à 26,2/1000 avec un APC de 3.42. La tendance (1990-1993) n'est statistiquement significative.

Graphique 117 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile République du Sao et Príncipe (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 110: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en République du Sao Tomé et Príncipe (1990-2016)

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1995
	2	1996	1995	1999
	3	1999	1998	2003
	4	2010	2001	2011
	5	2014	2009	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	0.1	-0.2	0.4	0.4	0.7
	2	1993	1996	-1.7 [^]	-2.3	-1.1	-6.3	0.0
	3	1996	1999	-3.4 [^]	-4.0	-2.8	-12.3	0.0
	4	1999	2010	-4.9 [^]	-4.9	-4.8	-230.3	0.0
	5	2010	2014	-4.2 [^]	-4.5	-3.9	-30.8	0.0
	6	2014	2016	-3.4 [^]	-4.0	-2.8	-12.5	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-3.6 [^]	-3.7	-3.5	-63.0	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

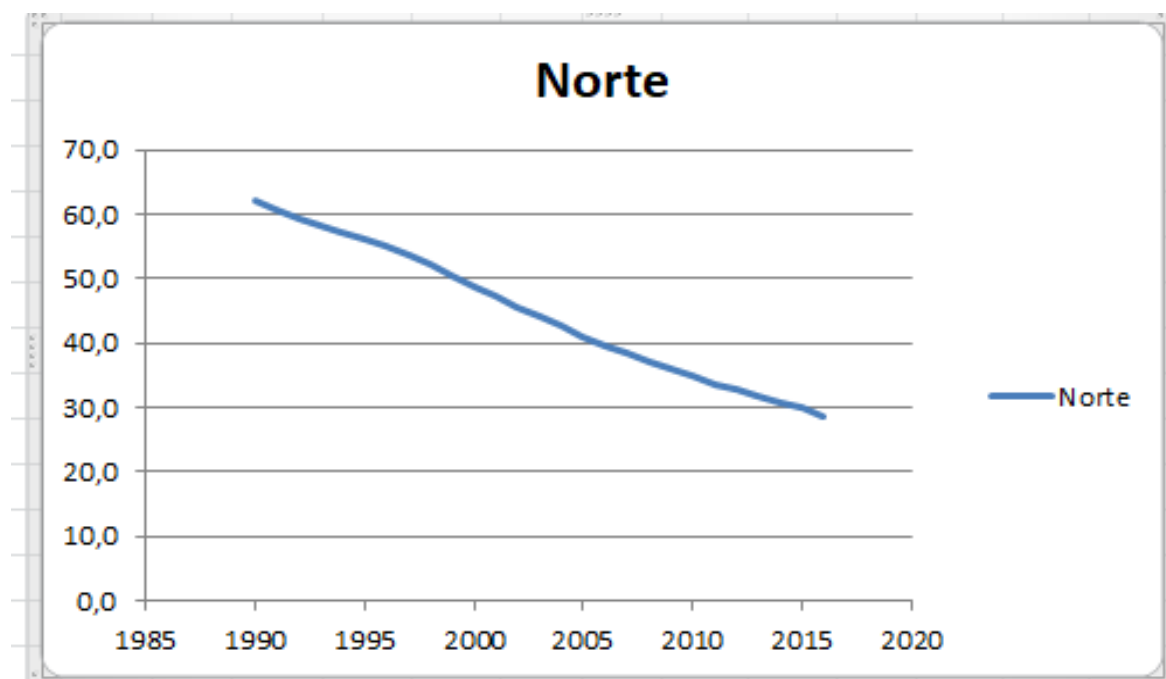
II.4. Les tendances de la mortalité infantile de l'Afrique du Nord

Il y a certainement moins de pays en Afrique du Nord contrairement aux trois régions précédentes, néanmoins, c'est l'une des régions les plus vastes d'Afrique. Après avoir présenté la tendance régionale, nous terminerons par les tendances de chaque pays.

Dans cette région de l'Afrique, de 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.9%. On observe trois (03) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1997, la RMI décroît de 62,2 à 53,7/1000 avec un APC de 1.95. De 1997-2007, cette décroissance s'accélère avec un TMI de 38,3/1000 et un APC de 3.35. De 2007-2016, il y a un ralentissement du RMI qui est 28,8/1000 avec un APC de 3.12.

En plus, même si nous y reviendrons dans les discussions, nous remarquons que c'est l'une des régions de l'Afrique qui ont RMI les plus bas dans notre période d'étude. Nous présentons actuellement les tendances de chaque pays.

Graphique 118 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique du Nord (1990-2016)



Graphique 119 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Afrique du Nord (1990-2016)

NUMBER OF JOINPOINTS: 2 (Final Selected Model)

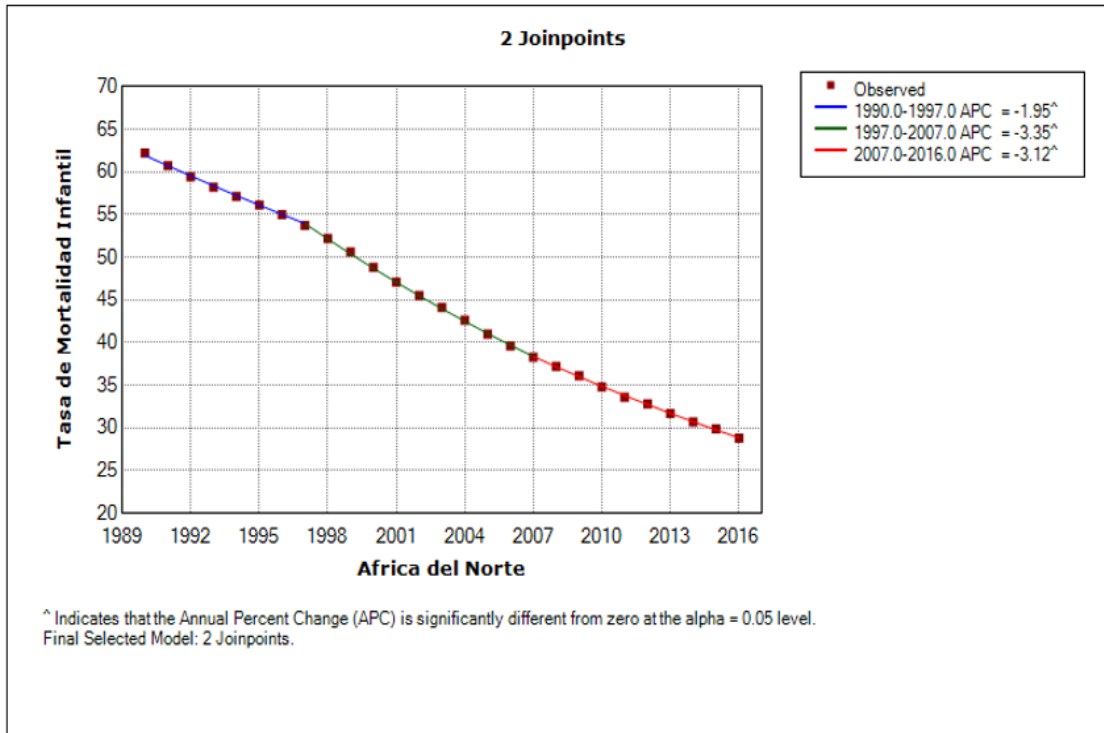


Table 111: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique du Nord(1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 6 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 2 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1997	1996	1999
	2	2007	2004	2012

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1997	-2.0 [^]	-2.1	-1.9	-40.9	0.0
	2	1997	2007	-3.4 [^]	-3.4	-3.3	-103.4	0.0
	3	2007	2016	-3.1 [^]	-3.2	-3.1	-96.2	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.9 [^]	-2.9	-2.9	-137.1	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

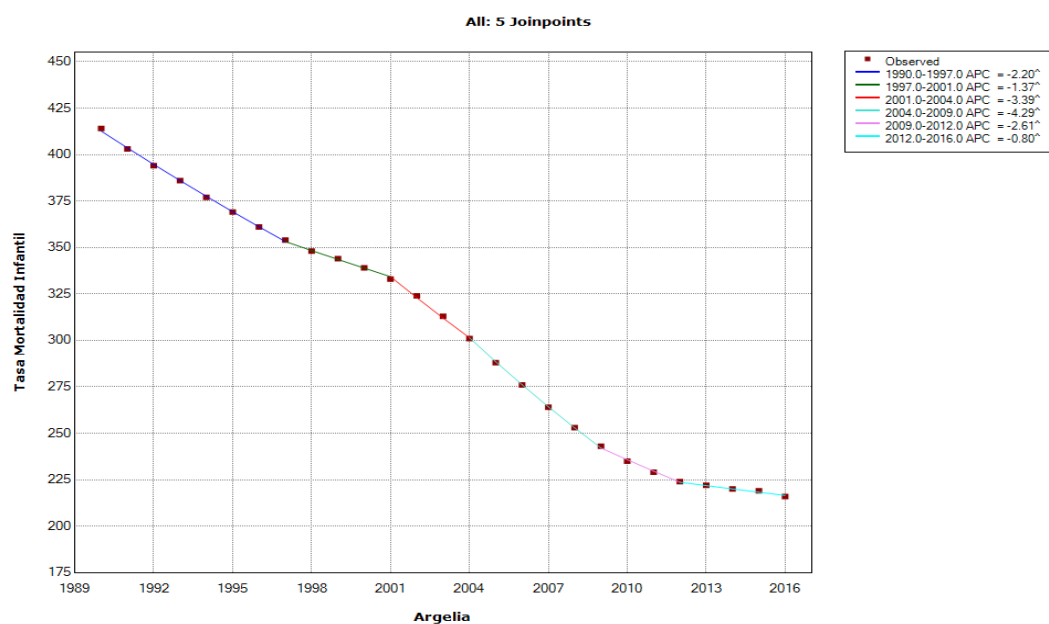
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4.1.L'Algérie

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.4%. On observe six (06) points où la tendance change significativement. De 1990-1997, la RMI décroît 41,4 à 35,4 avec un APC de 2.20. De 1997-2001, il y a un ralentissement de la baisse et la RMI est de 33,3/1000 avec un APC de 1.37. De 2001-2004, la baisse s'accélère et la RMI est de 30,1/1000 avec un APC de 3.39. De 2004-2009, cette accélération de la baisse se poursuit et va atteindre son point culminant de la période d'étude avec une RMI de 24,3/1000 et un APC de 4.29. De 2009-2012, on observe un ralentissement de la baisse avec une RMI qui est de 22,4/1000 et un APC de 2.61. De 2012-2016, le ralentissement de la baisse s'accroît laissant la RMI à 21,6/1000 avec un APC de 0.8.

Graphique 120 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Algérie (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 112: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Algérie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 4 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1997	1992	1999
	2	2001	1995	2003
	3	2004	2001	2007
	4	2009	2006	2011
	5	2012	2010	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1997	-2.2 [^]	-2.3	-2.1	-65.6	0.0
	2	1997	2001	-1.4 [^]	-1.6	-1.1	-10.8	0.0
	3	2001	2004	-3.4 [^]	-3.9	-2.8	-13.6	0.0
	4	2004	2009	-4.3 [^]	-4.5	-4.1	-54.7	0.0
	5	2009	2012	-2.6 [^]	-3.2	-2.1	-10.4	0.0
	6	2012	2016	-0.8 [^]	-1.0	-0.6	-10.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.4 [^]	-2.5	-2.4	-48.9	0.0

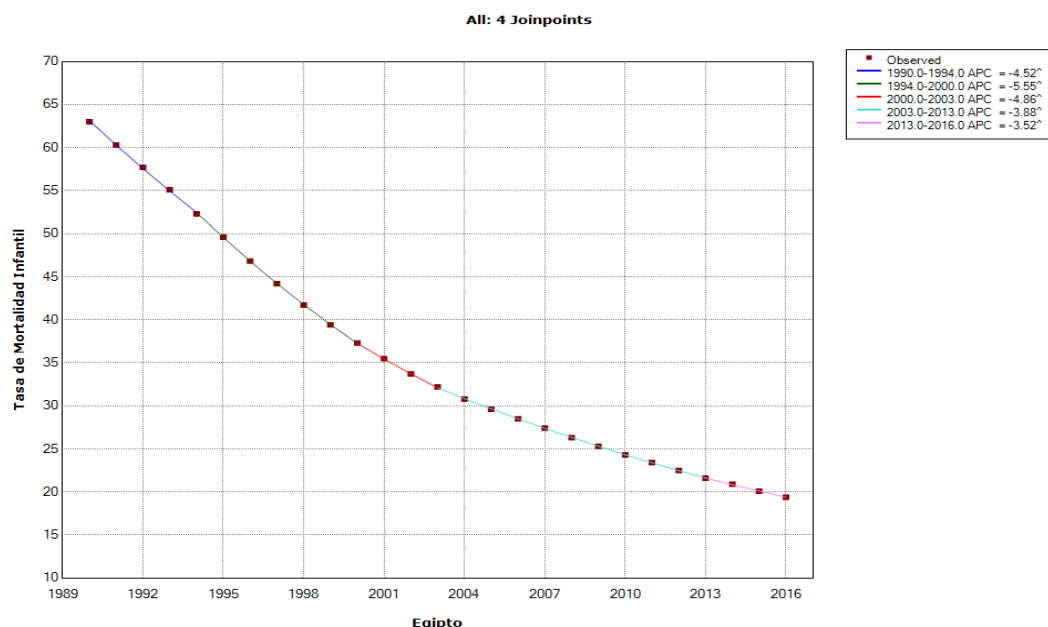
[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

II.4.2.L'Egypte

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 4.4%. On observe cinq (05) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1994, la RMI baisse 63 à 52,3/1000. De 1994-2000, cette se poursuit et va atteindre son point culminant dans la période d'étude avec une RMI de 37,3/1000 et un APC de 5.55. De 2000-2003, commence le ralentissement de la baisse avec une RMI de 32,2/1000 et un APC de 4.86. De 2003-2013, ce ralentissement de la baisse se poursuit avec une RMI de 21,6/1000 et un APC de 3.88. De 2013-2016, c'est toujours le ralentissement de la baisse qui laissera la RMI finalement à 19,4/1000.

Graphique 121 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Egypte (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 4 Joinpoints.

Table 113 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Egypte(1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 21 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1995
	2	2000	1995	2002
	3	2003	1999	2005
	4	2013	2003	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-4.5 [^]	-4.6	-4.4	-127.7	0.0
	2	1994	2000	-5.5 [^]	-5.6	-5.5	-222.7	0.0
	3	2000	2003	-4.9 [^]	-5.1	-4.6	-43.4	0.0
	4	2003	2013	-3.9 [^]	-3.9	-3.9	-378.0	0.0
	5	2013	2016	-3.5 [^]	-3.6	-3.4	-62.6	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-4.4 [^]	-4.5	-4.4	-261.6	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

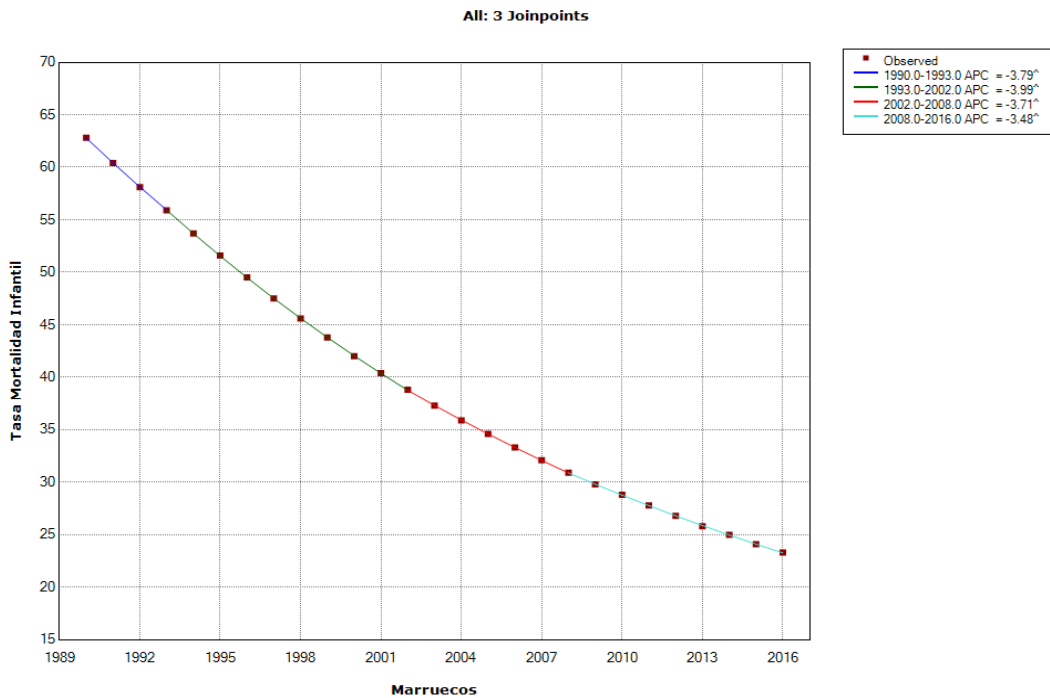
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4.2.Le Maroc

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 3.8%. Nous observons quatre (04) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI baisse de 62,8 à 55,9/1000 avec un APC de 3.79. De 1993-2002, cette baisse augmente avec une RMI de 38,8/1000 et un APC de 4. De 2002-2008, commence le ralentissement de la baisse du RMI qui est de 30,9/1000 avec un APC de 3.71. De 2008-2016, se poursuit ce ralentissement de la baisse du RMI qui sera de 23,3/1000 avec un APC de 3.48.

Graphique 122 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Maroc (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 114: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Maroc (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 6 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1997
	2	2002	2000	2004
	3	2008	2006	2011

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-3.8 [^]	-3.9	-3.6	-53.3	0.0
	2	1993	2002	-4.0 [^]	-4.0	-4.0	-257.6	0.0
	3	2002	2008	-3.7 [^]	-3.8	-3.6	-116.7	0.0
	4	2008	2016	-3.5 [^]	-3.5	-3.4	-223.8	0.0

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2016	-3.8 [^]	-3.8	-3.7	-176.8	0.0

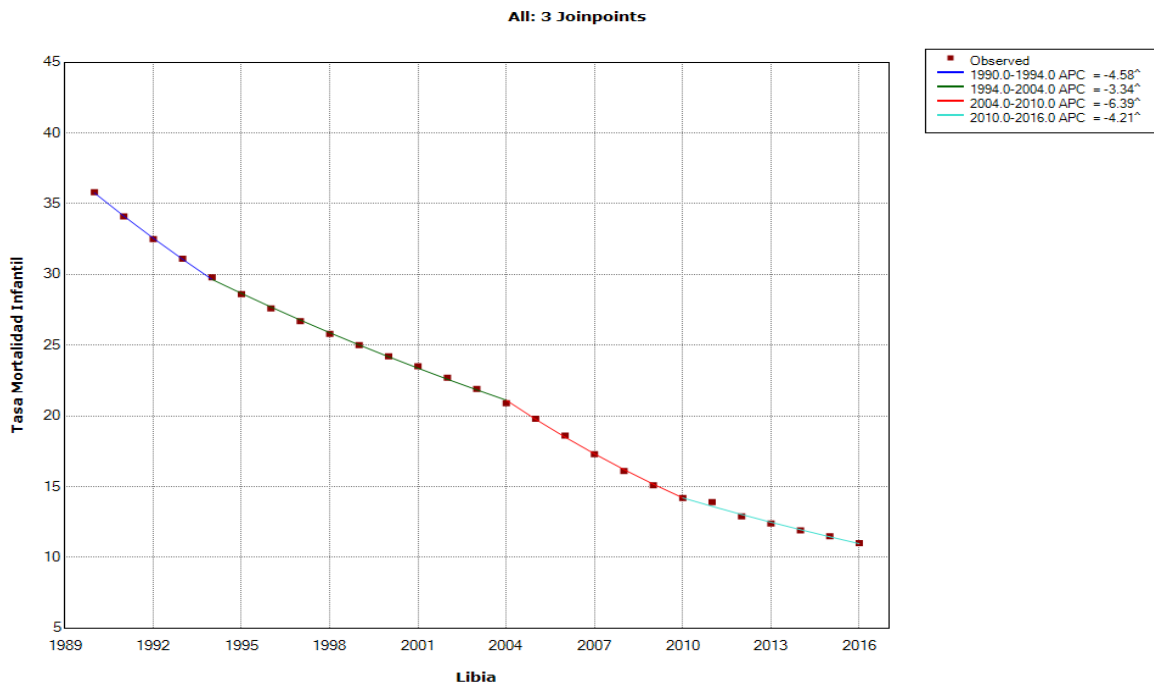
[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

II.4.3. La Libye

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 4,4%. On observe quatre (04) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1994, la RMI baisse de 35,8 à 29,8/1000 avec un APC de 4.58. De 1994-2004, il y a un ralentissement dans la baisse du RMI qui sera seulement de 20,9/1000 avec un APC de 3.34. De 2004-2010, la RMI baisse et atteindra son point culminant dans notre période d'étude avec une valeur de 14,2/1000 avec un APC de 6.39. De 2010-2016, il y a un ralentissement dans la baisse du RMI qui sera seulement de 11/1000 avec un APC de 4.21.

