

REPUBLIQUE DU NIGER  
Fraternité – Travail - Progrès  
MINISTÈRE DES FINANCES  
INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE  
Établissement Public à Caractère Administratif

## **Évaluation de la qualité des données**

# **ENQUÊTE NATIONALE SUR LA SURVIE DES ENFANTS DE 0 À 59 MOIS ET LA MORTALITÉ AU NIGER 2010**

## TABLE DES MATIERES

<b>1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE L'ENQUETE .....</b>	<b>4</b>
1.1. OBJECTIFS DE L'ENQUETE .....	4
1.2 METHODOLOGIE .....	4
<b>2. ÉVALUATION DE QUALITE DE DONNEES .....</b>	<b>5</b>
2.1. ÉVALUATION INTERNE.....	5
2.1.1. Évaluation des taux de non-réponse.....	6
2.1.2. Déclaration sur l'âge.....	6
2.1.3. Déclaration des dates de naissance.....	8
2.1.4. Rapport de masculinité.....	10
2.1.5. Erreurs sur l'âge au décès.....	12
2.2. ÉVALUATION EXTERNE .....	14
2.2.1. Comparaison de la parité moyenne et du nombre moyen d'enfants décédé par femme.....	14
2.2.2. Comparaison des tendances de la mortalité infanto-juvénile .....	18
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>23</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>24</b>

## LISTE DE TABLEAUX

<b>TABEAU 1 : RESULTATS DE L'INTERVIEW MENAGES ET FEMMES DE 15-49 ANS .....</b>	<b>5</b>
<b>TABEAU 2 : CALCUL DES TAUX DE NON-REPOSE .....</b>	<b>6</b>
<b>TABEAU 3 : REPARTITION DES ENQUETES PAR AGE SELON LE SEXE .....</b>	<b>7</b>
<b>TABEAU 4 : ÉVOLUTION DE LA PARITE MOYENNE PAR COHORTE DE 1992 A 2010 POUR L'ENSEMBLE DU PAYS .....</b>	<b>14</b>
<b>TABEAU 5 : ÉVOLUTION DU NOMBRE MOYEN D'ENFANTS DECEDES PAR FEMME ET PAR COHORTE DE 1992 A 2010 POUR L'ENSEMBLE DU PAYS .....</b>	<b>15</b>
<b>TABEAU 6 : ÉVOLUTION DE LA PARITE MOYENNE ET DU NOMBRE MOYEN D'ENFANTS DECEDES PAR FEMME PAR COHORTE DE 1992 A 2010 PAR REGION .....</b>	<b>15</b>

## LISTE DES FIGURES

<b>FIGURE 1 : ÉVOLUTION DES NAISSANCES VIVANTES DECLAREES ENTRE 2000 ET 2010 PAR SEXE ET POUR L'ENSEMBLE DU NIGER.....</b>	<b>9</b>
<b>FIGURE 2 : ÉVOLUTION DES NAISSANCES VIVANTES DECLAREES ENTRE 2000 ET 2010 PAR MOIS DE NAISSANCE .....</b>	<b>9</b>
<b>FIGURE 3 : ÉVOLUTION DES NAISSANCES VIVANTES DECLAREES ENTRE 2000 ET 2006 PAR MOIS DE NAISSANCE POUR L'EDSN-MICS 2006.....</b>	<b>10</b>