Graphique 123 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Lybie (1990-2016)



* Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 115: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Lybie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-2

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1994	1992	1998
	2	2004	2002	2005
	3	2010	2008	2011

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1994	-4.6 [^]	-5.2	-4.0	-16.1	0.0
	2	1994	2004	-3.3 [^]	-3.5	-3.2	-40.5	0.0
	3	2004	2010	-6.4 [^]	-6.8	-6.0	-32.1	0.0
	4	2010	2016	-4.2 [^]	-4.5	-3.9	-27.7	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-4.4 [^]	-4.6	-4.3	-56.1	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

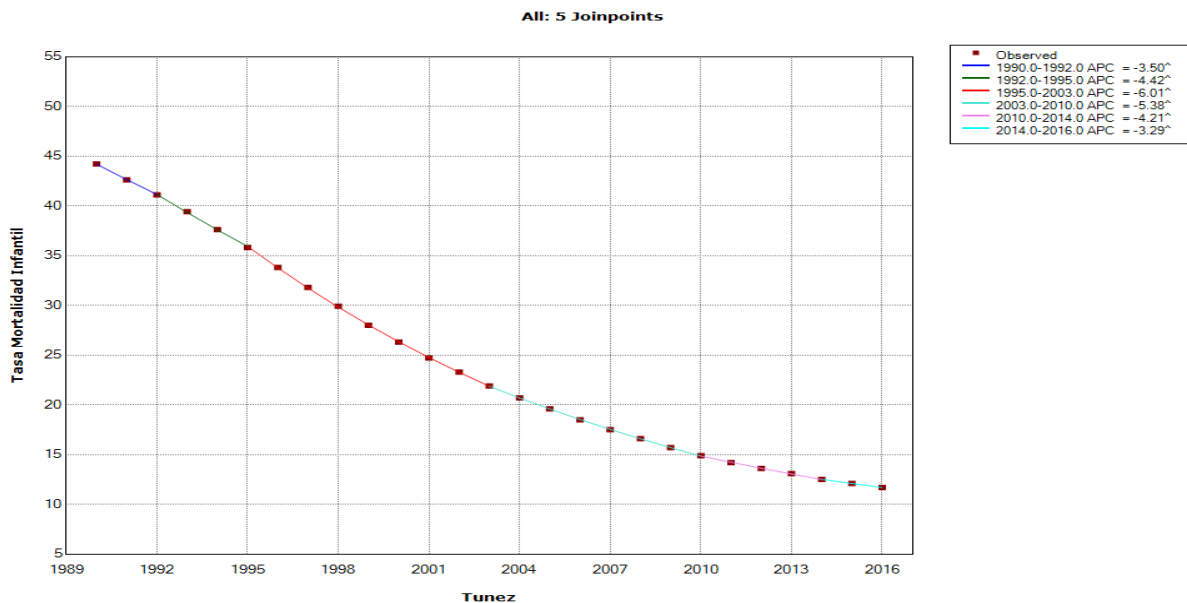
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4.4.La Tunisie

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 5.0%. On observe six (06) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1992, la RMI baisse de 44,2 à 41,1/1000 avec un APC de 3.5. De 1992-1995, cette baisse s'accélère avec une RMI de 35,8/1000 et un APC de 4.42. De 1995-2003, cette accélération de la baisse sera encore plus accentuée avec une RMI de 21,9 et un APC de 6.01. De 2003-2010, commence le ralentissement de la baisse du RMI qui sera de 14,9/1000 avec un APC de 5.38. De 2010-2014, se poursuit ce ralentissement de l'accélération de la baisse avec une RMI de 12,5/1000 et un APC de 4.21. De 2014-2016, le ralentissement de la baisse laissera la RMI à 11.7/1000 avec un APC de 3.29

Graphique 124 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Tunisie (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 116: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Tunisie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.U.1

Joinpoint Session - z8 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1995
	2	1995	1995	1998
	3	2003	2000	2005
	4	2010	2005	2011
	5	2014	2010	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-3.5 [^]	-4.0	-3.0	-14.7	0.0
	2	1992	1995	-4.4 [^]	-4.9	-3.9	-18.6	0.0
	3	1995	2003	-6.0 [^]	-6.1	-5.9	-191.0	0.0
	4	2003	2010	-5.4 [^]	-5.5	-5.3	-134.5	0.0
	5	2010	2014	-4.2 [^]	-4.5	-3.9	-35.4	0.0
	6	2014	2016	-3.3 [^]	-3.8	-2.8	-13.7	0.0

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-5.0 [^]	-5.1	-4.9	-112.7	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

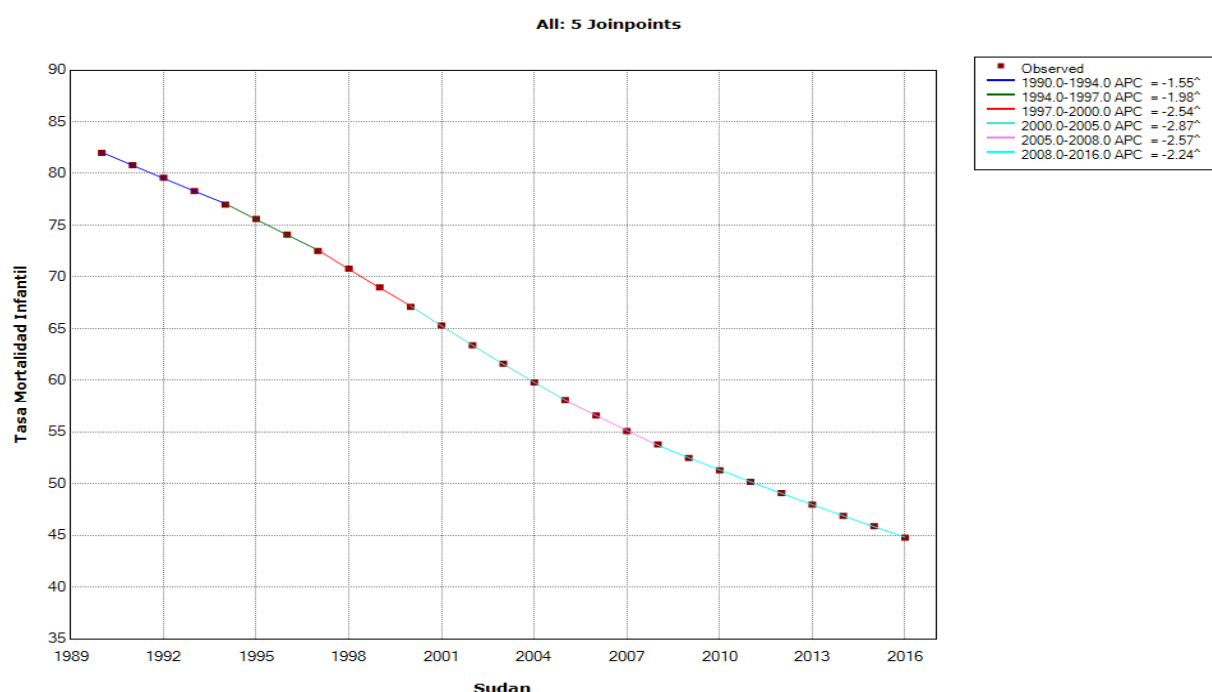
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.4.5. Le Soudan

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 2.4%. On observe six (06) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1994, la RMI baisse de 82 à 77/1000 avec un APC de 1.55. De 1994-1997, cette baisse se poursuit légèrement avec une RMI de 72,5 et un APC de 1.98. De 1997-2000, la baisse s'accroît avec une RMI de 67,1/1000 et un APC de 2.54. De 2000-2005, cette se poursuit la baisse du RMI qui sera de 58,1/1000 avec un APC de 2.87. De 2005-2008, commence le ralentissement de la baisse du RMI qui sera de 53,8 avec un APC de 2.57. De 2008-2016, on observe toujours un ralentissement de la baisse du RMI laissant celui-ci à 44,8/1000 avec un APC de 2.24.

Graphique 125 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Soudan (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 117: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Soudan du Nord (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 24 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 0 continued...

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	2016	-2.4 [^]	-2.5	-2.4	-80.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-2.4 [^]	-2.5	-2.4	-80.0	0.0

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

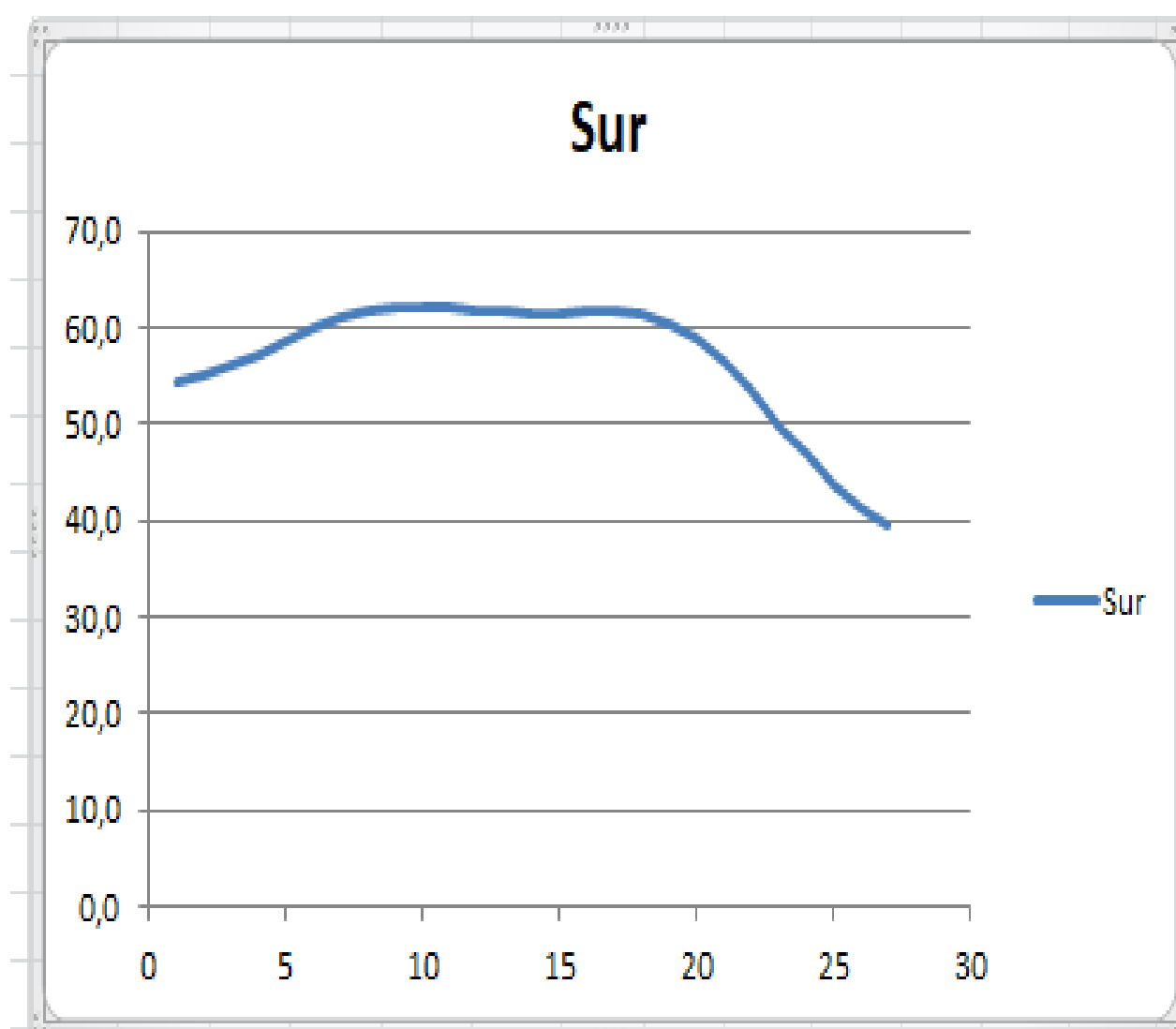
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5. Les tendances de la mortalité infantile en Afrique Australe

En Afrique Australe, de 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.2%. On observe quatre (04) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1997, la RMI croît de 54,3 à 61,8/1000 avec un APC de 1.97. De 2007-2010, la RMI décroît de 61,4 à 56,4/1000 avec un APC de 2.53. De 2010-2014, cette décroissance du RMI s'accélère de 43,7/1000 avec un APC de 6.40. De 2014-2016, il y a un ralentissement de la décroissance du RMI qui est de 39,5/1000 avec un APC de 5.03.

Graphique 126 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique Australe (1990-2016)



Graphique 127 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Afrique Australe(1990-2016)

Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model)

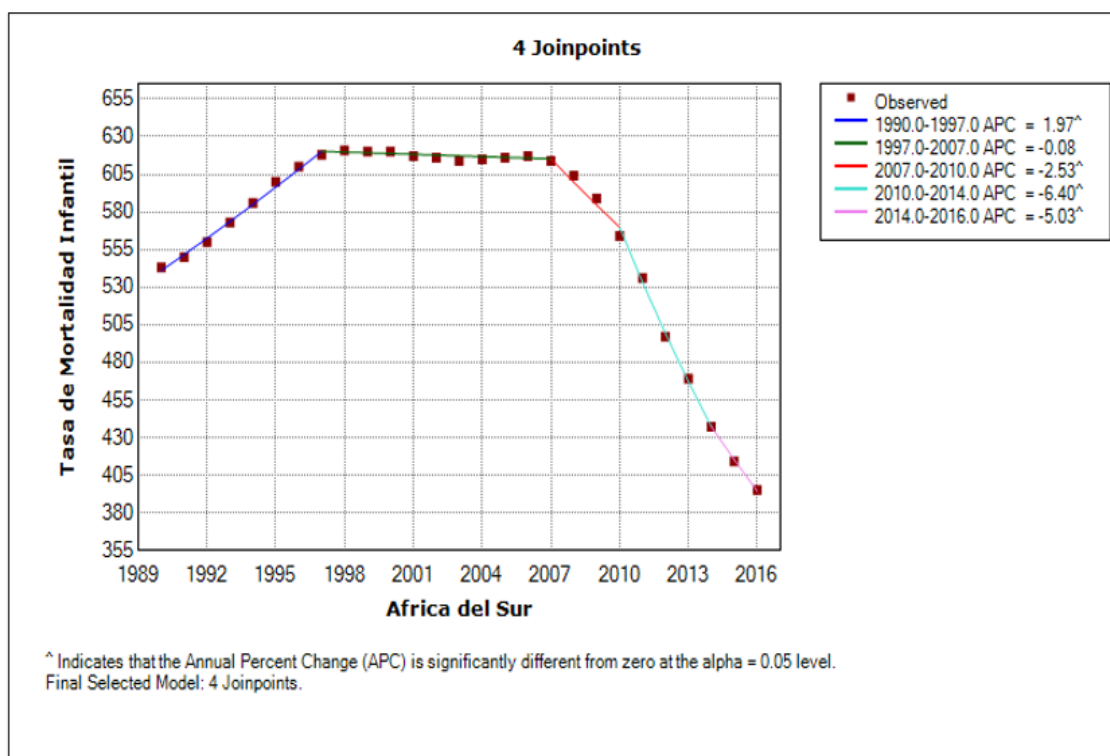


Table 118: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique Australe (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 7 - output results-1

08-15-2018

, Number of Joinpoints: 4 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1997	1992	1998
	2	2007	1996	2008
	3	2010	2005	2011
	4	2014	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper Endpoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1997	2.0 [^]	1.8	2.1	28.3	0.0
	2	1997	2007	-0.1	-0.2	0.0	-1.7	0.1
	3	2007	2010	-2.5 [^]	-3.6	-1.4	-5.0	0.0
	4	2010	2014	-6.4 [^]	-6.9	-5.9	-25.6	0.0
	5	2014	2016	-5.0 [^]	-6.1	-4.0	-10.0	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper Endpoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic [*]	P-Value [*]
	Full Range	1990	2016	-1.2 [^]	-1.4	-1.0	-14.2	0.0

^{*} Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

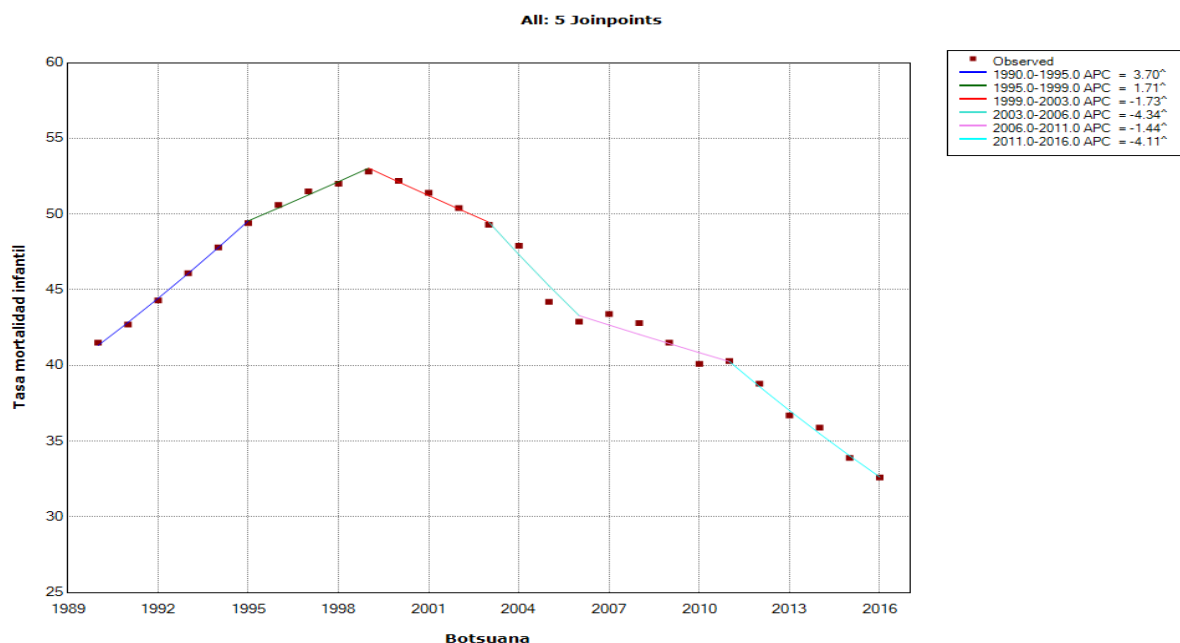
^{*} If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5.1. Le Botswana

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 0.9%. On observe six (06) points où la tendance change significativement. De 1990-1995, la RMI croit de 41,5 à 49,4/1000 avec un APC de 3.7. De 1995-1999, il y a un ralentissement dans la croissance du RMI qui est de 52,8/1000 avec un APC de 1.71. De 1999-2003, commence la décroissance du RMI de 52,8 à 49,3/1000 avec un APC de 1.73. De 2003-2006, la décroissance s'accélère avec une RMI de 42,9 et un APC de 4.34. De 2006-2011, on observe un ralentissement de la décroissance du RMI qui est de 40,3 avec un APC de 1.44. De 2011-2016, s'accélère pour une deuxième fois la décroissance du RMI qui est de 32,6 avec un APC de 4.11.

Graphique 128 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Botswana (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 119 : Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Botswana (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 8 - output results-1

08-12-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1995	1992	1999
	2	1999	1995	2004
	3	2003	1999	2008
	4	2006	2004	2011
	5	2011	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1995	3.7 [^]	3.2	4.2	18.1	0.0
	2	1995	1999	1.7 [^]	0.7	2.7	3.8	0.0
	3	1999	2003	-1.7 [^]	-2.7	-0.7	-3.9	0.0
	4	2003	2006	-4.3 [^]	-6.2	-2.4	-4.9	0.0
	5	2006	2011	-1.4 [^]	-2.1	-0.8	-5.1	0.0
	6	2011	2016	-4.1 [^]	-4.5	-3.7	-20.9	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-0.9 [^]	-1.2	-0.6	-5.6	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

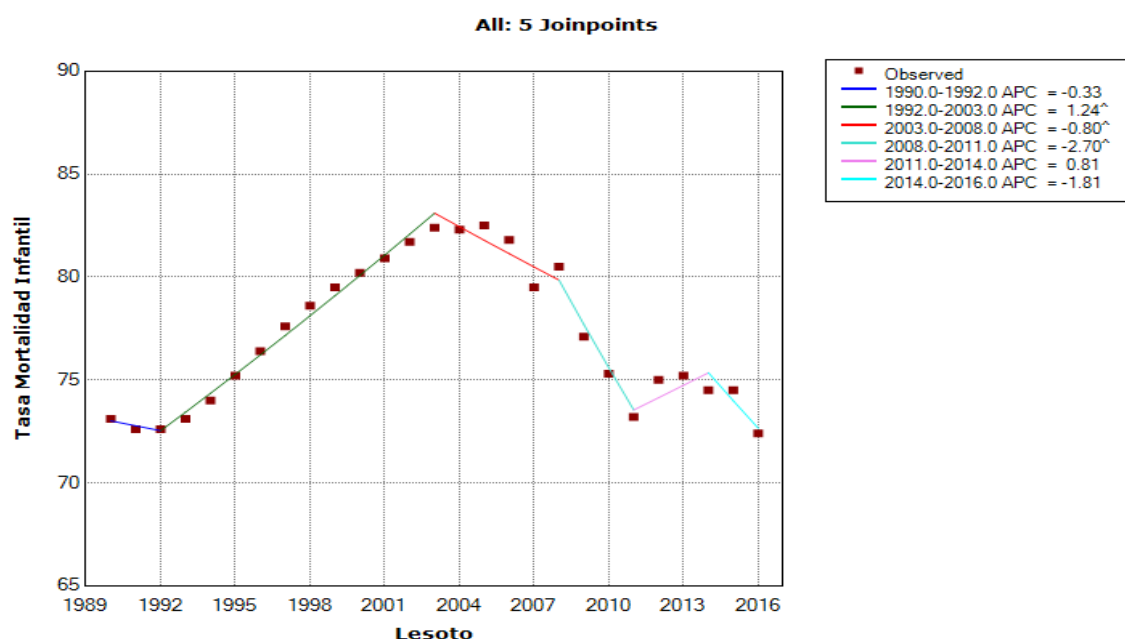
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5.2. La République du Lesotho

De 1990 à 2016, la RMI a un pourcentage annuel constant de 0.%. On observe trois (03) points où la tendance change significativement. De 1992-2003, la RMI croit de 72,6 à 82,4 avec un APC de 1.24. De 2003-2008, commence la décroissance du RMI de 82,4 à 80,5 avec un APC de 0.80. De 2008-2014, cette décroissance s'accélère avec une RMI qui chute à 73,2/1000 avec un APC de 2.7. Les tendances des périodes (1990-1992), (2011-2014) et (2014-2016) ne sont statistiquement significatives.

Graphique 129 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile au Lesotho (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 120: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Lesotho (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 1 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	2002
	2	2003	1995	2005
	3	2008	1998	2008
	4	2011	2004	2011
	5	2014	2009	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	-0.3	-2.3	1.7	-0.4	0.7
	2	1992	2003	1.2 [^]	1.1	1.4	17.5	0.0
	3	2003	2008	-0.8 [^]	-1.4	-0.2	-2.8	0.0
	4	2008	2011	-2.7 [^]	-4.7	-0.7	-3.0	0.0
	5	2011	2014	0.8	-1.2	2.9	0.9	0.4
	6	2014	2016	-1.8	-3.8	0.2	-2.0	0.1

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-0.0	-0.4	0.4	-0.1	0.9

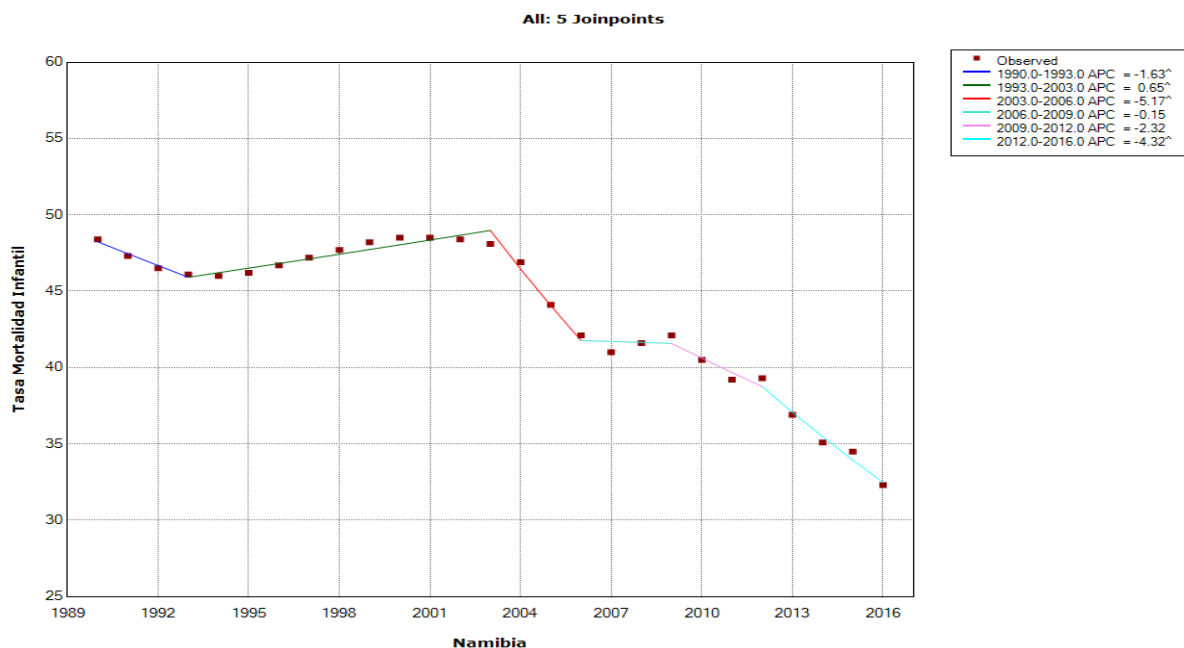
* Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

II.5.3.La Namibie

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.5%. On observe quatre (04) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI baisse de 48,4 à 46,1/1000 avec un APC de 1.63. De 1993-2003, on observe plutôt une augmentation du RMI de 46,1 à 48,1/1000 avec un APC de 0.65. De 2003-2006, il y a une baisse accélérée du RMI de 48,1 à 42,1/1000 avec un APC de 5.17. De 2006-2012, il y a un ralentissement dans la baisse du RMI qui sera de 32,3/1000 avec un APC de 4.32. Les tendances des périodes (2006-2009) et (2009-2012) ne sont statistiquement significatives.

Graphique 130 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Namibie (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 5 Joinpoints.

Table 121: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Namibie (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 10 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 5 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1997
	2	2003	1995	2004
	3	2006	2001	2008
	4	2009	2005	2011
	5	2012	2008	2014

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-1.6^	-2.9	-0.4	-2.8	0.0
	2	1993	2003	0.6^	0.4	0.9	6.1	0.0
	3	2003	2006	-5.2^	-7.6	-2.7	-4.6	0.0
	4	2006	2009	-0.2	-2.7	2.4	-0.1	0.9
	5	2009	2012	-2.3	-4.8	0.2	-2.0	0.1
	6	2012	2016	-4.3^	-5.1	-3.5	-12.1	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-1.5^	-2.0	-1.0	-6.1	0.0

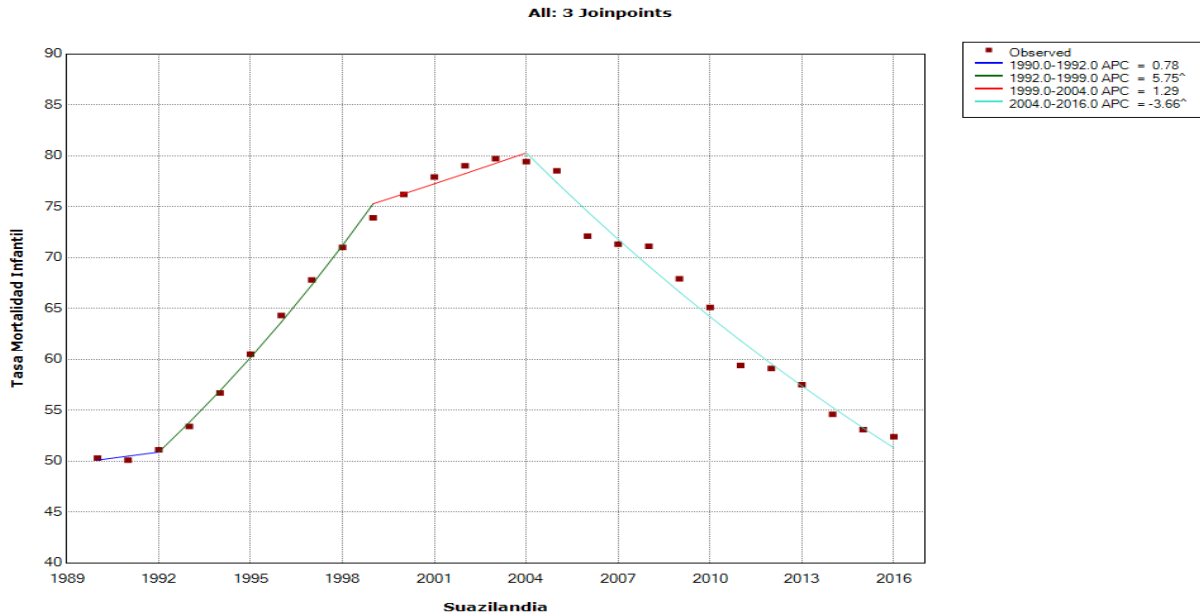
^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

II.5.4.Le Swaziland

De 1990 à 2016, la RMI croit d'un pourcentage annuel de 0.1%. On observe deux (02) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1992-1999, la RMI croit de 51,1 à 73,9/1000 avec un APC de 5.75. De 2004 à 2016, c'est la période de la décroissance du RMI de 52,4/1000 avec un APC de 3.66. Les tendances des périodes (1990-1992) et (1999-2004) ne sont pas statistiquement significatives.

Graphique 131 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Swaziland (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 122: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile au Swaziland (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 22 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1992	1992	1995
	2	1999	1995	2001
	3	2004	2002	2006

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1992	0.8	-4.5	6.4	0.3	0.8
	2	1992	1999	5.8 [^]	4.8	6.7	13.0	0.0
	3	1999	2004	1.3	-0.4	3.0	1.6	0.1
	4	2004	2016	-3.7 [^]	-4.0	-3.4	-24.8	0.0

[^] Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	0.1	-0.5	0.6	0.3	0.7

[^] Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

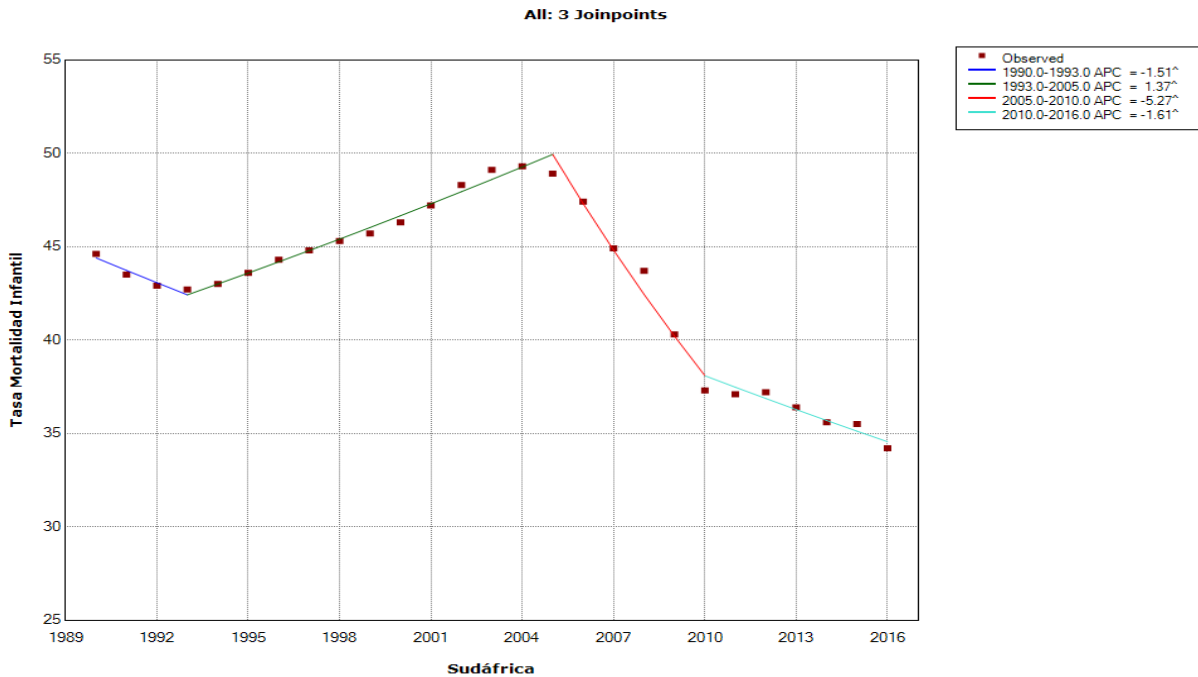
* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

II.5.5.L'Afrique du Sud

De 1990 à 2016, la RMI a baissé d'un pourcentage annuel de 1.0%. On observe quatre (04) points d'inflexion où la tendance change significativement. De 1990-1993, la RMI décroît de 44,6 à 42,7/1000 avec un APC de 1.51. De 1993-2005, la tendance changement complètement et on observe une croissance du RMI qui est de 48,9/1000 avec un APC de 1.37. De 2005-2010, la tendance change à nouveau et on observe une décroissance du RMI de 37,3/1000 avec un APC de 5.27. De 2010-2016, il y a un ralentissement dans la décroissance du RMI qui est de 34,2/1000 avec un APC de 1.61.

Graphique 132 : Modèle final de l'analyse Joinpoint du taux de la mortalité infantile en Afrique du Sud (1990-2016)



^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.
Final Selected Model: 3 Joinpoints.

Table 123: Modèle final de l'évolution du taux de la mortalité infantile en Afrique du Sud (1990-2016)

Joinpoint - V4.5.0.1

Joinpoint Session - 23 - output results-1

08-13-2018

, Number of Joinpoints: 3 (Final Selected Model) continued...

Estimated Joinpoints				
Cohort	Joinpoint	Estimate	Lower CI	Upper CI
	1	1993	1992	1996
	2	2005	2004	2006
	3	2010	2009	2012

Annual Percent Change (APC)								
Cohort	Segment	Lower EndPoint	Upper EndPoint	APC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic (t)	Prob > t
	1	1990	1993	-1.5^	-2.8	-0.2	-2.5	0.0
	2	1993	2005	1.4^	1.2	1.5	16.4	0.0
	3	2005	2010	-5.3^	-6.1	-4.5	-13.9	0.0
	4	2010	2016	-1.6^	-2.0	-1.2	-7.8	0.0

^ Indicates that the Annual Percent Change (APC) is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level.

- The statistic could not be calculated.

Average Annual Percent Change (AAPC)								
Cohort	Range	Lower EndPoint	Upper EndPoint	AAPC	Lower CI	Upper CI	Test Statistic *	P-Value *
	Full Range	1990	2016	-1.0^	-1.2	-0.7	-8.0	0.0

^ Indicates that the AAPC is significantly different from zero at the alpha = 0.05 level. Parametric method used to calculate CIs.

* If the AAPC is within one segment, the t-distribution is used. Otherwise, the normal (z) distribution is used.

- The statistic could not be calculated.

III SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE LA MORTALITÉ INFANTILE

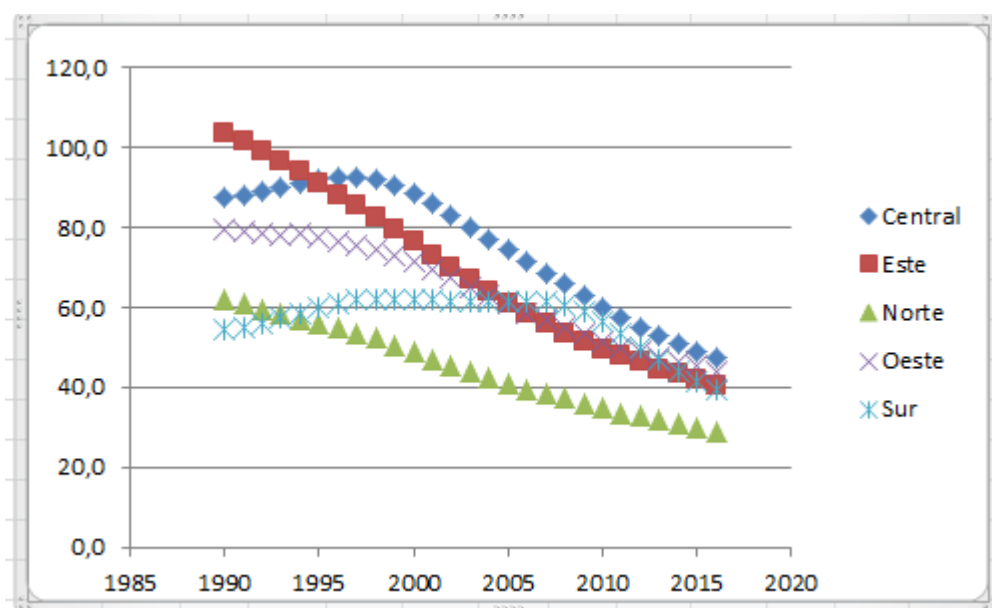
III.1.Tendances régionales de 1990-2016

De 1990 à 2016 la mortalité infantile a baissé en Afrique de 2.80%. La région ayant un taux de mortalité infantile plus bas est celle de l'Afrique Nord, soit 62,2/1000 en 1990 et 28,8 en 2016 avec un pourcentage de baisse annuel de 2.9% et un pourcentage d'évolution ranking de 53,73%. Même si la région de l'Afrique Australe, suit avec un RMI de 54,3/1000 en 1990 et 39.5/1000 en 2016, son pourcentage d'évolution pendant notre période d'étude demeure faible soit 27,26%. C'est ce qui justifie d'ailleurs son pourcentage de baisse annuel qui est de 1.2%. L'Afrique de l'Est vient en troisième position avec une RMI de 103,5/1000 en 1990, donc le plus élevé de l'époque et 40,6 en 2016 avec un pourcentage d'évolution pendant la période d'étude de 60,77% et un pourcentage de baisse annuel de 3.5%. La région de l'Afrique de l'Ouest en quatrième position avec une RMI de 79,6/1000 en 1990 et 44,1/1000 en 2016, soit un pourcentage d'évolution de 44,69% et un pourcentage annuel de baisse de 2.2%. Enfin l'Afrique Centrale se trouve en cinquième position avec une RMI de 87,2/1000 en 1990 et 47,3/1000 en 2016, soit un pourcentage d'évolution pendant la période d'étude de 45,73% et un pourcentage de baisse annuel de 2.3%.

Table 124 : Evolution de la réduction régionale de la RMI en Afrique 1990-2016

Région	1990	2016	Évolution
Nord	62,2	28,8	53,73%
Sud	54,3	39,5	27,26%
Est	103,5	40,6	60,77%
Ouest	79,6	44,1	44,69%
Central	87,2	47,3	45,73%
Afrique	83,9	40,2	52,12%

Graphique 133 : Modèle final de l'analyse Joinpoint de l'évolution du taux de mortalité infantile par Région (1990-2016)



III.2. Tendances nationales l'évolution de la réduction de la mortalité infantile de 1990-2016

Nous observons que trois (03) pays ont pu atteindre l'OMD 4 notamment la Tunisie avec une RMI de 11,7/1000 et un pourcentage de réduction pendant la période d'étude de 73,3%, le Malawi avec une RMI de 38,9/1000 et un pourcentage de réduction pendant la période d'étude de 71,52%, le Liberia qui a une RMI de 51,2/1000 et un pourcentage de réduction de 70,23%. La Lybie a certes une RMI plus faible de toute l'Afrique (11/1000), mais son pourcentage d'évolution est de 69,27%. C'est le cas de l'Egypte (19,4/1000 ; 69,21%), du Rwanda (29,2 ; 68,47%), du Mozambique (53,1 ; 67,84%), de l'Ethiopie (41/1000 ; 66,06%), du Madagascar (34 ; 65,09%), du Cap Vert (18,2/1000 ; 62,08%), etc.

Les pays comme la Somalie, la Mauritanie, l'Afrique du Sud, la République Centrafricaine, le Botswana, le Zimbabwe, la République du Lesotho ont un pourcentage de réduction inférieur à trente pour cent (30%) (Cf. Table 125)

En Swaziland par contre, on constate que le RMI augmente de 50,3/1000 en 1990 à 52,4/1000, donc un pourcentage de croissance de 4,17% selon notre période d'étude.