<b>FIGURE 4 : RAPPORTS DE MASCULINITE A LA NAISSANCE DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS PAR ANNEE, POUR TOUS LES ENFANTS (ESM 2010 ET EDSN-MICS 2006) .....</b>	<b>10</b>
<b>FIGURE 5 : RAPPORTS DE MASCULINITE A LA NAISSANCE DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS PAR ANNEE, POUR LES ENFANTS EN VIE (ESM 2010 ET EDSN-MICS 2006) .....</b>	<b>11</b>
<b>FIGURE 6 : RAPPORTS DE MASCULINITE A LA NAISSANCE DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS PAR ANNEE, POUR LES ENFANTS DECEDES (ESM 2010 ET EDSN-MICS 2006) .....</b>	<b>11</b>
<b>FIGURE 7 : REPARTITION DES ENFANTS DECEDES SELON L'AGE AU DECES EXPRIME EN JOUR POUR L'ESM 2010 ET L'EDSN-MICS 2006 .....</b>	<b>12</b>
<b>FIGURE 8 : REPARTITION DES ENFANTS DECEDES SELON L'AGE AU DECES EXPRIME EN MOIS POUR L'ESM 2010 ET L'EDSN-MICS 2006 .....</b>	<b>13</b>
<b>FIGURE 9 : REPARTITION DES ENFANTS DECEDES SELON L'AGE AU DECES EXPRIME EN ANNEES POUR L'ESM 2010 ET L'EDSN-MICS 2006 .....</b>	<b>13</b>
<b>FIGURE 10 : TENDANCE DE LA MORTALITE INFANTO-JUVENILE SELON LES DONNEES EDS 1992 ; 1998 ET 2006 ET ESM 2010, POUR L'ENSEMBLE DU NIGER.....</b>	<b>18</b>
<b>FIGURE 11 : TENDANCE DE LA MORTALITE INFANTO-JUVENILE (5q0) SELON LES DONNEES EDS 1992 ; 1998 ET 2006 ET ESM 2010, PAR REGION.....</b>	<b>19</b>

## **LISTE DES ANNEXES**

<b>ANNEXE 1 : REPARTITION DES NAISSANCES VIVANTES DECLAREES PAR SEXE ET PAR ANNEE .....</b>	<b>24</b>
<b>ANNEXE 2 : REPARTITION DES NAISSANCES VIVANTES DECLAREES PAR SEXE ET PAR AGE EN MOIS.....</b>	<b>25</b>
<b>ANNEXE 3 : RAPPORT DE MASCULINITE CHEZ LES ENFANTS EN VIE .....</b>	<b>26</b>
<b>ANNEXE 4 : RAPPORT DE MASCULINITE CHEZ LES ENFANTS DECEDES .....</b>	<b>26</b>
<b>ANNEXE 5 : RAPPORT DE MASCULINITE POUR TOUS LES ENFANTS .....</b>	<b>26</b>
<b>ANNEXE 6 : REPARTITION DES DECES SELON L'AGE EN MOIS PAR REGION A L'ESM 2010 .....</b>	<b>27</b>
<b>ANNEXE 7 : TENDANCE DE LA MORTALITE INFANTO-JUVENILE AU NIGER PAR SOURCE DE DONNEES .....</b>	<b>27</b>
<b>ANNEXE 8 : TENDANCE DE LA MORTALITE INFANTO-JUVENILE PAR REGION ET PAR SOURCE DE DONNEES .....</b>	<b>28</b>

## **1. Objectifs et méthodologie de l'enquête**

### **1.1. Objectifs de l'enquête**

L'objectif général de l'Enquête nationale sur la Survie des enfants de 0 à 59 mois et la Mortalité (ESM) « Volet Survie » est de collecter des données de qualité sur la survie des enfants âgés de 0 à 59 mois. Plus particulièrement, il est question entre autres de :

- Disposer des données de qualité sur la survie des enfants de 0 à 59 mois ;
- Contribuer à apporter une réponse durable à la situation sanitaire d'une grande partie des enfants et des femmes au Niger ; et,
- Évaluer l'hygiène des femmes ayant des enfants de 0 à 59 mois.

### **1.2 Méthodologie**

La procédure retenue pour le tirage de l'échantillon est le tirage aréolaire, stratifié et à deux degrés. Le plan d'échantillonnage comprenait 14 strates (urbain/rural pour chaque région, sauf Niamey et Agadez qui n'ont qu'une strate urbaine chacune).

Pour chaque strate, la base de sondage était composée de la liste exhaustive de toutes les Zones de Dénombrement (ZD) issues du 3<sup>ème</sup> Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) réalisé en 2001. L'échantillon de premier degré (grappes ou ZD) (respectivement celui du second degré (ménage)) a été tiré indépendamment dans chaque strate (respectivement dans chaque grappe tirée au premier degré).

En ce qui concerne, la taille de l'échantillon, les calculs ont été effectués simultanément pour les 22 indicateurs retenus dans le cadre de l'enquête 2010.

Sur un échantillon de 25 024 ménages de départ, 24 832 ont été effectivement enquêtés lors des opérations de collecte, soit un taux de couverture de 99,2 %. Cet échantillon est presque 3 fois plus important que celui de l'enquête EDSN-MICS 2006. En effet, la taille prévue pour l'EDSN-MICS 2006 était de 8 418 ménages dont 7660 effectivement enquêtés, soit 91,0 % de taux de couverture. Aussi, pour l'enquête ESM, sur les 27 628 femmes éligibles (15-49 ans) dénombrées, 26 590 ont été effectivement enquêtées (soit 96,2 %). Les 3,8 % restants sont constitués des refus (0,7 %) et des femmes absentes au moment du passage des agents enquêteurs (3,1 %).

**Tableau 1 : Résultats de l'interview ménages et femmes de 15-49 ans**

Résultat de l'enquête	Questionnaire Ménage		Questionnaire Femmes 15-49 ans	
	Effectifs	Pourcentage	Effectifs	Pourcentage
Rempli	24832	99,2	26590	96,2
Non rempli	192	0,8	1038	3,8
Ensemble	25024	100,0	27628	100,0

*Source : A partir des données de ESM ,2010*

Par ailleurs, la collecte proprement dite a eu lieu au cours de la période allant du 24 juillet au 24 septembre 2010, soit 2 mois. Vingt neuf (29) équipes (4 agents enquêteurs et un contrôleur par équipe) ont été constituées et chacune avait en moyenne 27 grappes à couvrir (782 grappes au total), une grappe étant composée de 32 ménages.

Deux types de questionnaires ont été utilisés pour la collecte des données : le questionnaire ménage et le questionnaire femme.

L'une des difficultés rencontrées sur le terrain est l'absence de certaines femmes éligibles au moment de l'enquête (environ 943 femmes). L'opération s'étant déroulée en période pluvieuse (juillet-septembre), cette absence pourrait s'expliquer par le fait que ces femmes étaient occupées toute la journée par les travaux champêtres.

L'autre difficulté est relative aux renseignements des variables telles que l'âge et le sexe des personnes enquêtées. En effet, ces caractéristiques sont recueillies à travers le questionnaire ménage et, lorsqu'il est question de fusionner les deux fichiers (composition du ménage et histoire génésique), un décalage sur certains numéros de ligne (635 cas) est observé (l'histoire génésique de la femme se rapporte à un autre membre du ménage).

## **2. Évaluation de qualité de données**

L'évaluation de la qualité de données de l'ESM 2010 permet d'apprécier d'une part, la cohérence interne des données recueillies et d'autre part la concordance avec celles d'autres sources existantes (EDS 1992 ; 1998 et 2006).

### **2.1. Évaluation interne**

Les erreurs de collecte de données sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans auraient éventuellement trait, entre autres, à la mauvaise déclaration des dates de naissance, de l'âge au décès et la sous-déclaration des événements.

### **2.1.1. Évaluation des taux de non-réponse**

L'analyse de la mortalité des enfants de moins de cinq ans suppose que les informations relatives aux variables d'analyse soient effectivement renseignées dans la mesure où un taux élevé de non-réponse (dû à des refus, méconnaissance, absence, etc.) peut compromettre la qualité des estimations réalisées.

Il ressort du tableau 2 que pour toutes les variables étudiées, les taux de non-réponse sont largement en deçà de 1 %. L'essentiel des informations recherchées est donc contenu dans ces variables. Cependant, le taux de non-réponse le plus élevé a été observé au niveau de la variable indicatif de l'âge au décès (0,5 %).

**Tableau 2 : Calcul des taux de non-réponse**

<b>Variables</b>	<b>Taux de non-réponse (en %)</b>
Mois de l'enquête	0,00
Nombre total d'enfants nés vivants	0,00
Sexe l'enfant	0,00
Mois de naissance (seul)	0,01
Année de naissance (seule)	0,09
Mois et année de naissance	0,01
Survie de l'enfant	0,00
Indicatif de l'âge au décès	0,49
Nombre de jours de décès (a)	0,00
Nombre de mois de décès (b)	0,29
Nombre d'années de décès (c)	0,01
Âge (en année révolue)	0,05

*Source : A partir des données de ESM, 2010*

*Notes : (a) renvoie à l'âge au décès en jours de l'enfant si cet âge ne dépasse pas 29 jours, (b) en mois si l'âge au décès est compris entre 1-23 mois et en années si l'âge au décès est 2 ans et au-delà.*