<i>Table 125 : Evolution de la réduction nationale de la RMI en Afrique 1990-2016</i>			
Pays	1990	2016	Evolution
Tunisie	44,2	11,7	73,53%
Malawi	137	38,9	71,52%
Liberia	172	51,2	70,23%
Lybie	35,8	11	69,27%
Egypte	63	19,4	69,21%
Rwanda	92,6	29,2	68,47%
Mozambique	165	53,1	67,84%
Ethiopie	121	41	66,06%
Madagascar	97,4	34	65,09%
Erythrée	92,7	32,9	64,51%
Ouganda	104	37,7	63,89%
Maroc	62,8	23,3	62,90%
Tanzanie	108	40,3	62,58%
Cab Vert	48	18,2	62,08%
Niger	133	50,9	61,64%
Santo Tomé y Príncipe	67,2	26,2	61,01%
Soudan du Sud	152	59,2	60,98%
Zambie	110	43,8	60,07%
Angola	131	54,6	58,29%
Guinée	139	58,3	57,97%
Guinée-Bissau	130	57,8	55,44%
Sénégal	71,8	33,6	53,20%
Burundi	103	48,4	53,01%
Guinée Equatoriale	129	66,2	48,52%
Gambie	81,7	42,2	48,35%
Ghana	79,6	41,2	48,24%
Algérie	41,4	21,6	47,83%
Mali	130	68	47,73%
Nigeria	126	66,9	46,99%
Burkina Faso	98,6	52,7	46,55%
Sierra Leona	156	83,3	46,43%
Soudan	82	44,8	45,37%
Kenya	63,4	35,6	43,85%
Togo	89,4	50,7	43,29%
Gabon	60	34,3	42,83%
Djibouti	91,4	53,5	41,47%
Benin	107	63,1	41,25%
Cameroun	88,5	52,8	40,34%
République Démocratique du Congo	118	72	39,19%
Île Maurice	19,7	12,2	38,07%
Comores	88,3	55	37,71%
Côte d'Ivoire	104	66	36,66%
République du Congo	59,3	38,5	35,08%
Namibie	48,4	32,3	33,26%
Tchad	111	75,2	32,37%
Somalie	109	82,6	24,01%
Mauritanie	71	54,4	23,38%
Afrique du Sud	44,6	34,2	23,32%
République Centrafricaine	114	88,5	22,37%
Botswana	41,5	32,6	21,45%
Zimbabwe	50,3	40	20,48%
Lesotho	73,1	72,4	0,96%
Swaziland	50,3	52,4	4,17%

CHAPITRE III : DISCUSSIONS

Après avoir obtenu ces résultats si alarmants et préoccupants surtout pour l'Afrique Subsaharienne, nous cherchons à présent à les comprendre. Autrement dit, il est question de rechercher les raisons fondamentales qui les justifient. Aussi, après avoir émis quelques réserves par rapport aux résultats obtenus, nous verrons ensuite leurs origines. Enfin, nous terminerons par des propositions concrètes, susceptibles de réduire l'incidence de la mortalité et de la morbidité maternelle et infantile en Afrique.

I.FIABILITÉ DES RÉSULTATS

Nous commençons cette partie en émettant quelques réserves aux résultats que nous avons obtenus. En effet, il est très difficile d'obtenir les données exactes, précises et fiables de la mortalité maternelle et infantile en Afrique. Ceci pour plusieurs raisons :

D'abord il y a des problèmes d'enregistrement et de mauvaise classification des décès maternels. Certains gouvernements n'exigent pas rigoureusement des rapports(65). L'enclavement et l'éloignement des lieux où ces décès se produisent rendent pratiquement impossible leur enregistrement. Tous les décès maternels ne peuvent pas être enregistrés dans leur totalité. En janvier 2018 notamment, une étude a été faite au Maroc par Abouchadi et al pour évaluer le système de surveillance de la mortalité maternelle et déterminer les facteurs qui influencent sa croissance exponentielle(66). Sur les six cent quatre vingt dix cas de décès maternels identifiés, soixante neuf décès maternels soit 34,8% sont survenus en dehors des centres de santé. Ce qui met en exergue les faiblesses liées aux systèmes de notifications des décès maternels. Dans certains pays comme le Kenya, des études sont faites pour voir comment mettre œuvre des programmes de surveillance des décès maternels afin de pouvoir identifier toutes les causes sous-jacentes de la mort maternelle. La maîtrise de ces causes permet non seulement de cerner tous les facteurs associés à ces décès, mais aussi et surtout des mener des actions ciblées et

efficaces pour réduire l'incidence la mortalité maternelle et infantile(67). Il existe aussi des nombreux cas de décès enregistrés qui ne sont pas des morts maternelles parce que leurs causes ne sont ni directes, ni lointaines de la mort maternelle(68).

Puis, dans la plupart des pays africains, où il n'existe pas de certificat médical précisant la cause du décès, on ne peut pas attribuer la cause exacte des décès de femmes notamment les décès liés à la mort maternelle. Il est donc difficile de procéder à une interprétation fiable des données sur les causes de mortalité en Afrique. En outre, la volonté d'éviter les litiges et de supprimer des informations, en particulier en ce qui concerne les décès liés à l'avortement, ne favorise pas non plus l'objectivité des données(69). L'avortement n'étant pas légalisé, certaines mères avortent clandestinement avec un risque très élevé de décès maternel(70). D'ailleurs, dans certains pays comme le Ghana où il existe une loi sur l'avortement médicalisé, les statistiques révèlent que 15% de femmes en âge de procréer (15-49 ans) pratiquent l'avortement non sécurisé. Parce que l'avortement médicalisé est perçu comme un tabou religieux et culturel, une grossesse non planifiée hors mariage est considérée comme une humiliation et prédispose la mère à avorter clandestinement avec un risque très élevé de décès maternel(71).

Enfin, il y a des incompatibilités méthodologiques liées à la mesure de l'indice de mortalité maternelle par rapport au temps. Les différents protocoles souvent utilisés par différents pays pour estimer le taux de mortalité maternelle selon les années ne sont pas appropriés (72).

La sous-déclaration des décès maternels en Afrique est un truisme et constitue un obstacle pour la fiabilité des données de la mortalité infantile(66). Certains pays ne disposant pas encore des systèmes rigoureux d'enregistrement, favorisent le sous-enregistrement qui est un obstacle fondamental à la fiabilité des données exactes de la mortalité maternelle et infantile(65). En Guinée Bissau, une étude a été menée par Fisker Ane et al(73) sur l'enregistrement des décès et des naissances. Les résultats de cette étude montrent que même si la majorité des femmes (86%) avait été sensibilisée

d'enregistrer les naissances et les décès, seulement 16% de naissances et 2% de décès ont été enregistrés. Ceci est un autre exemple qui explicite la sous-déclaration, obstacle fondamental de la fiabilité de nos données.

Voilà quelques réserves parmi tant d'autres que nous avons voulues relever pour justifier le titre de notre recherche : « Tendances Internationales de la mortalité maternelle et infantile en Afrique de 1990-2016 ». Compte tenu de cette difficulté réelle d'obtenir les mesures exactes et standardisées de la mortalité maternelle et infantile en Afrique, nous avons préféré plutôt utiliser la terminologie « Tendances », ou des estimations internationales de la mortalité maternelle et infantile. Nous admirons et reconnaissons tous les efforts qui sont faits en terme de collecte de données en s'appuyant sur les registres civils, les enquêtes et autres formes d'enregistrement. Dans le même sens nous nous rendons compte qu'il y a certains indicateurs inhérents à la santé maternelle et infantile qui ressortent à travers ces résultats :

II. LES INDICATEURS DE LA SANTÉ MATERNELLE ET INFANTILE EN AFRIQUE

II.1. Cadre théorique

Cette partie de la discussion obéit à un cadre théorique fonctionnaliste. Selon la théorie fonctionnaliste, une grossesse ne peut pas évoluer normalement jusqu'à la naissance et la viabilité de l'enfant s'il n'existe pas au préalable une collaboration consciente de toutes les étapes interdépendantes, notamment la planification familiale, la grossesse, l'accouchement, les soins prénataux, néonataux et postnataux. Une bonne prise en charge multifactorielle de la santé maternelle et infantile réduit impérativement leurs taux morbidité et de mortalité (74).

Selon la vision fonctionnaliste, la société peut s'expliquer par son ensemble(75). Ses représentants classiques tels que Auguste Comte, Spencer et Durkheim, estiment que toute société humaine est semblable à un organisme constitué des parties certes différentes, mais en même temps interdépendantes ayant

une condition préalable fonctionnelle pour son adaptation et sa survie. Autrement dit, une société ne peut survivre que si les différentes parties qui la constituent (institutions sociales) fonctionnent et s'adaptent les unes aux autres. La société est perçue comme un système de structures interconnectées et interdépendantes qui forment un tout⁽⁷⁵⁾. Dans l'analyse du monde social selon Talcott Parsons, un des tenants majeurs du fonctionnalisme, toute société ou système social repose sur quatre exigences notamment l'adaptation, la réalisation des objectifs, l'intégration et la latence (ARIL)⁽⁷⁶⁾ :

Par adaptation, Parsons se réfère ici à l'association entre le système social et son environnement. Pour qu'une société se maintienne en vie, les systèmes sociaux doivent disposer des mécanismes de contrôle de leur environnement. La nourriture, les vêtements et le logement comme conditions préalables physiques et sociales pour que les citoyens soient disposés à y vivre.

La réalisation des objectifs, deuxième condition préalable signifie que tous les hommes appartenant à une société doivent se fixer les mêmes objectifs afin de donner une orientation aux événements sociaux. Il revient aux gouvernements, non seulement de fixer les objectifs, mais aussi et surtout à d'affecter les ressources pour les atteindre. Ce sont les gouvernements qui déterminent, contrôlent et régissent le statut monétaire.

L'intégration, troisième prérequis fonctionnel est le rapprochement et la vision commune des problèmes sociétaux. En cas de conflit par exemple, on se réfère au système judiciaire *intégré* dans le système social.

La latence qui est la quatrième condition fonctionnelle est le maintien constant des valeurs et normes sociales établies. Toute organisation sociale responsable assume ses responsabilités sur le plan éducatif, religieux, familial, sanitaire, etc.

Il ressort de ce qui précède que, ce sont ces quatre conditions ou exigences fonctionnelles qui constituent les impératifs de compréhension du cadre théorique de l'état de santé maternelle et infantile en Afrique. En effet, les issus des grossesses et

des naissances résultent de nombreux facteurs socio-culturels, économiques et religieux inhérents à la fonctionnalité des milieux dans lesquels vivent ces femmes et leurs enfants(77). Donc, chaque étape de la grossesse doit être planifiée et suivie particulièrement afin d'éviter les complications pendant et après l'accouchement. Selon la théorie fonctionnaliste, l'échec à n'importe quel stade d'évolution de la grossesse peut influencer son issue. L'absence d'une planification familiale adéquate, d'une paternité ou maternité responsable entraînerait une grossesse non désirée. On envisagerait par conséquent un avortement susceptible de provoquer une mort maternelle. L'efficacité des systèmes de promotion de la santé en Afrique ne peut être évaluée que si on l'intègre théoriquement dans le système fonctionnaliste. Les causes de la mortalité maternelle et infantile ne peuvent pas être mieux analysées sans tenir compte de tous les facteurs connexes ou indicateurs inhérents à la grossesse, à la maternité, bref à la prise en charge de la santé maternelle et infantile(78). Parmi ces indicateurs, nous pouvons citer entre autres :

II.2.L'indicateur socio-économique

L'intégration théorique de nos résultats dans le système fonctionnaliste nous fait découvrir que la mortalité maternelle et infantile font partie des indicateurs qui reflètent le niveau de développement socio-économique du pays. Le statut économique d'un pays détermine son taux de mortalité maternelle et infantile. Les inégalités socio-économiques ont une relation étroite avec la mortalité maternelle et infantile(79).

En Afrique subsaharienne, le facteur économique est un indicateur déterminant de l'indice de mortalité maternelle. Il existe une corrélation significative entre le produit national brut (PNB) par habitant et l'état de santé du pays, donc de l'incidence de la mortalité et de la morbidité maternelle et infantile(80). Certains facteurs économiques, tels que les dépenses publiques par habitant en santé et le revenu annuel brut (RAB) par habitant, établissent une relation inverse avec le taux de mortalité maternelle du pays(81). Au Nigéria notamment où il y a un des taux de mortalité le plus élevé, les études montrent que la mortalité maternelle et infantile est

plus élevée chez les habitants à faible revenu et que les soins de santé se concentrent chez les riches(82). Les pays de la région de l'Afrique du Nord qui a un RMM et un RMI plus bas que les autres régions ont un niveau de vie socio-économique élevé comparativement aux autres régions. Le Produit National Brut des habitants de chacun de ces pays (Algérie, Tunisie, Maroc, Egypte, Soudan) est supérieur à 9 dollars par jours(83). La charge de mortalité et de morbidité maternelle et infantile est inhérente aux inégalités sociales et économiques. La mortalité maternelle et infantile est non seulement un désavantage sanitaire, mais aussi un désavantage social(84). Les soins prénataux et une prise en charge immédiate pendant et après l'accouchement réduisent considérablement les décès maternels et infantiles(85).

Aussi convient-il de rappeler qu'il faut mener conjointement toutes les interventions sanitaires, sociales et économiques qui contribuent à une action plus efficiente en faveur de la maternité sans risque(74). Les interventions destinées à réduire la mortalité maternelle et infantile en Afrique ne peuvent pas être réalisées sous forme des programmes verticaux, pensés et élaborés dans les bureaux sans tenir compte de certaines réalités. Cette méthodologie déductivement verticale qui consiste à concevoir des stratégies sectorielles sans tenir compte des paramètres socio-économiques semble inefficace en Afrique(62). Les déterminants sociaux et économiques ont une forte incidence sur la santé maternelle et néonatale en Afrique Subsaharienne(86). Il faut préciser des actions d'ensemble et prolongées dans le temps qui intègrent les paramètres socio-économiques. Les interventions combinées selon les recommandations de l'OMS maximisent les résultats des stratégies et systèmes de réduction de la mortalité maternelle et infantile(87).

II.3.L'indicateur des droits de l'homme

Par cet indicateur, nous voulons dire que la mortalité maternelle et infantile est une question des droits de l'homme(88). La maternité sans risque est un aspect des droits de l'homme selon l'Organisation mondiale de la santé(OMS)(3). En effet, la grande majorité des cas de décès maternels en Afrique subsaharienne sont inhérents aux conditions inéquitables et oppressives qui sévissent les femmes dans cette

région. Il existe de nombreuses preuves attestant que la grande majorité de ces décès auraient pu être évités si les soins de bonne qualité avaient été disponibles et accessibles(89). La mortalité maternelle est un fardeau systémique qui ne favorise pas l'épanouissement de l'homme en Afrique subsaharienne et doit être définie et comprise comme une question fondamentale des droits de l'homme(90). La maternité affecte notamment le travail domestique et rémunéré de la femme parfois avec des incidences salariales et sanitaires, ce qui constitue une injustice sociale(91). Dans les familles, les conséquences négatives des décès maternels sont multiples. Le santé maternelle a un lien avec le droit à une bonne alimentation et à une bonne éducation, etc (92).

La mort d'une femme pendant la grossesse est non seulement réduite à un problème de santé, mais est aussi une question d'injustice sociale(93). La réduction de la mortalité maternelle doit intégrer une approche fondée sur les droits de l'homme(94). Les droits de l'homme reconnus par les États, les traités régionaux et internationaux fondés sur la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948 garantissent la maternité sans risque(95). En situant la mortalité maternelle comme indicateur des droits de l'homme, nous voulons par-là dire qu'il existe des disparités mondiales en matière de morbidité et de mortalité maternelles(2)(96). Parmi ces droits, nous pouvons citer :

II.4. Indicateur du droit à la vie et à la sécurité des personnes

Selon la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme, tout individu a droit à la vie, à la liberté et la sécurité de sa personne(95). Les droits à la vie et à la sécurité des personnes obligent les gouvernements à assurer l'accès à une prise en charge complète de la femme enceinte et du nouveau-né. Les situations d'urgences humanitaires de guerres, de conflit, de catastrophe ralentissent considérablement la réduction de la mortalité maternelle et infantile(97). Pendant les temps de guerre et de conflits, la santé sexuelle et reproductive est menacée. Il y a des violences sexuelles et parfois le viol peut être utilisé comme arme de guerre. Les rapports sexuels non consensuels augmentent les infections sexuellement transmissibles et les

grossesses non désirées(98)(99). Les guerres augmentent les taux de mortalité maternelle et infantile. Il y a une perturbation massive des structures politiques, sociales et économiques qui affecte inéluctablement l'accès aux services de santé(100)(97). Dans certains pays comme le République Démocratique du Congo, les filles qui vivent dans les zones touchées par les conflits sont exposées aux grossesses non désirées qui ne sont pas suivies. Ceci augmentent par conséquent le taux de mortalité maternelle(101). Le ralentissement dans la baisse de la mortalité infantile en Algérie a un rapport étroit avec l'instabilité politique qu'a connu le pendant cette période. Les gouvernements doivent travailler pour améliorer la prise en charge maternelle et infantile(102).

II.5.Indicateur du droit à l'égalité et à la non-discrimination : cas de la Région de l'Afrique Australe

Les résultats obtenus en Afrique du Sud sont apparemment contradictoires. Lorsqu'on sait que le taux de chômage en 2017 était de 27,5 % et en 2016, il était de 26,7%(103). Du moins officiellement, c'est l'un des pays africains économiquement aisé. Le pays continue d'avoir un taux de mortalité maternelle et infantile élevé. Sa tendance de mortalité maternelle pendant la période d'étude est très spécifique. L'Afrique du Sud part d'une RMM de 108/100000 en 1990 et à 138/100000 soit une augmentation de 27,78%. C'est pourquoi nous y revenons spécifiquement.

Selon une étude qualitative de Rose MM sur les facteurs sociaux qui déterminent la mortalité maternelle et néonatale en Afrique du Sud, il ressort que le lien entre la morbidité, la mortalité maternelle et néonatale et la vulnérabilité des femmes n'est souvent pas problématisé et traité en profondeur avec les décideurs(51). La plus part des tentatives de solutions prises pour résoudre ce problème se limite à la recherche des solutions inhérentes aux complications de la grossesse et à l'accouchement. Bref ce sont des solutions médico-techniques rapides bien définies qui n'ont rien avoir avec les véritables causes de la mortalité maternelle et infantile. Donc même si la couverture des soins prénataux est de 97% et le taux des accouchements avec un personnel qualifié est de 94%(104), le problème de fond

demeure. Tout ceci parce que les facteurs socio-économiques hérités depuis l'époque de l'apartheid restent indissolubles. En Afrique du Sud, les causes de la pauvreté et de la mortalité maternelle et infantile subséquentes sont le résultat de l'apartheid. La majorité des Noirs qui vivent dans les zones rurales sont mal nourris et la femme enceinte est considérée comme une consommatrice des soins(105). Il existe encore une grande différence des taux de mortalité au sein de la population sud-africaine(106). Certaines études menées en 2002 montrent une différence claire entre les taux de mortalité infantile qui est de 7/1000 dans les populations blanches et 67/1000 naissances dans les populations noires. Dans les provinces, le RMI des moins de cinq ans était de 16/1000 dans les camps occidentaux et 116/1000 dans les camps des Noirs. Et l'auteur de l'étude conclut en disant que cette différence entre les races marquées dans les taux de maladies et décès est l'image des divisions géographiques des classes sociales, sexuelles et raciales dans l'accès aux besoins essentiels et autres déterminants sociaux de la santé(107). Certains chercheurs estiment même que la propagation du SIDA en Afrique du Sud pourrait être un résidu de l'apartheid(108). Le fait de se limiter à la malnutrition comme cause de décès maternels en Afrique du Sud peut parfois dénaturer les problèmes sociaux vécus par les femmes noires, pauvres dans le monde rural. La malnutrition n'est qu'un signe qui manifeste la pauvreté et les règles qui régissent la distribution de la nourriture dans les communautés. Mais s'attaquer véritablement à la répartition équitable des revenus donnera des meilleurs résultats multisectoriels dans l'éducation, la santé, réduira par conséquent la mortalité maternelle et infantile en Afrique du Sud(109).

La Namibie, l'un des pays de l'Afrique Australe ayant un revenu supérieur à celui de certains pays africains(110), a malheureusement une mauvaise politique de répartition équitable de ses revenus. Il existe en Namibie les inégalités dans la prestation des soins en santé maternelle et infantile. Les populations qui bénéficient des prestations de santé qualifiées sont celles qui ont une position socio-économique élevée(111). Il faut des programmations complètes des interventions maternelles et

néonatales pour toutes les couches de la population pour améliorer la santé des femmes enceintes et de leurs enfants(112).

Au Botswana, dans une étude réalisée par Madzimbamuto FD et al(113), visant à analyser les causes fondamentales de la mortalité maternelle, on découvre qu'il y a plusieurs faiblesses dans le système de santé botswanais notamment des erreurs individuels et occasionnelles des professionnels de la santé et d'autres défaillances liées au système. Il faut donc intensifier la formation des étudiants en médecine, en soins obstétricaux et en sciences infirmières afin qu'ils maîtrisent et appliquent les protocoles inhérents à la santé maternelle et infantile. En plus selon Rebecca Z et al(114), les enfants exposés au VIH et infectés par le VIH représentent plus de la moitié de la mortalité sur 24 mois au Botswana. L'absence de l'allaitement maternel contribuerait également à la surmortalité maternelle.

II.6. L'indicateur religieux : cas du Zimbabwe

Les résultats du Zimbabwe sont surprenants. Une augmentation de 0,68% du taux de mortalité maternelle de 1990-2015 et une diminution de -20,48% du taux de mortalité infantile de 1990-2016. En cherchant à comprendre ces résultats, il ressort que le fait religieux est un des facteurs de ces résultats(115). En effet, bien que le Zimbabwe soit constitutionnellement chrétien, il y existe un mouvement apostolique ultra-conservateur fondé sur la résistance autochtone aux divinités étrangères importées par les premiers missionnaires(116)(117). Une étude faite sur les apostoliques révèle que la secte décourage ses membres de rechercher les soins médicaux(118). Le pourcentage de femmes ayant accouché dans un établissement sanitaire a baissé de 77% en 1999 à 69% en 2007 et 65% en 2012(119)(120). La religion est le troisième obstacle à l'usage des soins de santé au Zimbabwe(121). Le sentiment général est que les efforts et interventions humains ne peuvent rien modifier sur la santé maternelle. Dans certains cas, les complications obstétricales sont interprétées comme volonté de Dieu. En dehors de ce fait religieux, il y a également une utilisation inadéquate des services de soins prénataux liés au statut

socio-économique et au niveau d'instruction. Ce qui conduit à une insuffisance pondérale de l'enfant à la naissance(122).

III. PROPOSITIONS CONCRÈTES : UNE MÉTHODOLOGIE INDUCTIVE DE LA PROMOTION DE LA SANTÉ MATERNELLE ET INFANTILE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

III.1. Pour une institutionnalisation des programmes de protection sociale de la santé maternelle et infantile en Afrique Subsaharienne

L'Afrique Subsaharienne selon nos résultats a un des taux de mortalité maternelle et infantile les plus élevés dans le monde. A l'intérieur des pays, les taux de mortalité maternelle et infantile varient selon les stratifications sociales notamment l'âge, le rang socio-économique, la culture et la géographie(123). La pauvreté en termes de ressources financières et l'indisponibilité des services de soins de qualité justifient les indices de mortalité maternelle et infantile si élevés(124). Au Nigéria notamment, l'un des pays ayant un taux de mortalité très élevé en Afrique (814/100000 en 2015), les femmes qui vivent dans les bidonvilles urbains de Lagos ont un taux de mortalité maternelle deux fois plus élevé que la ratio estimée pour l'Etat de Lagos(125). Le taux de mortalité maternelle et infantile est plus élevé chez les populations pauvres et vulnérables(126). Les pauvres n'utilisent pas les services de santé même lorsque ces services sont gratuits parce que la qualité des services n'est pas prise en compte. Au Kenya notamment, 82% des femmes et 79 % (âgés 15-49 ans) ne sont pas couverts par une assurance maladie(127)(128). Au Cameroun, l'écart entre les riches et pauvres dans l'accès aux soins de qualité s'est aggravé entre 2004 et 2011. Jusqu'à présent, il n'existe aucun programme national à grande échelle pour la prise en charge des femmes enceintes pauvres(129). Ce déséquilibre entre les riches et pauvres dans l'accès aux soins de qualité met en évidence la problématique de l'équité en santé maternelle et infantile en Afrique Subsaharienne.

En effet, le principe de l'équité et d'inclusion en soins de santé s'exprime fondamentalement qu'il ne faut laisser personne derrière, quels que soient son appartenance ethnique, son sexe, sa géographie, son handicap, sa race ou un autre

statut. Le principe d'équité dans l'accès aux soins de qualité requiert que cet accès soit fondé sur les besoins et nécessités des individus que sur leur capacité de pouvoir payer(124). Donc l'équité est l'absence des disparités systématiques entre différents groupes ou couches sociales qui présentent des avantages et des désavantages. L'application de la Couverture Sanitaire Universelle doit au préalable résoudre les problèmes d'équité dans l'accès aux soins.

Concrètement, il faut *institutionnaliser les programmes de protection sociale de la santé maternelle et infantile en Afrique Subsaharienne*. D'ailleurs au cours de dix dernières années, plusieurs institutions internationales et même l'OMS(130) ont milité en faveur d'une meilleure protection sociale en santé notamment par l'extension de la couverture de l'assurance maladie, la mise en place de systèmes de protection sociale, la suppression des frais pour des conditions spécifiques(131). Si les stratégies de protection sociale de la santé sont pertinentes pour aider les populations pauvres et marginalisées à faire face à certaines crises(132), nous pensons que l'institutionnalisation de la protection sociale de la femme enceinte et des enfants de moins cinq ans fait partie de la méthodologie inductive que nous proposons pour que la philosophie du CSU soit efficace et efficiente en l'Afrique Subsaharienne. Cette systématisation institutionnelle des programmes de protection sociale de la santé maternelle et infantile nécessite une évaluation financière des fonds nationaux alloués à la promotion de la santé maternelle et infantile(133). Car on constate malheureusement que les financements nationaux de la santé en Afrique Subsaharienne sont souvent orientés vers les financements publics par la prise en charge des membres des gouvernements, leurs assurances maladies privées et les dépenses personnelles(134)(135)(136). Les ressources extérieures sont très limitées et liées aux programmes et destinés aux interventions qui obéissent aux objectifs des donateurs. La responsabilité incombe aux gouvernements de financer les programmes de promotion sociale de la santé maternelle et infantile(133).

III.2. Pour une systématisation et une vulgarisation des audits de mortalité et morbidité maternelles et infantiles en Afrique Subsaharienne

Selon l'OMS et la Banque mondiale, un audit de mortalité maternelle est un processus qui examine le nombre de décès et leurs causes dès la conception jusqu'à la sixième semaine après l'accouchement. L'audit de mortalité périnatale se concentre sur les mort-nés et les décès néonataux précoces(137). L'objectif général de l'audit est d'abord d'identifier les défaillances corrigibles notamment l'omission des soins, le diagnostic tardif ou oublié, l'absence injuste des médicaments, une communication médiocre afin d'améliorer la prise en charge maternelle et de prévenir les futurs événements(138). Bref les audits de mortalité et de morbidité maternelle et infantile sont des systèmes de surveillance et d'interventions qui fournissent des informations susceptibles d'orienter efficacement les actions qui améliorent la santé maternelle et infantile(139). Nous pensons que si ces audits étaient systématisés et vulgarisés en Afrique Subsaharienne, cela réduirait considérablement l'incidence de la mortalité maternelle et infantile en Afrique. La preuve en est qu'un pays comme le Rwanda notamment qui l'a intégré de façon systématique, a non seulement atteint l'ODD 4, mais aussi et surtout a renforcé sa stratégie sanitaire actuelle afin de réduire de façon accélérée la mortalité et la morbidité maternelle et néonatale(140). Par contre selon Adelaïde L. et al.(141), d'autres notamment le Kenya, l'Afrique du Sud, le Malawi, le Botswana, le Ghana, la Tanzanie, l'Ouganda et le Nigéria, avaient mis en place en 2010 des procédures d'audit de mortalité maternelle et néonatale sur les bases des recommandations de l'OMS, mais à défaut de systématisation et de vulgarisation, les résultats étaient mal connus et ne visaient pas à améliorer la santé maternelle et néonatale. C'est d'ailleurs ce qui justifie le nombre alarmant des décès maternels dans ces pays comme dans bien d'autres.

Selon certaines études, un des obstacles des audits en Afrique Subsaharienne est que les professionnels de santé craignent d'être tenus pour responsables de ces résultats médiocres. Alors, soit ils falsifient les données ou alors ne les rendent pas tout simplement officielles(142). D'autres estiment que le travail médiocre des audits est dû à l'insuffisance des ressources disponibles et à la valeur accordée au travail en

équipe(143). Aussi, nous pensons pour notre part que les résultats de notre recherche mettent en évidence le besoin urgent de systématiser et de vulgariser les audits dans les systèmes de santé en Afrique Subsaharienne. Il faut instituer les comités d'audit de mortalité et de morbidité maternelle et infantile. Leurs membres (cliniciens, administrateurs d'hôpitaux et leurs représentants) doivent être formés et motivés afin qu'ils prennent conscience de l'intérêt et des enjeux inhérents à leur mission(144). Les résultats des réunions des audits précédents doivent être réévalués par la présentation d'un résumé clinique de chaque cas. Une analyse de cas systématique doit être menée pour permettre de comprendre la chaîne des événements qui ont conduit au décès. Les réunions d'audits de décès doivent se terminer par des recommandations et des plans d'action(141).

Par ailleurs, sachant que les erreurs médicales sont plus imputables au système plutôt qu'aux individus, l'institution de ces comités d'audits nécessite une définition rigoureuse des systèmes et de la méthodologie nécessaire pour évaluer efficacement les facteurs liés aux décès maternels et infantiles(145). Parfois, certaines incompréhensions et insuffisances dans la supervision des équipes hospitalières mettent en évidence l'exigence d'un changement radical de culture dans la manière donc les audits doivent être menés. Dans les pays développés où les audits ont connu de succès, ils étaient organisés par des équipes interdisciplinaires dont les membres se réunissaient constamment afin d'examiner profondément tous les cas pour une identification exacte des défis et des solutions(146). Le soutien institutionnel étant déterminant, il crée un environnement favorable à l'esprit d'équipe et garantit la disponibilité des ressources notamment un personnel qualifié. Il faut avec le soutien des gouvernements, élaborer les directives claires relatives à l'exécution des analyses des décès maternels et infantiles(147). Selon les recommandations de l'OMS, l'existence d'un cadre juridique est nécessaire(148). L'absence ou l'existence d'une protection juridique a une incidence sur l'aptitude des membres du comité d'audit. Car pour que tous les décès soient signalés et discutés, il faut garantir la responsabilité et la confidentialité des personnes impliquées(149).

III.3. Pour une formation axée sur les compétences en gestion des urgences obstétriques (GUO) et du suivi et de l'évolution des grossesses

Le but d'une formation axée sur les compétences en gestion des urgences est d'améliorer la disponibilité et la qualité des soins pour les femmes qui souffrent des urgences obstétricales(150). Selon une étude menée par Nicolas J.P et al(151) sur la réanimation néonatale pour améliorer la morbidité et la mortalité dans un pays à faible revenu, comme la République Démocratique du Congo où les décès liés à l'accouchement constituent la troisième cause de mortalité chez les moins de cinq ans, on découvre qu'une ventilation efficace pendant la réanimation néonatale pourrait réduire potentiellement à 40% ces décès. Mais bien que la ventilation au masque facial est une méthode courante globalement connue par les sages-femmes, il faut des compétences considérables de l'opérateur et une formation continue à cause de sa complexité(151). Le Nigeria a l'un des taux de mortalité maternelle les plus élevés en Afrique (814/100000 en 2015), mais une proportion significative est attribuée aux troubles hypertensifs de la grossesse. Une détection précoce et une gestion de qualité de ces troubles hypertensifs réduirait considérablement l'incidence de la mortalité maternelle au Nigéria(152). Au Cameroun, les causes directes de la mortalité maternelle représentent 75% et les causes indirectes 25%. L'hémorragie obstétricale est la principale cause directe. Un programme de formation bien structuré sur la gestion des hémorragies obstétricales améliore la qualité des soins et réduit le nombre de décès maternels (153). La formation axée sur les compétences renforce des capacités et de la confiance des professionnels de la santé et leur permet de travailler efficacement(154).

Somme toute, le truisme de ce qui précède est que la santé maternelle et infantile demeure l'un des grands défis de la santé publique en Afrique. Ces résultats non seulement illustrent l'ampleur de cette triste réalité, mais aussi et surtout imposent une prise de conscience radicale du monde entier, des Etats africains, des professionnels de la santé à se mobiliser pour réduire l'incidence de la mortalité maternelle et infantile en Afrique. En effet, nombreux sommes-nous certainement, qui avons vécu un jour péniblement le décès d'une femme pendant l'accouchement

laissant derrière elle un mari et plusieurs orphelins désemparés ! Nombreux sommes-nous certainement, qui avons vécu l'espoir brisé d'une femme, d'une famille suite à un décès infantile ! Connaissant bien le trajet parcouru de 1990 à 2016 en santé maternelle et infantile, ces résultats, souhaiterions-nous, inaugurent une aire nouvelle dans l'atteinte des ODD pour l'Afrique en général et singulièrement pour le Cameroun.

CONCLUSIONS

Première : La mortalité maternelle et infantile a diminué en Afrique d'un pourcentage annuel de 2.8% entre les années 1990 à 2015 et 2016 respectivement.

Deuxième : De 1990 à 2015, le meilleur pourcentage annuel de diminution du taux de mortalité maternelle soit 3.4%, a été enregistré en Afrique de l'Est, suivie de l'Afrique de l'Ouest 3.%, puis de l'Afrique du Nord 2.1%, enfin de l'Afrique Centrale 1.6% et Australe 0.2%.

Troisième : Les pays africains avec une grande diminution de la mortalité maternelle qui ont atteint l'OMD4 sont le Cap Vert (83,59%), le Rwanda (77,69%), la Lybie (76,92%), la Guinée Equatoriale (73,89%), l'Ethiopie (71,76%).

Quatrième : De 1990-2016, le meilleur pourcentage annuel de diminution du taux de mortalité infantile a été enregistré en Afrique de l'Est, soit 3.5%, suivie de l'Afrique du Nord 2.9%, de l'Afrique Centrale 2.3% et de l'Afrique de l'Ouest 2.2%, enfin de l'Afrique du Sud 1.2%.

Cinquième : Les pays africains avec une grande diminution de la mortalité infantile et qui ont atteint l'OMD5 sont la Tunisie (73,53%), le Malawi (71,52%), le Liberia (70,23%).

Sixième : Les pays de l'Afrique de l'Est sont ceux qui présentent les meilleurs pourcentages annuels de diminution, donc 3,4% pour la mortalité maternelle et 3,5% pour la mortalité infantile.

Septième : La comparaison descriptive de ces données épidémiologiques entre les pays et les régions nous permet d'avoir une grande visibilité sur l'ampleur de la mortalité maternelle et infantile comme l'un des défis majeurs de la santé publique en Afrique.

Huitième: Les interventions destinées à réduire la mortalité maternelle et infantile doivent tenir compte de tous les déterminants inhérents à la santé maternelle et infantile en Afrique.

Neuvième : Ces taux inadéquats et alarmants observés amènent à une prise de conscience de la nécessité d'instituer des programmes de protection sociale de la femme enceinte et des nouveau-nés en Afrique Subsaharienne.

BIBLIOGRAPHIE

1. SANTE MDASED LA. Classification Statistique Internationale Des Maladies Et Des Problèmes De Santé Connexes. Bull Off No 2017/9 bis Fasc spécial [Internet]. 2017;1(CIM-10 FR À USAGE PMSI):1–53. Available from: http://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bos/2017/sts_20170009_0001_p000.pdf
2. Ecol M. Global Disparities in Maternal Morbidity and Mortality. 2017;25(5):1032–57.
3. Organización Mundial de la salud (OMS). Reduccion de la Mortalidad Materna. Declaracion Conjunta OMS/FNUAP/UNICEF/Banco Mundial [Internet]. 1999. p. 1–52. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42224/1/9243561952_spa.pdf
4. Secrétariat R. Mariages précoces , grossesses chez les adolescentes et les jeunes femmes. 2012;1–5.
5. Campbell OM., Graham W. Measuring the determinants of maternal morbidity and mortality: defining and selecting outcomes and determinants, and demonstrating associations. Matern Child Epidemiol Unit Publ [Internet]. 1991;1–37. Available from: <http://www.maternal-mortality-measurement.org.uk/Library/Measuring the Determinants of Maternal Morbidity and Mortality.pdf>
6. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis. Lancet Glob Heal. 2014;2(6):323–33.
7. Bwana VM, Rumisha SF, Mremi IR, Lyimo EP, Mboera LEG. Patterns and causes of hospital maternal mortality in Tanzania: A 10-year retrospective analysis. PLoS One. 2019;14(4):1–22.
8. Farina Z, Fawcus S, Fawcus S. Oxytocin – ensuring appropriate use and balancing efficacy with safety. South African Med J. 2015;105(4):271–4.
9. Chillerón MAMGMSG. Compendio de Salud Pública 2a edición. ULZAMA EDI. NAVARRA U DE, editor. Pamplona; 2011. 586 p.
10. Keskinliç B, Engin-Üstün Y, Sanisoğlu S, Şahin Uygur D, Keskin HL, Karaahmetoğlu S, et al. The burden of hypertensive disorders of pregnancy in Africa: A systematic review and meta-analysis. J Turkish Ger Gynecol Assoc. 2017;18(1):20–5.
11. Silvi Shah, MD Ms, , Anu Gupta Md. Hypertensive Disorders of Pregnancy. Cardiol Clin. 2019;37:345–54.
12. Kalinderi K, Delkos D, Kalinderis M, Athanasiadis A, Kalogiannidis I. Urinary tract infection during pregnancy: current concepts on a common multifaceted problem. J Obstet Gynaecol (Lahore) [Internet]. 2018;38(4):448–53. Available from: <https://doi.org/10.1080/01443615.2017.1370579>
13. Chebbo A, Tan S, Kassis C, Tamura L, Carlson RW. Maternal Sepsis and Septic Shock. Crit Care Clin. 2016;32(1):119–35.
14. Perinatal and maternal morbidity and mortality after attempted operative

- vaginal delivery at midpelvic station. 1993;59–61.
15. Hegde S, Hoban E, Nevill A. Unsafe abortion as a birth control method: Maternal mortality risks among unmarried Cambodian migrant women on the Thai-Cambodia border. *Asia-Pacific J Public Heal*. 2012;24(6):989–1001.
 16. Nair M, Nelson-Piercy C, Knight M. Indirect maternal deaths: UK and global perspectives. *Obstet Med*. 2017;10(1):10–5.
 17. Amezcua-Prieto C, Martínez-Galiano JM, Cano-Ibáñez N, Olmedo-Requena R, Bueno-Cavanillas A, Delgado-Rodríguez M. Types of carbohydrates intake during pregnancy and frequency of a small for gestational age newborn: A case-control study. *Nutrients*. 2019;11(3):1–10.
 18. Storm F, Agampodi S, Eddleston M, Sørensen JB, Konradsen F, Rheinländer T. Correspondence Indirect causes of maternal death. *Lancet Glob Heal* [Internet]. 2014;2(10):e566. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70297-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70297-9)
 19. Teede H, Moran L. Lifestyle Factors Focused on Diet and Physical Activity: Recommendations Preconception and during Pregnancy. *Semin Reprod Med*. 2016;34(2):65–6.
 20. Martínez-Galiano J, Hernández-Martínez A, Rodríguez-Almagro J, Delgado-Rodríguez M. Quality of Life of Women after Giving Birth: Associated Factors Related with the Birth Process. *J Clin Med*. 2019;8(3):324.
 21. Martínez-Galiano JM, Hernández-Martínez A, Rodríguez-Almagro J, Delgado-Rodríguez M, Rubio-Alvarez A, Gómez-Salgado J. Women's quality of life at 6 weeks postpartum: Influence of the discomfort present in the puerperium. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(2):1–9.
 22. Hogan MC, Saavedra-Avendano B, Darney BG, Torres-Palacios LM, Rhenals-Osorio AL, Sierra BLV, et al. Reclassifying causes of obstetric death in Mexico: a repeated cross-sectional study. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2016;94(5):362–369B. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27147766> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4850531>
 23. Molina-García L, Hidalgo-Ruiz M, Arredondo-López B, Colomino-Ceprián S, Delgado-Rodríguez M, Martínez-Galiano JM. Maternal Age and Pregnancy, Childbirth and the Puerperium: Obstetric Results. *J Clin Med*. 2019;8(5):672.
 24. Zhang R, Li S, Li C, Zhao D, Guo L, Qu P, et al. Socioeconomic inequalities and determinants of maternal health services in Shaanxi Province, Western China. *PLoS One*. 2018;13(9):1–13.
 25. Pulok MH, Sabah MNU, Uddin J, Enemark U. Progress in the utilization of antenatal and delivery care services in Bangladesh: Where does the equity gap lie? *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2016;16(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-016-0970-4>
 26. Organización Mundial de la Salud. Salud y derechos humanos [Internet]. Who. 2016. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/es/>
 27. Naomi Cano-Ibáñez^{1, 2, 3}, Juan Miguel Martínez-Galiano^{2, 4}, Carmen Amezcua-Prieto^{1, 2, 3}, Rocio Olmedo-Requena^{1, 2, 3}, Aurora Bueno-

- Cavanillas^{1, 2, 3} and Miguel Delgado-Rodríguez^{2, 4}. Meat and meat products intake in pregnancy and risk of small for gestational age infants. A case-control study Consumo de carne y productos cárnicos durante el embarazo y riesgo de tener un recién nacido pequeño para su edad gestacional. Un estudio de cas. 2019;
28. Martínez-Galiano JM, Amezcua-Prieto C, Salcedo-Bellido I, González-Mata G, Bueno-Cavanillas A, Delgado-Rodríguez M. Maternal dietary consumption of legumes, vegetables and fruit during pregnancy, does it protect against small for gestational age? *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):1–10.
 29. Christian P, Mullany LC, Hurley K, Katz J, Black R. Nutrition and maternal, neonatal, and child health" [*Semin Perinatol* 39(5) (2015) 361-372], doi:10.1053/j.semperi.2015.06.009]. *Semin Perinatol* [Internet]. 2015;39(6):505. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2015.09.001>
 30. Résumé d'orientation [Internet]. 1990. Available from: http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html
 31. Wang XL, Wang J, Yuan L, Shi WJ, Cao Y, Chen C. Trend and causes of neonatal mortality in a level III children's hospital in Shanghai: a 15-year retrospective study. *World J Pediatr* [Internet]. 2018;14(1):44–51. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12519-017-0101-y>
 32. Miguel A. Martínez Gonzáles. María Seguí Gómez. Silvia Carlos Chillerón. *Compendio de Salud Pública 2a edición*. ULZAMA. NAVARRA U DE, editor. 2011. 586 p.
 33. Mundiales S. Estadísticas 2014. 2014.
 34. Reidpath DD. Infant mortality rate as an indicator of population health. *J Epidemiol Community Heal* [Internet]. 2003;57(5):344–6. Available from: <http://jech.bmj.com/cgi/doi/10.1136/jech.57.5.344>
 35. Cambra FJ, Bobillo-Perez S. Cuando el relato es demasiado corto. *An Pediatría*. 2019;(xx):4–5.
 36. Dowell CMM, Mejia GC, Preen DB, Segal L. Determinants of infant mortality for children of women prisoners: A longitudinal linked data study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):1–16.
 37. Khadka KB, Lieberman LS, Giedraitis V, Bhatta L, Pandey G. The socio-economic determinants of infant mortality in Nepal: Analysis of Nepal Demographic Health Survey, 2011. *BMC Pediatr*. 2015;15(1):1–11.
 38. Kim D, Saada A. The social determinants of infant mortality and birth outcomes in western developed nations: A cross-country systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2013;10(6):2296–335.
 39. Ceballos MB. Mortalidad infantil según causas de muerte. por regiones 1 . *republica argentina 1997-2002*. 2002;(1):1–23.
 40. Seid SS, Ibro SA, Ahmed AA, Olani Akuma A, Reta EY, Haso TK, et al. Causes and factors associated with neonatal mortality in Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of Jimma University Medical Center, Jimma, South West Ethiopia. *Pediatr Heal Med Ther*. 2019;Volume 10:39–48.