### **2.1.2. Déclaration sur l'âge**

La répartition par âge (tableau 3) montre une allure irrégulière avec des pics très marqués aux âges terminés par 0 et 5 et ce, quel que soit le sexe considéré de l'enquêté. En effet, le ratio obtenu en faisant le rapport d'un effectif à l'âge  $t$  et la somme des deux effectifs qui l'encadrent, est particulièrement plus élevé aux âges terminés par 0 et 5 car dépassant le seuil de 100 % quelque soit le sexe considéré. Cette attraction aux âges terminés par 0 et 5 chez les femmes de 15-49 ans pourrait affecter les estimations indirectes en les réduisant à la baisse notamment aux âges supérieurs à 20 ans.

De même, on note un transfert des femmes de 49 ans (faible effectif) au profit des âges supérieurs (50 ans). En revanche, il apparaît un transfert des femmes de 15 ans vers les âges inférieurs. Ceci pourrait traduire « l'effet agent enquêteur » qui chercherait à réduire sa tâche de travail en excluant certaines femmes de la tranche 15-49 ans. De plus, la baisse de l'effectif

des femmes entre 13 et 15 ans apparaît être plus rapide que celle de l'effectif des hommes aux mêmes âges.

**Tableau 3 : Répartition des enquêtés par âge selon le sexe**

Age (en année)	Hommes (H)	R (homme)	Femmes (F)	R (femme)	Ensemble ('E)	R (ensemble)
0	3241	-	3238	-	6479	-
1	3118	113,9	2744	84,7	5862	98,1
2	2234	115,9	3241	110,6	5475	112,7
3	736	36,8	3118	113,9	3854	81,3
4	1769	102,3	2234	78,9	4003	87,8
5	2722	110,2	2545	94,5	5267	102,0
6	3172	107,3	3151	112,2	6323	109,7
7	3189	108,4	3074	105,1	6263	106,8
8	2712	97,7	2698	99,4	5410	98,5
9	2365	85,1	2354	87,2	4719	86,2
10	2845	139,4	2698	136,7	5543	138,1
11	1717	66,6	1593	66,9	3310	66,8
12	2309	131,6	2061	119,1	4370	125,4
13	1793	92,1	1868	105,1	3661	98,3
14	1585	87,6	1495	101,7	3080	94,0
15	1824	126,4	1071	86,7	2895	108,1
16	1302	86,3	976	89,3	2278	87,5
17	1195	93,4	1116	91,9	2311	92,7
18	1258	141,1	1452	160,4	2710	150,8
19	588	43,3	695	39,8	1283	41,3
20	1461	275,9	2042	294,4	3503	286,4
21	471	41,5	692	43,5	1163	42,7
22	808	160,8	1138	158,8	1946	159,6
23	534	80,6	741	79,0	1275	79,7
24	517	54,2	737	52,1	1254	53,0
25	1375	252,8	2086	253,6	3461	253,3
26	571	52,9	908	59,6	1479	56,8
27	785	120,1	963	99,2	1748	107,6
28	736	125,3	1033	145,9	1769	136,5
29	390	29,8	453	27,7	843	28,6
30	1881	501,6	2242	519,0	4123	510,9
31	360	27,3	411	27,5	771	27,4
32	752	184,5	752	176,1	1504	180,2
33	455	82,1	443	81,2	898	81,6
34	357	37,9	339	36,5	696	37,2
35	1431	306,8	1412	335,0	2843	320,2
36	576	59,1	504	53,2	1080	56,2
37	517	90,1	481	92,2	998	91,1
38	572	140,2	539	147,5	1111	143,6
39	299	28,2	250	26,3	549	27,3
40	1552	543,6	1364	596,9	2916	567,3
41	272	26,3	207	23,4	479	25,0
42	514	176,6	404	178,0	918	177,2
43	310	83,6	247	83,3	557	83,4
44	228	33,3	189	36,9	417	34,8
45	1061	421,9	777	380,0	1838	403,1

Age (en année)	Hommes (H)	R (homme)	Femmes (F)	R (femme)	Ensemble ('E)	R (ensemble)
46	275	40,1	220	43,7	495	41,6
47	312	96,7	231	88,7	543	93,1
48	370	134,5	301	135,9	671	135,1
49	238	33,3	212	36,1	450	34,5
50	1060	494,2	874	276,1	1934	364,2
51	191	27,8	421	54,1	612	41,8
52	312	162,5	681	161,6	993	161,9
53	193	75,8	422	91,4	615	85,9
54	197	51,2	242	40,5	439	44,7
55	576	263,0	773	326,8	1349	296,2
56	241	59,5	231	47,9	472	53,2
57	234	90,3	192	86,5	426	88,6
58	277	163,4	213	151,6	490	158,1
59	105	17,5	89	16,3	194	16,9
60	925	749,0	881	937,2	1806	830,3
61	142	25,1	99	19,3	241	22,3
62	207	130,2	145	146,5	352	136,4
63	176	123,1	99	105,3	275	116,0
64	79	23,6	43	19,2	122	21,8
65	493	500,5	350	760,9	843	583,4
66	118	36,6	49	25,0	167	32,2
67	151	109,8	42	75,0	193	99,7
68	157	148,1	63	175,0	220	154,9
69	61	15,2	30	13,9	91	14,7
70	644	1110,3	370	1213,1	1014	1145,8
71	55	14,5	31	14,8	86	14,6
72	115	201,8	50	200,0	165	201,2
73	59	73,8	19	60,3	78	70,0
74	45	11,5	13	5,8	58	9,4
75 ans et plus	724	-	426	-	1150	-

Source : A partir des données de ESM, 2010

Note : R est obtenu selon la formule suivante :  $100 \times 2 \times N(t) / [N(t-1) + N(t+1)]$ . Ce ratio devrait normalement tourner autour de 100 %.

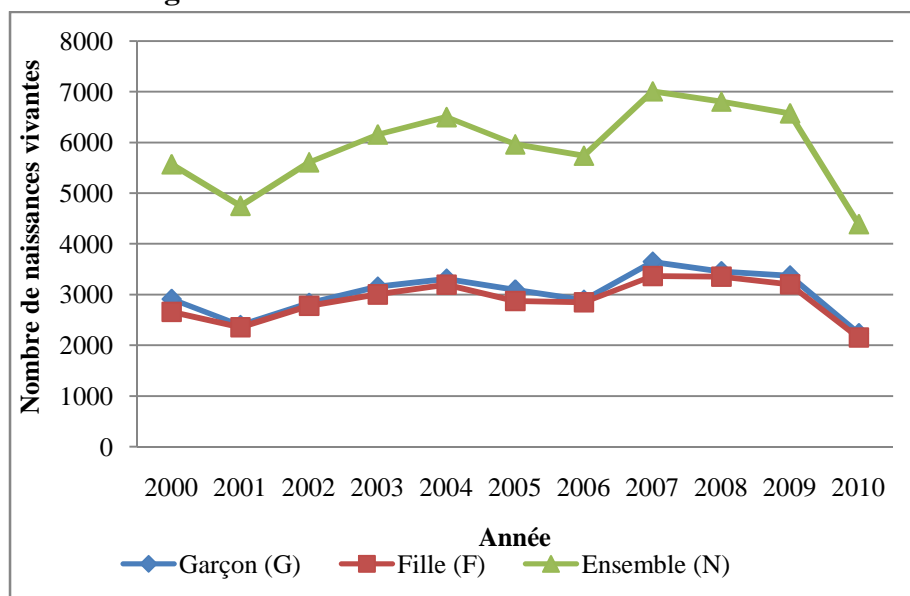
### 2.1.3. Déclaration des dates de naissance

L'examen de l'évolution du nombre des naissances vivantes entre 2000 et 2010 (figure 1) révèle une courbe à l'allure croissante mais en dents de scie particulièrement aux années 2001 ; 2005 et 2006, et une décroissance à partir de 2007. Le « creux » observé en 2005 et 2006 sur la figure est révélateur d'un transfert des naissances d'une année à l'autre.

On note que l'évolution des naissances déclarées entre 2000 et 2010 est quasiment identique pour les garçons et les filles.