41. Kültürsay N, Aşkar N, Terek D, Yeniel AÖ, Altun Köroğlu Ö, Yalaz M, et al. The change of perinatal mortality over three decades in a reference centre in the aegean region: Neonatal mortality has decreased but foetal mortality remains unchanged. *Balkan Med J.* 2017;34(6):553–8.
42. Zile I, Ebela I, Folkmanis V, Rumba Rozenfelde I. Maternal and Neonatal Characteristics for Late Foetal Death in Latvia between 2001 and 2014: Population-Based Study. *J Pregnancy* [Internet]. 2018;2018:1–5. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/jp/2018/2630797/>
43. Ryninks K, Roberts-Collins C, McKenzie-McHarg K, Horsch A. Mothers' experience of their contact with their stillborn infant: An interpretative phenomenological analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14(1).
44. Siriwardhana DD, Pathmeswaran A, Wickremasinghe AR. Socioeconomic inequality and determinants of postnatal home visits made by public health midwives: An analysis of the Sri Lanka Demographic and Health Survey. *PLoS One.* 2019;14(4):1–15.
45. Berhe A, Bayray A, Berhe Y, Teklu A, Desta A, Araya T, et al. Determinants of postnatal care utilization in Tigray, Northern Ethiopia: A community based cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2019;14(8):e0221161. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0221161>
46. Hug L, Sharrow D DY. Levels & trends in child mortality, report 2017: estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. United Nations Child Fund. 2017;
47. Bazzano AN, Var C, Wilkosz D, Duggal R, Oberhelman RA. Neonatal deaths in Cambodia: Findings from a community-based mortality review. *BMC Res Notes* [Internet]. 2019;12(1):1–5. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4265-5>
48. UNICEF. United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME), 'Levels & Trends in Child Mortality. Report 2015', United Nations Children's Fund, New York, 2015, available from <www.childmortality.org>. UNICEF WHO World Bank Gr United Nations [Internet]. 2015;74. Available from: https://www.unicef.org/publications/files/Child_Mortality_Report_2015_Web_9_Sept_15.pdfwww.childmortality.org
49. UNICEF. Les enfants en Afrique: statistiques clés sur la survie, la protection et le développement de enfant. UNICEF/NYHQ2012-1060/Noorani. 2013;18.
50. Davies. Polygynous Contexts, Family Structure,. *Bone.* 2008;23(1):1–7.
51. Mmusi-Phetoe RMM. Social factors determining maternal and neonatal mortality in South Africa: A qualitative study. *Curationis.* 2016;39(1):1571.
52. OMS | Déclaration d'Alma-Ata sur les soins de santé primaires [Internet]. Available from: http://www.who.int/topics/primary_health_care/alma_ata_declaration/fr/
53. Naik Y, Baker P, Walker I, Tillmann T, Bash K, Quantz D, et al. The macro-economic determinants of health and health inequalities-umbrella review protocol. *Syst Rev.* 2017;6(1):1–8.

54. Bloom DE, Khoury A, Subbaraman R. along the path to achieving UHC, though they also face challenges involving rising costs of new health care technologies and the growing share of their populations at the older (and more). 2018;766(August).
55. Ecol M. HHS Public Access. 2017;25(5):1032–57.
56. Dorji T, Das M, Van Den Bergh R, Oo MM, Gyamtsho S, Tenzin K, et al. “if we miss this chance, it’s futile later on” - Late antenatal booking and its determinants in Bhutan: A mixed-methods study. BMC Pregnancy Childbirth. 2019;19(1):1–13.
57. Siahianidou T, Dessypris N, Analitis A, Mihas C, Evangelou E, Chrousos G, et al. Disparities of infant and neonatal mortality trends in Greece during the years of economic crisis by ethnicity, place of residence and human development index: a nationwide population study. BMJ Open. 2019;9(8):e025287.
58. Sochas L, Channon AA, Nam S. Counting indirect crisis-related deaths in the context of a low-resilience health system: The case of maternal and neonatal health during the Ebola epidemic in Sierra Leone. Health Policy Plan. 2017;32:iii32–9.
59. Ray AM, Salihu HM. The impact of maternal mortality interventions using traditional birth attendants and village midwives. J Obstet Gynaecol (Lahore). 2004;24(1):5–11.
60. Ki-moon B, Des DELO, Unies N. Pour La Santé De La Femme Et De L’ Enfant. Noûs. 2005;
61. Rene RPA. stratégie Mondiale pour la santé de la femme, de l’enfant et de l’adolescent (2016-2030). IOSR J Econ Financ [Internet]. 2016;(1):1–217. Available from: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/MT_Globalization_Report_2018.pdfhttp://eprints.lse.ac.uk/43447/1/India_globalisation%2C_society_and_inequalities%28lsero%29.pdf<https://www.quora.com/What-is-the>
62. Fox AM, Reich MR. The politics of universal health coverage in low- and middle-income countries: A framework for evaluation and action. J Health Polit Policy Law. 2015;40(5):1023–60.
63. Khan AM, Morris SK. Neonatal and Perinatal Infections. 2017;64:9805.
64. Services H. The NIH Almanac National Cancer Institute (NCI).
65. OMS. classi. Journal of Heat Transfer. 2015. 16 p.
66. Abouchadi S, Zhang WH, De Brouwere V. Underreporting of deaths in the maternal deaths surveillance system in one region of Morocco. PLoS One. 2018;13(1):1–15.
67. Smith H, Ameh C, Godia P, Maua J, Bartilol K, Amoth P, et al. Implementing maternal death surveillance and response in Kenya: Incremental progress and lessons learned. Glob Heal Sci Pract. 2017;5(3):345–54.
68. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators G 2015 M and C of D.

- Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* (London, England). 2016;
69. Lewis G. Maternal mortality in the developing world: why do mothers really die? *Obstet Med Med Pregnancy* [Internet]. 2008;1(1):2-6. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1258/om.2008.080019>
 70. Cleeve A, Faxelid E, Nalwadda G, Klingberg-Allvin M. Abortion as agentive action: reproductive agency among young women seeking post-abortion care in Uganda. *Cult Heal Sex* [Internet]. 2017;19(11):1286-300. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/13691058.2017.1310297>
 71. Atakro CA, Addo SB, Aboagye JS, Menlah A, Garti I, Amoa-Gyarteng KG, et al. Contributing factors to unsafe abortion practices among women of reproductive age at selected district hospitals in the Ashanti region of Ghana. *BMC Womens Health*. 2019;19(1):1-17.
 72. Organización Mundial de la salud (OMS). *Mortalidad Materna, Datos y cifras*. 2018;
 73. Fisker AB, Rodrigues A, HELLERINGER S. Differences in barriers to birth and death registration in Guinea-Bissau: implications for monitoring national and global health objectives. *Trop Med Int Heal*. 2019;24(2):166-74.
 74. Olonade O, Olawande TI, Alabi OJ, Imhonopi D. Maternal mortality and maternal health care in Nigeria: Implications for socio-economic development. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(5):849-55.
 75. Akokuwebe ME OE. Maternal health and the implications for sustainable transformation in Nigeria. *Res Humanit Soc Sci*. 2015;5(6):1-3.
 76. Functionalism FJ. *Readings in social theory: the classic tradition to post-modernism*. Ed with Intro by James Farganis, Vassar Coll New Sch Univ Fourth Ed Publ by McGraw-Hill, New York. 2003;181-2.
 77. Sk MIK, Paswan B, Anand A, Mondal NA. Praying until death: revisiting three delays model to contextualize the socio-cultural factors associated with maternal deaths in a region with high prevalence of eclampsia in India. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):1-11.
 78. Yaya S, Bishwajit G, Uthman OA, Amouzou A. Why some women fail to give birth at health facilities: A comparative study between Ethiopia and Nigeria. *PLoS One*. 2018;13(5):1-11.
 79. Novignon J, Ofori B, Tabiri KG, Pulok MH. Socioeconomic inequalities in maternal health care utilization in Ghana. *Int J Equity Health*. 2019;18(1):1-11.
 80. Buor D BKWH (Larchmt). An analysis of the determinants of maternal mortality in sub-Saharan Africa. *J Womens Heal*. 2004;13. n° 8.
 81. Alvarez JL, Gil R, Hernández V, Gil A. Factors associated with maternal mortality in Sub-Saharan Africa: An ecological study. *BMC Public Health*. 2009;9:1-8.
 82. Adeyanju O, Tubeuf S, Ensor T. Socio-economic inequalities in access to maternal and child healthcare in Nigeria: Changes over time and decomposition analysis. *Health Policy Plan*. 2017;32(8):1111-9.

83. Factbook TW. Central Intelligence Agency. 2018;
84. Miguel A. Martínez Gonzáles. Conceptos de Salud Pública y estrategias preventivas. 2013. 509 p.
85. Siyoum M, Astatkie A, Mekonnen S, Bekele G, Taye K, Tenaw Z, et al. Home birth and its determinants among antenatal care-booked women in public hospitals in Wolayta Zone, southern Ethiopia. *PLoS One*. 2018;13(9):1–11.
86. Adedini SA, Wandera SO. Africa Article in South African journal of child health. 2019;13(1):0–5. Available from:
<https://www.researchgate.net/publication/332511268>
87. Griffin JB, Jobe AH, Rouse D, McClure EM, Goldenberg RL, Kamath-Rayne BD. Evaluating WHO-recommended interventions for preterm birth: A mathematical model of the potential reduction of preterm mortality in sub-Saharan Africa. *Glob Heal Sci Pract*. 2019;7(2):215–27.
88. Femme DELA, Sant SA. Stratégie mondiale pour la santé de la femme , de l ’ enfant et de l ’ adolescent (2016-2030). 2019;1:1–11.
89. Health N, Place P, Ki-moon SB. Happy Mother ’ s Day ? Maternal and neonatal mortality and morbidity in low- and middle-income countries. 2019;44(0):353–7.
90. Batist J. An intersectional analysis of maternal mortality in Sub-Saharan Africa : a human rights issue. 2019;9(1):1–4.
91. Parrott HM. Housework, children, and women’s wages across racial–ethnic groups. *Soc Sci Res* [Internet]. 2014 Jul 1 [cited 2018 Aug 28];46:72–84. Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0049089X1400043X?via%3Dihub>
92. Rodríguez-Aguilar R. Maternal mortality in Mexico, beyond millennial development objectives: An age-period-cohort model. *PLoS One*. 2018;13(3):1–17.
93. Yamin AE, Bazile J, Knight L, Molla M, Maistrellis E, Leaning J. Tracing shadows: How gendered power relations shape the impacts of maternal death on living children in sub Saharan Africa. *Soc Sci Med* [Internet]. 2015;135:143–50. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.04.033>
94. Mortalité maternelle, approche fondée sur les droits de l’homme.
95. Naciones Unidas. La Declaración Universal de Derechos Humanos. 1948th ed. Serie Derechos Humanos. Nueva York: United Nation; 2005. 63 p.
96. Maya ET, Adu-Bonsaffoh K, Dako-Gyeke P, Badzi C, Vogel JP, Bohren MA, et al. Women’s perspectives of mistreatment during childbirth at health facilities in Ghana: findings from a qualitative study. *Reprod Health Matters* [Internet]. 2018;26(53):70–87. Available from:
<https://doi.org/10.1080/09688080.2018.1502020>
97. Lindskog EE. The effect of war on infant mortality in the Democratic Republic of Congo. *BMC Public Health* [Internet]. 2016;16(1):1–10. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3685-6>

98. Bartels S, Scott J, Leaning J, Mukwege D, Lipton R VM. Surviving sexual violence in Eastern Democratic Republic of Congo. *Int J Womens Stud*. 2010;vol11/iss4.
99. Fraser AM, Brockert JE WR. Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. *N Engl J Med*. 1995;332(17):11.
100. Naciones Unidas/CEPAL. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Publicación las Nac Unidas [Internet]. 2016;Mayo:50. Available from: <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible.pdf>
101. Ho LS, Wheeler E. Using program data to improve access to family planning and enhance the method mix in conflict-affected areas of the Democratic Republic of the Congo. *Glob Heal Sci Pract*. 2018;6(1):161–77.
102. Nigatu D, Gebremariam A, Abera M, Setegn T, Deribe K. Factors associated with women’s autonomy regarding maternal and child health care utilization in Bale Zone: A community based cross-sectional study. *BMC Womens Health*. 2014;14(1):1–9.
103. The World Factbook — Central Intelligence Agency [Internet]. [cited 2018 Aug 24]. Available from: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2004rank.html>
104. Solarin I, Black V. “They told me to come back”: Women’s antenatal care booking experience in inner-city johannesburg. *Matern Child Health J*. 2013;17(2):359–67.
105. Rowe K, Moodley K. Patients as consumers of health care in South Africa: The ethical and legal implications. *BMC Med Ethics* [Internet]. 2013;14(1):1. Available from: BMC Medical Ethics
106. Statistics South Africa. General Households Survey. *Stat South Africa*. 2014;(May 2015):1–173.
107. Coovadia, H., Jewkes, R., Barron, P., Sanders, D. & McIntyre D. The health and health system of South Africa: Historical roots of current public health challenges’. *Lancet*.
108. Cohen D, Fogel R, Mills A. (2001)INVESTING IN HEALTH FOR ECONOMIC DEVELOPMENT J.D.Sachs.pdf. 2002;(January 2000):1–34.
109. River T, Program R. An Introduction to Splines An Introduction to Splines. 2009. 1–13 p.
110. Windows M, Corporation M, Hori K, Sakajiri A. Overview Changing the Climate for Development.
111. Zere E, Oluwole D, Kirigia JM, Mwikisa CN, Mbeeli T. Inequities in skilled attendance at birth in Namibia: A decomposition analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2011;11(1):34. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/11/34>
112. Kazembe LN, Kandala N-B. Estimating areas of common risk in low birth weight and infant mortality in Namibia: A joint spatial analysis at sub-regional level. *Spat Spatiotemporal Epidemiol* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2019 Sep

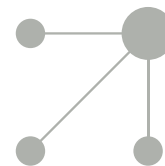
- 30];12:27–37. Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877584515000027?via%3Dihub>
113. Madzimbamuto FD, Ray SC, Mogobe KD, Ramogola-Masire D, Phillips R, Haverkamp M, et al. A root-cause analysis of maternal deaths in Botswana: Towards developing a culture of patient safety and quality improvement. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14(1):1–9.
 114. Zash R, Souda S, Leidner J, Ribaud H, Binda K, Moyo S, et al. HIV-exposed children account for more than half of 24-month mortality in Botswana. *BMC Pediatr* [Internet]. 2016;16(1):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-016-0635-5>
 115. Kenneth DM, Marvellous M, Stanzia M, Memory DM. Praying until death: Apostolicism, delays and maternal mortality in Zimbabwe. *PLoS One*. 2016;11(8):1–19.
 116. Machingura F, Nyakuhwa P. Sexism: A Hermetical Interrogation of Galatians 3: 28 and Women in the Church of Christ in Zimbabwe. *J Pan African Stud* [Internet]. 2015;8(2):92–113. Available from: <https://ezproxy.southern.edu/login?qurl=http%3A%2F%2Fsearch.ebscohost.com%2Flogin.aspx%3Fdirect%3Dtrue%26db%3Da9h%26AN%3D108372599%26site%3Dehost-live%26scope%3Dsite>
 117. Diet MFA. The Polygamy Debate in the Face of HIV and AIDS in Zimbabwe. *Africana J*. 2011;5(2):186–210.
 118. Maguranyanga B. Apostolic Religion , Health and Utilization of Maternal and Child Health Services in Zimbabwe. Unicef [Internet]. 2011;1–74. Available from: http://www.unicef.org/zimbabwe/ZIM_resources_apastolicreligion.pdf
 119. OPHID Trust. More than Meets the Eye: Home Delivery in Mashonaland Central, Zimbabwe. 2012;(June). Available from: <http://www.ophid.co.zw>
 120. Survey H. Zimbabwe Demographic and Health Survey 1999. 1999;
 121. Blum RW, Mmari K, Alfonso NY, Posner E. ASRH (Adolescent and Youth Sexual and Reproductive Health) Strategic Plan Review. 2015;(November):1–102. Available from: [http://zimbabwe.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Zimbabwe Final Report.pdf](http://zimbabwe.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Zimbabwe%20Final%20Report.pdf)
 122. Yaya S, Bishwajit G, Ekholuenetale M, Shah V. Inadequate utilization of prenatal care services, socioeconomic status, and educational attainment are associated with low birth weight in Zimbabwe. *Front Public Heal*. 2017;5(MAR):1–7.
 123. Doctor HV, Radovich E, Benova L. Time trends in facility-based and private-sector childbirth care: analysis of Demographic and Health Surveys from 25 sub-Saharan African countries from 2000 to 2016. *J Glob Health*. 2019;9(2):1–12.
 124. Sidze EM, Mutua MK, Donfouet HP. Women and Sustainable Human Development. *Women Sustain Hum Dev*. 2020;111–24.
 125. Anastasi, E., Ekanem, E., Hill, O., Adebayo Oluwakemi, A., Abayomi, O., & Bernasconi A. Unmasking Inequalities: Sub-national Maternal and Child

- Mortality Data from Two Urban Slums in Lagos, Nigeria Tells the Story. *PLOS One*, 12(5), e0177190. 2017;
126. Coates MM, Kamanda M, Kintu A, Arikpo I, Chauque A, Mengesha MM, et al. A comparison of all-cause and cause-specific mortality by household socioeconomic status across seven INDEPTH network health and demographic surveillance systems in sub-Saharan Africa. *Glob Health Action* [Internet]. 2019;12(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.1080/16549716.2019.1608013>
 127. KDHS. Kenya Demographic and Health Survey. Nairobi: Kenya National Bureau of Statistics. 2014;
 128. Sidze E. M., Mutua, M. K., Amendah, D. D., Fenenga, C., Maina, T. M., Mulupi, S. K. et al. Trends and Equity in Use of Maternal Health Services Before and After the Free Primary and Free Maternity Care Programs in Kenya. *PLoS One*. 2019;
 129. [http://www.dailymail.co.uk/news/article-3491872 / Femme-enceinte-gaucheur-tri%C3%A9re-Cameroun-h%C3%B4pital-sans-argent-traitement-payant-parents-essay%C3%A9-vain-livreur-jumeaux-vivant.html](http://www.dailymail.co.uk/news/article-3491872/Femme-enceinte-gaucheur-tri%C3%A9re-Cameroun-h%C3%B4pital-sans-argent-traitement-payant-parents-essay%C3%A9-vain-livreur-jumeaux-vivant.html)). In.
 130. Organization WH. The World Health Report 2010. Health Systems Financing: The Path to Universal Coverage. Geneva: 2010;World Heal.
 131. Scheil-Adlung X. Response to Health Inequity: The Role of Social Protection in Reducing Poverty and Achieving Equity. *Health Promotion International*. 2014;29(Suppl.:i59–i67.
 132. ILO, GTZ & W. Extending Social Protection in Health: Developing Countries' Experiences, Lessons Learnt and Recommendation. 2007;Retrieved.
 133. Atim C, Arthur E, Achala DM, Novignon J. An Assessment of Domestic Financing for Reproductive, Maternal, Neonatal and Child Health in Sub-Saharan Africa: Potential Gains and Fiscal Space. *Appl Health Econ Health Policy* [Internet]. 2019;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s40258-019-00508-0>
 134. Chauvet L, Gubert F M-SS. Aid, remittances, medical brain drain and child mortality: evidence using inter and intra- country data. *J Dev Stud*. 2013;49(6):801–18.
 135. Feeny S OB. The effects of health aid on child health pro- motion in developing countries: cross-country evidence. *J Appl Econ*. 2013;45(7):991–9.
 136. Mukherjee D KE. Empirics of health aid, edu- cation and infant mortality: a semiparametric study. *J Appl Econ*. 2013;45(22):3137–50.
 137. Techniques DT. OMS | Surveillance des décès maternels et riposte. Who [Internet]. 2016; Available from: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/maternal_death_surveillance/fr/
 138. Owolabi, H., Ameh, C.A., Bar-Zeev, S., Adaji, S., Kachale, F. and van den Broek N. Establishing cause of maternal death in Malawi via facility-based review and application of the ICD-MM classification. *R Coll Obstet Gynaecol*. Vol. 4:95–101.