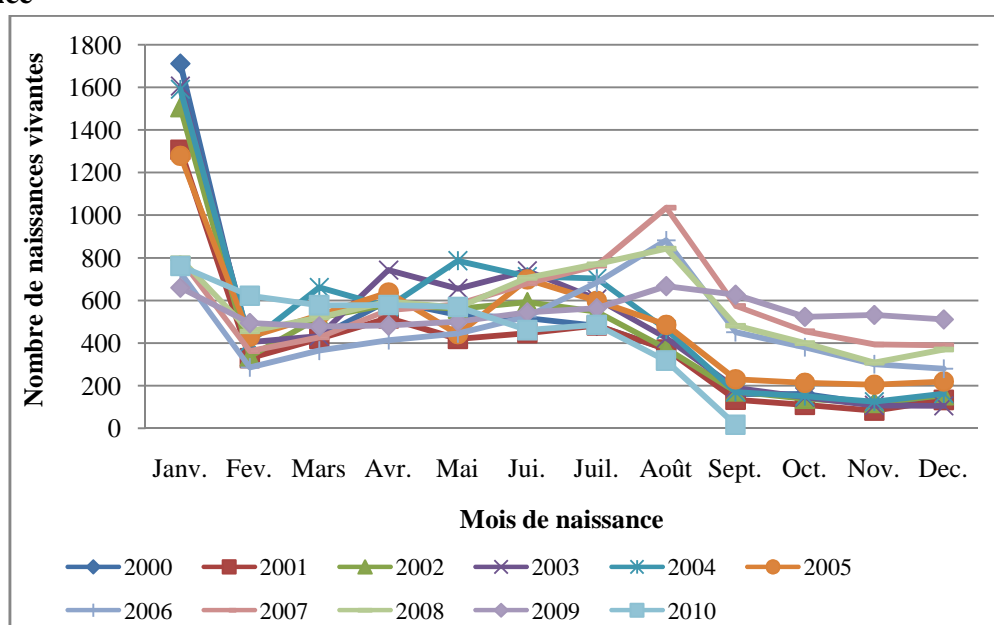
**Figure 1 : Évolution des naissances vivantes déclarées entre 2000 et 2010 par sexe et pour l'ensemble du Niger**



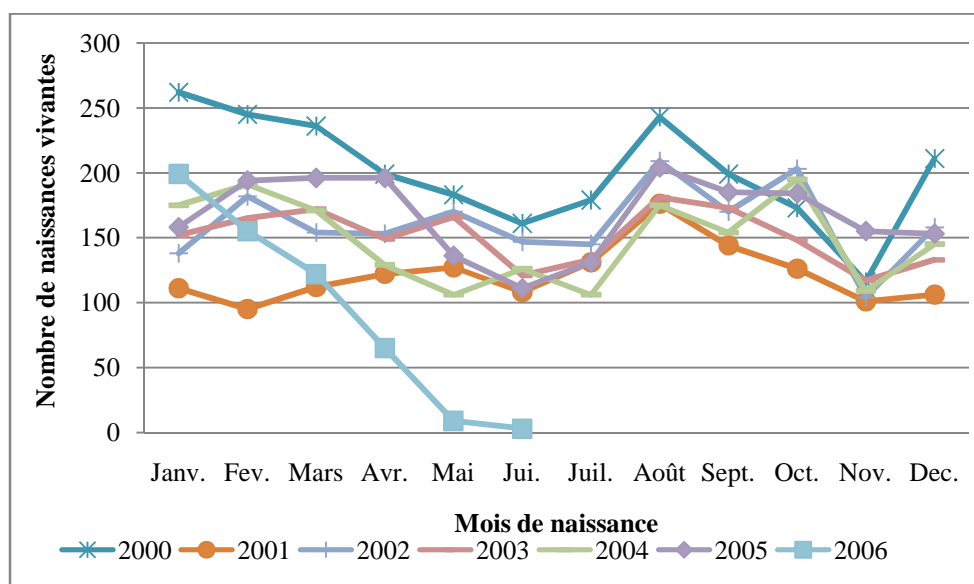
Les effectifs des naissances vivantes déclarées entre 2000 et 2010 par mois les plus élevés ont été observés principalement en janvier et août. Par contre, le dernier trimestre de chaque année est caractérisé par une baisse des effectifs des naissances déclarées.

En comparaison avec les résultats de l'EDSN-MICS 2006 (figure 2), des pics sont aussi observés aux mois de janvier et d'août même s'ils sont moins prononcés que dans l'ESM 2010.