139. Maphosa M, Juru TP, Masuka N, Mungati M, Gombe N, Nsubuga P, et al. Evaluation of the Maternal Death Surveillance and response system in Hwange District, Zimbabwe, 2017. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):1–9.
140. Musafili A, Persson LÅ, Baribwira C, Påfs J, Mulindwa PA, Essén B. Case review of perinatal deaths at hospitals in Kigali, Rwanda: Perinatal audit with application of a three-delays analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17(1):1–13.
141. Lusambili A, Jepkosgei J, Nzinga J, English M. What do we know about maternal and perinatal mortality and morbidity audits in sub-Saharan Africa? A scoping literature review. *Int J Hum Rights Healthc*. 2019;12(3):192–207.
142. Combs Thorsen, V., Sundby, J., Meguid, T. and Malata A. Easier said than done!: methodological challenges with conducting maternal death review research in Malawi”, *BMC Medical Research Methodology*. 2014;No. 14(10.1186/1471-2288-14-29):29.
143. Lewis G. “The cultural environment behind successful maternal death and morbidity reviews”, *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2014;Vol. 121 N:24-31.
144. DeBrouwere, V., Zinnen, V. and Delvaux T. How to Conduct Maternal Death Reviews (MDR): Guidelines and Tools for Health Professionals. *Int Fed Gynecol Obstet London*. 2013;
145. Hofman, J.J. and Mohammed H. “Experiences with facility-based maternal death reviews in northern Nigeria”, *Int J Gynecol Obstet*. 2014;Vol. 126 N:111–4.
146. Rhoda, N.R., Greenfield, D., Muller, M., Prinsloo, R., Pattinson, R.C., Kauchali, S. and Kerber K. “Experiences with perinatal death reviews in South Africa—the perinatal problem identification programme: scaling up from programme to province to Country”, *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2014;Vol. 121 N:160-6.
147. Abebe, B., Busza, J., Hadush, A., Usmael, A., Zeleke, A.B., Sita, S., Hailu, S. and Graham WJ. “We identify, discuss, act and promise to prevent similar deaths’: a qualitative study of Ethiopia’s maternal death surveillance and response system”, *BMJ Glob Heal*. 2017;Vol. 2 No.:000199.
148. OMS. “Standards for improving quality of maternal and newborn care in health facilities”, available at: [www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/improving-2016;\(maternal-newborn-care-quality/en/ \(accessed March 20, 2018\)\)](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/improving-2016;(maternal-newborn-care-quality/en/ (accessed March 20, 2018))).
149. Paily, V.P., Ambujam, K., Rajasekharan Nair, V. and Thomas B. “Confidential review of maternal deaths in Kerala: a country case study”, *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2014;Vol. 121 N:61–6.
150. Pattinson RC, Bergh AM, Ameh C, Makin J, Pillay Y, Van Den Broek N, et al. Reducing maternal deaths by skills-and-drills training in managing obstetric emergencies: A before-and-after observational study. *South African Med J*. 2019;109(4):241–5.
151. Pejovic NJ, Myrnerets Höök S, Byamugisha J, Alfvén T, Lubulwa C, Cavallin F,

- et al. Neonatal resuscitation using a supraglottic airway device for improved mortality and morbidity outcomes in a low-income country: study protocol for a randomized trial. *Trials*. 2019;20(1):1–9.
152. Salomon A, Ishaku S, Kirk KR, Warren CE. Detecting and managing hypertensive disorders in pregnancy: A cross-sectional analysis of the quality of antenatal care in Nigeria. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):1–14.
153. Pierre-Marie T, Gregory HE, Maxwell DI, Robinson EM, Yvette M, Nelson FJ. Maternal mortality in Cameroon: A university teaching hospital report. *Pan Afr Med J*. 2015;21:1–8.
154. Murphy GAV, Gathara D, Mwaniki A, Nabea G, Mwachiro J, Abuya N, et al. Nursing knowledge of essential maternal and newborn care in a high-mortality urban African setting: A cross-sectional study. *J Clin Nurs*. 2019;28(5–6):882–93.

ANNEXE



ORIGINAL ARTICLE

Infant mortality in the European Union: A time trend analysis of the 1994–2015 period[☆]



Luc Onambele^{a,b}, Leticia San-Martin-Rodríguez^a, Hao Niu^{a,*},
Ismael Alvarez-Alvarez^c, Alberto Arnedo-Pena^a, Francisco Guillen-Grima^{a,d,e,f},
Ines Aguinaga-Ontoso^a

^a Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Pública de Navarra, Pamplona, Spain

^b Facultad de Ciencias de la Salud, Université Catholique d'Afrique Centrale, Yaoundé, Cameroon

^c Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Navarra, Pamplona, Spain

^d Servicio de Medicina Preventiva, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, Spain

^e Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA), Pamplona, Spain

^f Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

Received 4 September 2018; accepted 31 October 2018

Available online 4 April 2019

KEYWORDS

Infant;
Mortality;
Trends;
Europe

Abstract

Background: Infant mortality is an indicator of child health, and an explanatory variable to reflect the socioeconomic development of a country. We aimed to examine the changes and trends of infant mortality in the European Union (EU) and its 28 member states in the 1994–2015 period.

Methods: We extracted data of deaths in children aged less than one year between 1994 and 2015 from the Eurostat database. We analysed secular variation in the EU overall, by country and by geographical region using joinpoint regression analysis. We conducted additional analyses to examine neonatal and early neonatal mortality trends.

Results: Infant mortality in the EU has declined significantly from 8.3 to 3.6 per 1000 live births (annual percent change = -3.8% ; 95% confidence interval, -4.1 to -3.6). Among EU countries, we found the highest mortality rates throughout the study period in Romania and Bulgaria, and the lowest rates in Scandinavian countries (Finland, Sweden). There were significant decreasing trends in every country of the EU, which were most pronounced in former Soviet Baltic states and Eastern European countries, and least pronounced in Western European countries. Mortality rates have increased significantly in Greece in the last years, and plateaued in the United Kingdom and Ireland.

[☆] Please cite this article as: Onambele L, Martin-Rodríguez LS, Niu H, Alvarez-Alvarez I, Arnedo-Pena A, Guillen-Grima F, et al. Mortalidad infantil en la Unión Europea: análisis de tendencias en el período 1994-2015. An Pediatr (Barc). 2019;91:219–227.

* Corresponding author.

E-mail address: niu.74609@e.unavarra.es (H. Niu).

PALABRAS CLAVE

Infantil;
Mortalidad;
Tendencias;
Europa

Conclusions: Our findings, which are based on official data, provide consistent evidence that infant mortality has declined steadily in the EU and its member states in the past decades, most markedly in Eastern European countries and former Soviet Baltic states. However, rates have risen or levelled off in some western countries in the past few years.

© 2019 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Mortalidad infantil en la Unión Europea: análisis de tendencias en el período 1994-2015

Resumen

Introducción: La mortalidad infantil es un indicador de la salud infantil y una variable explicativa del desarrollo socioeconómico. Nuestro objetivo fue examinar los cambios y tendencias de la mortalidad infantil en la Unión Europea (UE) y sus 28 países miembros en el período 1994-2015.

Métodos: Se recopilaron datos de muertes de niños menores de un año entre 1994 y 2015 de la base de datos Eurostat. Estudiamos las tendencias en la UE, por países y regiones, utilizando el análisis de regresión *joinpoint*. Se condujeron análisis adicionales para estudiar las tendencias de mortalidad neonatal y neonatal precoz.

Resultados: La mortalidad infantil en la UE ha disminuido significativamente de 8.3 a 3.6 por 1.000 (porcentaje de cambio anual = -3.8%, intervalos de confianza del 95% -4.1; -3.6). Las tasas de mortalidad más altas se registraron en Rumanía y Bulgaria, y las tasas más bajas en países escandinavos (Finlandia, Suecia). Se encontraron tendencias descendentes significativas en los países de la UE, más pronunciadas en los países bálticos exsoviéticos y países de Europa oriental, mientras que los países de Europa occidental mostraron los descensos menos pronunciados. La mortalidad infantil ha aumentado significativamente en Grecia en los últimos años, mientras que en el Reino Unido e Irlanda las tasas se han estabilizado.

Conclusiones: La mortalidad infantil ha disminuido en la UE y sus países en las últimas décadas, más pronunciadamente en los países de Europa oriental y los países bálticos exsoviéticos, mientras que en varios países de Europa occidental las tasas aumentaron o se han estabilizado en los últimos años.

© 2019 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introduction

Infant mortality rate (IMR) is defined as the number of deaths in children under 1 year of age per 1000 live births in the same year.¹ The IMR is not only an important indicator of child health, but it is also used as an endpoint to be explained or as an explanatory variable to reflect the socioeconomic development of a country.²

Globally, infant mortality has declined steadily in the past decades, except in the region of sub-Saharan Africa. Maternal mortality and lack of access to sanitation have been identified as the main risk factors related to infant mortality.³ By country, the IMR has declined significantly in Egypt in the past decades, from 63 to 22 per 1000 live births, although socioeconomic disparities in childhood mortality remain.⁴ In Latin American countries, such as Argentina and Brazil, there have also been marked decreases in IMR.^{5,6} In Japan, the mean IMR decreased from 3.4 per 1000 live births in 1999 to 2.5 per 1000 live births in 2007, with regional variations.⁷ In South Korea, there has been a pronounced decreasing trend in recent years, from 9.9 per 1000 births in

1993 to 3.2 per 1000 live births in 2009.⁸ In the United States, trends have declined in the past decades for all deprived groups, from 19.2 per 1000 births in the 1969–1974 period to 7.5 per 1000 births in 1995–2000, while absolute socioeconomic disparities in infant mortality narrowed during the same period.⁹

The decrease in IMR has also been observed in some European countries.^{10–12} However, to date, no studies have examined infant mortality trends in the European Union using standardised methodologies. Therefore, the aim of our study was to use official data to analyse the trends in IMR in the entire European Union (EU) and its member states from 1994 to 2015.

Methods

We used data from infant mortality rates from the 28 member states of the EU for the 1994–2015 period extracted from the European Statistical Office (Eurostat).¹³ Adhering to Eurostat's methodology, we defined infant mortality rate

as the quotient of the number of deaths (due to all causes) of infants under 1 year of age during the year and the number of live births in the same year, expressed per 1000 live births. The database was updated on April 25, 2018.

The study population comprised the 28 member states of the EU: Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Denmark, Germany, Estonia, Ireland, Greece, Spain, France (metropolitan), Croatia, Italy, Cyprus, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Hungary, Malta, the Netherlands, Austria, Poland, Portugal, Romania, Slovenia, Slovakia, Finland, Sweden and the United Kingdom. There were data available for each country for every year in the 1994–2015 period. For France, we only used data from mainland France and the island of Corsica, and did not consider overseas departments and regions because we were unable to retrieve data for some of those territories for several years. We collected data and made calculations for the entire EU for the whole study period taking into account its current composition (the 28 member states).

We analysed regional infant mortality trends dividing the EU into 4 geographical regions: Northern (Denmark, Estonia, Finland, Ireland, Latvia, Lithuania, Sweden and the United Kingdom), Southern (Croatia, Cyprus, Greece, Italy, Malta, Portugal, Slovenia and Spain), Eastern (Bulgaria, Czech Republic, Hungary, Poland, Romania and Slovakia), and Western (Austria, Belgium, France, Germany, Luxembourg and the Netherlands). We calculated the average infant mortality rate in each region for each calendar year during the study period, and then examined the trend of the whole region.

We conducted additional analyses to examine neonatal and early neonatal mortality trends. The neonatal mortality rate is defined as the number of deaths of newborns aged less than 28 days in a year divided by the number of live births in the same year. The early neonatal mortality rate is defined as the number of deaths of newborns aged less than 1 week in a year divided by the number of live births in the same year. We excluded 4 countries (Belgium, Cyprus, Italy and Malta) from these analyses due to the lack of data for 7 or more years. We did not impute or extrapolate missing data.

We used the Joinpoint regression software (version 4.6.0.0, USA National Cancer Institute) to analyse significant changes in mortality trends. These analyses identified inflection points (called 'joinpoints') at which there were significant changes in the slope of the linear trend.¹⁴ The number and location of significant joinpoints for each country were determined using a log-linear model. We computed the estimated annual percent change (APC) and corresponding 95% confidence intervals (95% CI), which described the magnitude of the change for each of the identified trends. In this model, infant mortality rates were used as the dependent variable and the year of death as the independent variable. We defined statistical significance as a *p*-value of less than 0.05 in all of the analyses.

Results

Data on the IMRs in the EU and its member states is shown in [Supplemental file 1](#). Between 1994 and 2015, the highest infant mortality rate in the EU corresponded to 1994 (8.3

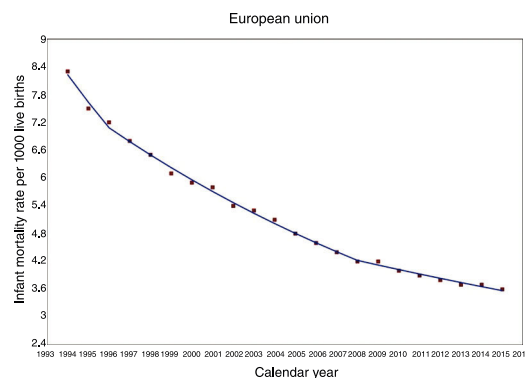


Figure 1 Overall infant mortality trend in the European Union, 1994–2015.

per 1000). On the other hand, the lowest mortality rate was recorded in 2015 (3.6 per 1000).

Among the EU countries, the highest infant mortality rate was recorded in Romania in every year under study, peaking in 1994 (23.9 per 1000). In contrast, the lowest rates were found in Finland, Cyprus, Luxembourg, Slovenia and Sweden. We found the lowest rate in Slovenia in 2012 and 2015 and in Cyprus in 2013 (1.6 per 1000).

During the study period, there was an overall decrease in IMRs in the EU region (APC = -3.8% ; 95% CI, -4.1 to -3.6), with two identifiable joinpoints. Between 1994 and 1996, infant mortality declined sharply (APC = -7.2% ; 95% CI, -10.6 to -3.6). In the following years (1996–2008), rates also exhibited a significant decreasing trend, though less pronounced (APC = -4.2% ; 95% CI, -4.5 to -4.0). Finally, in the last years (2008–2015), mortality rates exhibited an even milder declining trend, which was nevertheless still statistically significant (APC = -2.4% ; 95% CI, -2.9 to -1.9) (Fig. 1).

In the past 2 decades, IMRs decreased in every country in the EU. The largest decreases corresponded to Estonia (APC = -8.4% ; 95% CI, -9.2 to -5.4), Latvia (APC = -6.6% ; 95% CI, -7.3 to -5.8) and Cyprus (APC = -6.4% ; 95% CI, -7.5 to -5.4), while the smallest decreases were observed in Malta (APC = -1.8% ; 95% CI, -3.4 to -0.1), Denmark (APC = -2.3% ; 95% CI, -2.9 to -1.6), Germany (APC = -2.5% ; 95% CI, -2.7 to -2.3) and the Netherlands (APC = -2.5% ; 95% CI, -2.9 to -2.2).

In 8 countries (Belgium, Czech Republic, Germany, Hungary, Italy, Poland, Portugal and Spain), marked decreases in the IMR were recorded in the first years under study, followed by less pronounced descending trends. In contrast, the progressive decline of the IMR in Romania was less pronounced in an earlier period (1994–2004) with the steepest decreases occurring in the latter years under study. In the United Kingdom, mortality exhibited clear declining trends in the entire period under study except the last few years, when the IMR levelled off. Three countries (Greece, Malta and Lithuania) that had initially exhibited significant decreasing trends had an increasing trend in the past few years, although this trend was only significant in Greece. In Ireland and Luxembourg, mortality trends fluctuated (Table 1 and Fig. 2).

Table 1 Joinpoint analysis of infant mortality trends in the European Union, 1994–2015.

	Total study period		Period 1		Period 2		Period 3		Period 4	
	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)
European Union	1994–2015	-3.8 [*] (-4.1, -3.6)	1994–1996	-7.2 [*] (-10.6, -3.6)	1996–2008	-4.2 [*] (-4.5, -4.0)	2008–2015	-2.4 [*] (-2.9, -1.9)	-	-
Austria	1994–2015	-2.8 [*] (-3.3, -2.4)	-	-	-	-	-	-	-	-
Belgium	1994–2015	-3.0 [*] (-3.6, -2.4)	1994–1996	-14.9 [*] (-22.7, -6.3)	1996–2005	-3.5 [*] (-4.5, -2.5)	2005–2015	-1.4 [*] (-2.2, -0.7)	-	-
Bulgaria	1994–2015	-4.3 [*] (-4.8, -3.9)	-	-	-	-	-	-	-	-
Croatia	1994–2015	-4.2 [*] (-4.8, -3.6)	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyprus	1994–2015	-6.4 [*] (-7.5, -5.4)	-	-	-	-	-	-	-	-
Czech Republic	1994–2015	-5.2 [*] (-5.9, -4.6)	1994–2000	-10.3 [*] (-12.3, -8.3)	2000–2015	-3.9 [*] (-4.4, -3.3)	-	-	-	-
Denmark	1994–2015	-2.3 [*] (-2.9, -1.6)	-	-	-	-	-	-	-	-
Estonia	1994–2015	-8.4 [*] (-9.2, -7.5)	-	-	-	-	-	-	-	-
Finland	1994–2015	-3.9 [*] (-4.4, -3.4)	-	-	-	-	-	-	-	-
France	1994–2012	-2.6 [*] (-3.0, -2.2)	-	-	-	-	-	-	-	-
Germany	1994–2015	-2.5 [*] (-2.7, -2.3)	1994–1999	-4.1 [*] (-5.8, -2.4)	1999–2015	-2.2 [*] (-2.5, -1.9)	-	-	-	-
Greece	1994–2015	-4.4 [*] (-5.5, -3.2)	1994–2008	-7.0 [*] (-8.0, -6.0)	2008–2015	3.2 [*] (0.1, 6.3)	-	-	-	-
Hungary	1994–2015	-4.7 [*] (-5.1, -4.3)	1994–2006	-5.6 [*] (-6.2, -4.9)	2006–2015	-3.4 [*] (-4.5, -2.3)	-	-	-	-
Ireland	1994–2015	-3.6 [*] (-4.3, -2.9)	1994–2000	0.7 (-1.9, 3.3)	2000–2007	-8.1 [*] (-10.4, -5.7)	2007–2015	0.2 (-1.5, 1.8)	-	-
Italy	1994–2015	-4.0 [*] (-4.6, -3.5)	1994–2006	-5.9 [*] (-6.3, -5.4)	2006–2015	-1.2 [*] (-1.9, -0.5)	-	-	-	-
Latvia	1994–2015	-6.6 [*] (-7.3, -5.8)	-	-	-	-	-	-	-	-
Lithuania	1994–2015	-5.6 [*] (-6.1, -5.0)	1994–1996	-16.4 (-30.6, 0.6)	1996–2006	-3.7 [*] (-5.3, -2.1)	2006–2013	-8.3 [*] (-11.1, -5.4)	2013–2015	5.2 (-12.6, 26.7)
Luxembourg	1994–2015	-3.6 [*] (-5.6, -1.7)	1994–2003	0.0 (-3.8, 4.0)	2003–2007	-23.8 [*] (-38.4, -5.7)	2007–2011	22.0 (-1.4, 51.0)	2011–2015	-7.7 (-19.4, 5.6)
Malta	1994–2015	-1.8 [*] (-3.4, -0.1)	1994–2001	-9.5 [*] (-15.9, -2.7)	2001–2015	1.3 (-1.3, 3.9)	-	-	-	-
Netherlands	1994–2015	-2.5 [*] (-2.9, -2.2)	-	-	-	-	-	-	-	-
Poland	1994–2015	-5.6 [*] (-6.1, -5.1)	1994–1999	-10.7 [*] (-12.1, -9.3)	1999–2015	-4.6 [*] (-4.8, -4.3)	-	-	-	-
Portugal	1994–2015	-4.9 [*] (-5.7, -4.2)	1994–2006	-6.9 [*] (-8.2, -5.7)	2006–2015	-1.8 (-3.9, 0.2)	-	-	-	-
Romania	1994–2015	-5.5 [*] (-5.9, -5.0)	1994–2004	-3.5 [*] (-4.2, -2.8)	2004–2009	-9.1 [*] (-11.7, -6.4)	2009–2015	-4.2 [*] (-5.7, -2.7)	-	-
Slovakia	1994–2015	-3.5 [*] (-4.1, -2.9)	-	-	-	-	-	-	-	-
Slovenia	1994–2015	-5.6 [*] (-6.6, -4.7)	-	-	-	-	-	-	-	-
Spain	1994–2015	-3.6 [*] (-3.8, -3.3)	1994–2001	-5.0 [*] (-6.0, -4.1)	2001–2015	-3.0 [*] (-3.4, -2.7)	-	-	-	-
Sweden	1994–2015	-2.9 [*] (-3.5, -2.3)	-	-	-	-	-	-	-	-
United Kingdom	1994–2015	-2.4 [*] (-2.6, -2.3)	1994–2005	-2.0 [*] (-2.3, -1.6)	2005–2013	-3.1 [*] (-3.8, -2.5)	2013–2015	0.0 (-4.9, 5.2)	-	-

^a Annual percent change.^b Confidence interval.^{*} $p < 0.05$.

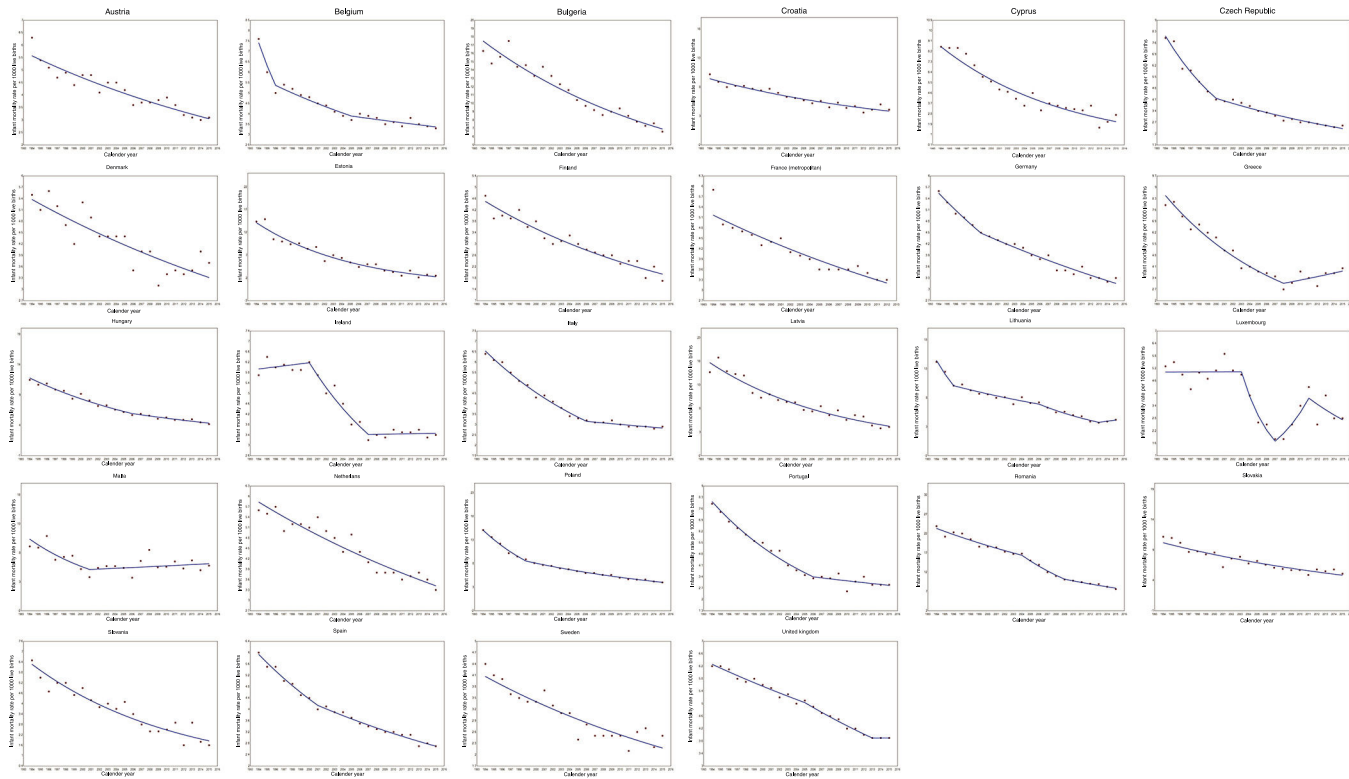


Figure 2 Infant mortality trends in the 28 member states of the European Union, 1994–2015.

Infant mortality trends by region

In the 1994–2015 period, all 4 EU regions showed significant downward trends. The most pronounced declining trends were observed in Northern (APC = -4.9% ; 95% CI, -5.2 to -4.7) and Eastern Europe (APC = -4.8% ; 95% CI, -5.0 to -4.6). Conversely, Western Europe exhibited slightest decreasing trend (APC = -2.8% ; 95% CI, -3.1 to -2.4).

Aside from Northern Europe, the remaining 3 regions exhibited significant changes in trends through the study period. In Eastern and Southern Europe, we found a pronounced decreasing trend in an initial period, and a milder declining trend thereafter. In Western Europe, we found fluctuating trends throughout the study period (Table 2).

Neonatal and early neonatal mortality trends

For both neonatal and early neonatal mortality, the data showed downward trends with values similar to the IMRs found in most European countries, except in Luxembourg, where the decline in early neonatal mortality was not statistically significant (APC = -2.9 ; 95% CI, -6.1 to 0.5). Joinpoint regression results are shown in Supplemental files 2 and 3.

In Austria, Latvia and Luxembourg, we found more pronounced decreases in neonatal mortality compared to early neonatal mortality. On the contrary, in France, Greece, Hungary, Portugal and Slovakia, early neonatal mortality exhibited more pronounced declines compared to neonatal mortality. We did not observe substantial differences in any of the remaining countries between neonatal and early neonatal mortality rate trends (differences between the APCs of 0.5 or less).

Discussion

To the best of our knowledge, this is the first study analysing the trends in IMRs in the EU based on official data. Our results indicate that in the 1994–2015 period, the IMR for the EU overall and for its member states showed significant downward trends. Our analysis by region found the most pronounced declines in Northern and Eastern Europe. We also found similar declining trends in most European countries in the neonatal and early neonatal mortality rates.

Previous studies have examined trends in infant mortality in some European countries. An Irish study found a non-linear downward trend in infant mortality between 1984 and 2005, with a mean annual decline in the IMR of 0.27 per 1000 live births.¹⁰ In Hungary, the annual IMR in infants under 1 year decreased from a maximum of 42.9 per 1000 live births in 1963 to a minimum of 4.9 per 1000 live births in 2012.¹¹ In Greece, after a long-term decline in infant mortality, the trend reversed, with the IMR increasing substantially (by 43% between 2008 and 2010).¹⁵ Altogether, these findings are consistent with the results presented in this study.

Several reasons may explain the overall downward trend recorded in the whole EU and its countries. One main factor is the development and use of vaccines, which have played a role in reducing infant mortality by infectious causes.^{16–18} McGovern and Canning¹⁹ reported that the relative risk of death is 27% lower in fully vaccinated children compared

Table 2 Joinpoint analysis for infant mortality trends by European regions, 1994–2015.

Years	Total study period					Period 1		Period 2		Period 3		Period 4		Period 5	
	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)	Years	APC ^a (95% CI ^b)
Eastern Europe	-4.8^* ($-5.0, -4.6$)	1994–2009	-5.1^* ($-5.4, -4.9$)	2009–2015	-3.7^* ($-4.8, -2.6$)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Northern Europe	-4.9^* ($-5.2, -4.7$)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Southern Europe	-4.2^* ($-4.7, -3.7$)	1994–2006	-5.7^* ($-6.2, -5.2$)	2006–2015	-1.8^* ($-2.6, -1.0$)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Western Europe	-2.8^* ($-3.1, -2.4$)	1994–1997	-7.3^* ($-11.3, -3.0$)	1997–2001	0.4 ($-4.0, 5.0$)	2001–2007	-5.4^* ($-7.3, -3.5$)	2007–2011	0.7 ($-3.7, 5.3$)	2011–2015	-2.8 ($-5.5, 0.0$)	–	–	–	–

^a Annual percent change.

^b Confidence interval.

* $p < 0.05$.

to unvaccinated children. Moreover, the inclusion of new vaccines in routine infant immunization schedules, such as pneumococcal conjugate vaccines, might have contributed to lower mortality rates.^{20,21} Although the European region (out of the 6 World Health Organization regions) has been found to be the region with the highest levels of scepticism about the importance, safety and effectiveness of vaccination,²² a recent report showed that coverage vaccination for DTP (diphtheria, tetanus, pertussis) in Europe ranged from 89.1% in Romania to over 98% in Scandinavian countries.²³ Therefore, we speculate that high vaccination coverages for basic vaccines might explain, to some extent, the descending trends observed.

The improvement of economic and social conditions in the past decades could provide another reasonable explanation for our findings. In this line, prior studies have stressed the crucial role of the welfare state (percentage of public health care expenditure, percentage of the population with medical care coverage, reduction in income inequalities) in reducing infant mortality.^{24–26} In addition, other authors have pointed out the impact of income distribution on infant health. Findings of a preliminary systematic review suggested that higher income inequalities were associated with high rates of infant mortality.²⁷ Olson et al.²⁸ found a positive correlation between income inequality (as measured with the Gini coefficient) and infant mortality. However, other studies have not found this adverse association,^{29,30} and thus the relationship between income inequalities and infant mortality has yet to be fully elucidated.

Thus, the reviewed evidence suggests that the clear overall declining trends observed across European countries could be attributed to advances in the welfare state and social welfare policies. However, it should be noted that welfare and welfare policies differ notably among European countries. This might explain why we found the lowest IMRs throughout the study period in Scandinavian countries, characterized by universal governmental support and small income inequalities. On the other hand, Central and Eastern European countries and former Soviet Baltic states, which had the highest IMRs, experienced an epidemiological shift³¹ after 1990. The political and social transformations and the economic development in these countries may have led to changes in public health policies and social protection that could explain the pronounced declining trends from this moment. In the same line, Asandului et al.³² concluded that socioeconomic and demographic factors, which are intimately related to health factors, may explain the reduction in IMRs observed in Central and Eastern European countries.

In Greece, we found a clear decreasing trend between 1994 and 2008, followed by a significant upward trend thereafter. We hypothesize that this remarkable finding could be a consequence of the economic world crisis. An ecological study found that the unemployment rate was the socioeconomic determinant that exhibited the strongest correlation with infant mortality.³³ Also, the authors of another study that evaluated the medium-term impact of the economic crisis in Greece reported that the proportion of Greek adults that declared having unmet healthcare needs had increased significantly.³⁴ Therefore, the context of the economic downturn, when Greek unemployment rate skyrocketed leading to a deterioration of the welfare state

and public health services, provides a plausible explanation to our findings.

One issue that deserves further discussion is the underreporting of infant mortality in some countries. Prior studies have suggested that official statistics from Eastern European countries, such as Bulgaria or Romania, may not represent actual mortality rates accurately, while in Central European countries and the Baltic countries, official statistics corresponded to actual rates.³⁵ However, Eurostat assesses the comparability of the data collected from national statistical offices, and ensures internal consistency using different validation processes. Thus, we do not expect our findings to be substantially affected by this issue.

According to the WHO, 17–42% of infant deaths in Europe can be attributed to congenital anomalies.³⁶ Prenatal congenital malformation screening programmes that may be associated with an increase in voluntary terminations of pregnancy due to foetal anomalies may have an impact on infant mortality statistics by decreasing the number of infants at high risk of dying early, artificially reducing the infant mortality rate. Nevertheless, given the differences in national policies and recommendations for prenatal screening between countries,³⁷ and the different attitudes towards termination of pregnancy (at both the social and individual levels), we speculate that the impact of these policies on the marked decrease in infant mortality rates observed in our study is probably limited and remains to be determined.

On the other hand, the mean maternal age at first birth has gradually increased in European countries.³⁸ Advanced maternal age has been associated with higher perinatal mortality rates,^{39,40} although this association was not reflected in our findings. We hypothesize that societal changes and occupational factors could have led women with higher educational attainment and socioeconomic status to postpone childbearing. Nonetheless, these advantageous socioeconomic conditions might ameliorate adverse perinatal outcomes when these women have a child at advanced ages.

It is worth noting that the results for Cyprus, Malta and Luxembourg should be interpreted with caution. These countries have the smallest populations in the EU, and which could have a substantial impact on infant mortality trends.

This study presents a novel and updated analysis of infant mortality trends in the whole EU and its 28 member states. The use of official data, reviewed and validated by the European Statistical Office, ensures the validity of our findings. Still, we should highlight some limitations of our study. An intrinsic limitation in a study aiming to examine infant mortality trends across 28 countries is the marked differences in welfare, healthcare systems, and public health policies between nations. We are fully aware of this limitation and duly acknowledge it. Another limitation was our inability to perform additional analyses to study trends in the main causes of infant mortality in the EU due to the lack of data in Eurostat for the whole study period.

In conclusion, infant mortality in the entire EU and its member states has consistently declined in the past decades. Scandinavian and Western European countries exhibited low mortality rates that declined progressively in the past two decades. In Eastern European countries and Baltic states, political changes and socioeconomic development were associated with pronounced decreasing trends in

infant mortality. The fact that mortality rates have risen in recent years in Greece or levelled off in the United Kingdom and Ireland evince the importance of continuing to promote public health strategies to reduce infant mortality. The long-term effects of the economic crisis in European countries deserve further study.

Conflicts of interest

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Appendix A. Supplementary data

Supplementary data associated with this article can be found, in the online version, at [doi:10.1016/j.anpede.2019.03.002](https://doi.org/10.1016/j.anpede.2019.03.002).

References

- Reidpath DD, Allotey P. Infant mortality rate as an indicator of population health. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57:344–6.
- Gonzalez RM, Gilleskie D. Infant mortality rate as a measure of a country's health: a robust method to improve reliability and comparability. *Demography*. 2017;54:701–20.
- Sartorius BKD, Sartorius K. Global infant mortality trends and attributable determinants – an ecological study using data from 192 countries for the period 1990–2011. *Popul Health Metr*. 2014;12:29.
- Sharaf MF, Rashad AS. Socioeconomic inequalities in infant mortality in Egypt: analyzing trends between 1995 and 2014. *Soc Indic Res*. 2018;137:1185–99.
- Buchbinder M. Infant mortality and socioeconomic inequality in Argentina: temporal trends. *Arch Argent Pediatr*. 2008;106:212–8.
- De Frias PG, Szwarcwald CL, Souza Junior PR, Almeida Wda S, Lira PI. Correcting vital information: estimating infant mortality, Brazil, 2000–2009. *Rev Saude Publica*. 2013;47:1048–58.
- Mishina H, Hilton JF, Takayama JI. Trends and variations in infant mortality among 47 prefectures in Japan. *J Eval Clin Pract*. 2013;19:849–54.
- Chang JY, Lee KS, Hahn WH, Chung SH, Choi YS, Shim KS, et al. Decreasing trends of neonatal and infant mortality rates in Korea: compared with Japan, USA, and OECD nations. *J Korean Med Sci*. 2011;26:1115–23.
- Singh GK, Kogan MD. Persistent socioeconomic disparities in infant, neonatal, and postneonatal mortality rates in the United States, 1969–2001. *Pediatrics*. 2007;119:e928–39.
- McCarthy A, Kirke P. Absolute and socioeconomically stratified trends in birth rate and infant mortality rate in Ireland 1984–2005. *Ir J Med Sci*. 2010;179:561–8.
- Nyári C, Nyári TA, McNally RJ. Trends in infant mortality rates in Hungary between 1963 and 2012. *Acta Paediatr*. 2015;104:473–8.
- Gavalas VS. Long-term trends and recent upturns in regional mortality variations in Greece. *Eur J Geogr*. 2018;9:6–22.
- Eurostat database. Infant mortality rate; 2018. Available from <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> [accessed June 2018].
- Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000;19:335–51 [erratum in: *Stat Med*. 2001;20:655].
- Kentikelenis A, Karanikolos M, Reeves A, McKee M, Stuckler D. Greece's health crisis: from austerity to denialism. *Lancet*. 2014;383:748–53.
- Roth A, Garly ML, Jensen H, Nielsen J, Aaby P. Bacillus Calmette-Guérin vaccination and infant mortality. *Expert Rev Vaccines*. 2006;5:277–93.
- Shann F. The non-specific effects of vaccines. *Arch Dis Child*. 2010;95:662–7.
- Tiwari TS, Baughman AL, Clark TA. First pertussis vaccine dose and prevention of infant mortality. *Pediatrics*. 2015;135:990–9.
- McGovern ME, Canning D. Vaccination and all-cause child mortality from 1985 to 2011: global evidence from the demographic and health surveys. *Am J Epidemiol*. 2015;182:791–8.
- Reinert RR. Pneumococcal conjugate vaccines – a European perspective. *Int J Med Microbiol*. 2004;294:277–94.
- Trotter CL, Ramsay ME. Vaccination against meningococcal disease in Europe: review and recommendations for the use of conjugate vaccines. *FEMS Microbiol Rev*. 2007;31:101–7.
- Larson HJ, de Figueiredo A, Xiaohong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, et al. The State of Vaccine Confidence 2016: global insights through a 67-country survey. *EBioMedicine*. 2016;12:295–301.
- Sheikh S, Biundo E, Courcier S, Damm O, Launay O, Maes E, et al. A report on the status of vaccination in Europe. *Vaccine*. 2018;36:4979–92.
- Navarro V, Borrell C, Benach J, Muntaner C, Quiroga A, Rodríguez-Sanz M, et al. The importance of the political and the social in explaining mortality differentials among the countries of the OECD, 1950–1998. *Int J Health Serv*. 2003;33:419–94.
- Chung H, Muntaner C. Political and welfare state determinants of infant and child health indicators: an analysis of wealthy countries. *Soc Sci Med*. 2006;63:829–42.
- Regidor E, Pascual C, Martínez D, Calle ME, Ortega P, Astasio P. The role of political and welfare state characteristics in infant mortality: a comparative study in wealthy countries since the late 19th century. *Int J Epidemiol*. 2011;40:1187–95.
- Spencer N. The effect of income inequality and macro-level social policy on infant mortality and low birthweight in developed countries – a preliminary systematic review. *Child Care Health Dev*. 2004;30:699–709.
- Olson ME, Diekema D, Elliott BA, Renier CM. Impact of income and income inequality on infant health outcomes in the United States. *Pediatrics*. 2010;126:1165–73.
- Avendano M. Correlation or causation? Income inequality and infant mortality in fixed effects models in the period 1960–2008 in 34 OECD countries. *Soc Sci Med*. 2012;75:754–60.
- Siddiqi A, Jones MK, Erwin PC. Does higher income inequality adversely influence infant mortality rates? Reconciling descriptive patterns and recent research findings. *Soc Sci Med*. 2015;131:82–8.
- Wilkinson RG. The epidemiological transition: from material scarcity to social disadvantage? *Daedalus*. 1994;123:61–77.
- Asandului M, Pintilescu C, Jemna D, Viorica D. Infant mortality and the socioeconomic conditions in the CEE countries after 1990. *Transform Bus Econ*. 2014;13:555–65.
- Dalolio L, di Gregori V, Lenzi J, Franchino G, Calugi S, Domenighetti G, et al. Socio-economic factors associated with infant mortality in Italy: an ecological study. *Int J Equity Health*. 2012;11:45.
- Filippidis FT, Gerovasili V, Millett C, Tountas Y. Medium-term impact of the economic crisis on mortality, health-related behaviours and access to healthcare in Greece. *Sci Rep*. 2017;7:46423.
- Aleshina N, Redmond G. How high is infant mortality in central and eastern Europe and the commonwealth of independent states? *Popul Stud (Camb)*. 2005;59:39–54.
- Boyle B, Addor MC, Arriola L, Barisic I, Bianchi F, Csáky-Szunyogh M, et al. Estimating Global Burden of Disease due to congenital anomaly: an analysis of European data. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2018;103:F22–8.

37. Boyd PA, Devigan C, Khoshnood B, Loane M, Garne E, Dolk H, et al. Survey of prenatal screening policies in Europe for structural malformations and chromosome anomalies, and their impact on detection and termination rates for neural tube defects and Down's syndrome. *BJOG*. 2008;115:689–96.
38. Eurostat database. Births and fertility data; 2018. Available from: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> [accessed October 2018].
39. Delbaere I, Verstraelen H, Goetgeluk S, Martens G, de Backer G, Temmerman M. Pregnancy outcome in primiparae of advanced maternal age. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007;135:41–6.
40. Mutz-Dehbalai I, Scheier M, Jerabek-Klestil S, Brantner C, Windbichler GH, Leitner H, et al. Perinatal mortality and advanced maternal age. *Gynecol Obstet Invest*. 2014;77:50–7.