**Figure 2 : Évolution des naissances vivantes déclarées entre 2000 et 2010 par mois de naissance**



**Figure 3 : Évolution des naissances vivantes déclarées entre 2000 et 2006 par mois de naissance pour l'EDSN-MICS 2006**

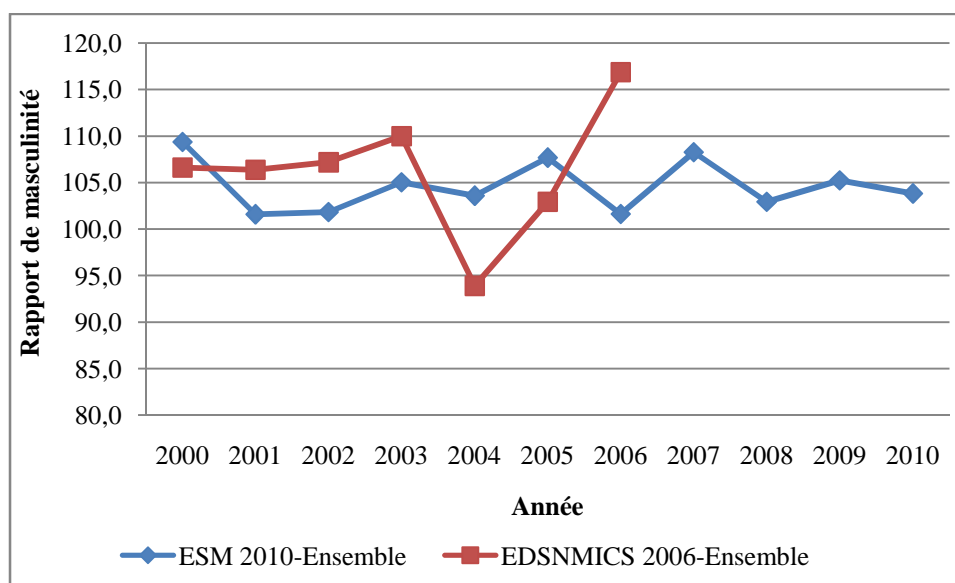


#### 2.1.4. Rapport de masculinité

Le rapport de masculinité, qui exprime le nombre d'hommes pour 100 femmes, varie de façon empirique entre 102 et 107.

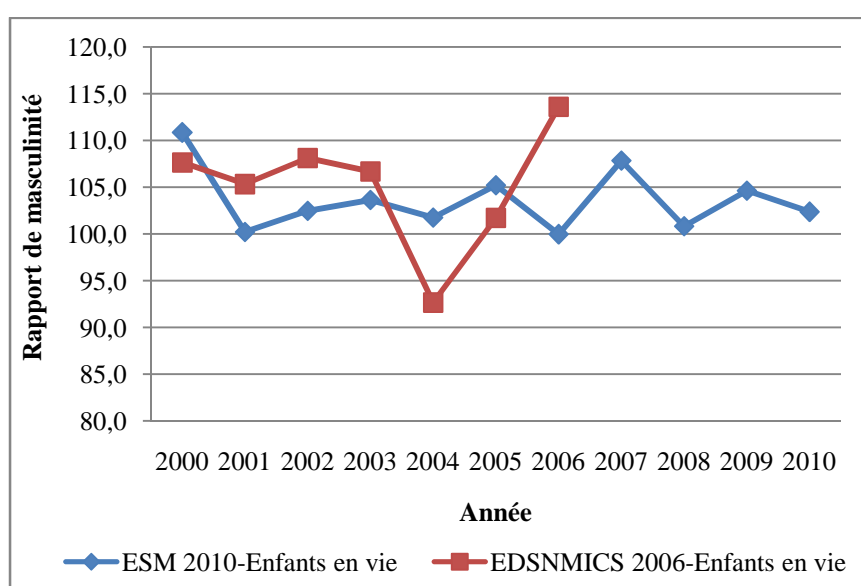
Les figures 4, 5 et 6 fournissent des valeurs du rapport de masculinité respectivement chez les enfants de moins de cinq ans, les enfants en vie et les enfants décédés au fil des années.

**Figure 4 : Rapports de masculinité à la naissance des enfants de moins de cinq ans par année, pour tous les enfants (ESM 2010 et EDSN-MICS 2006)**

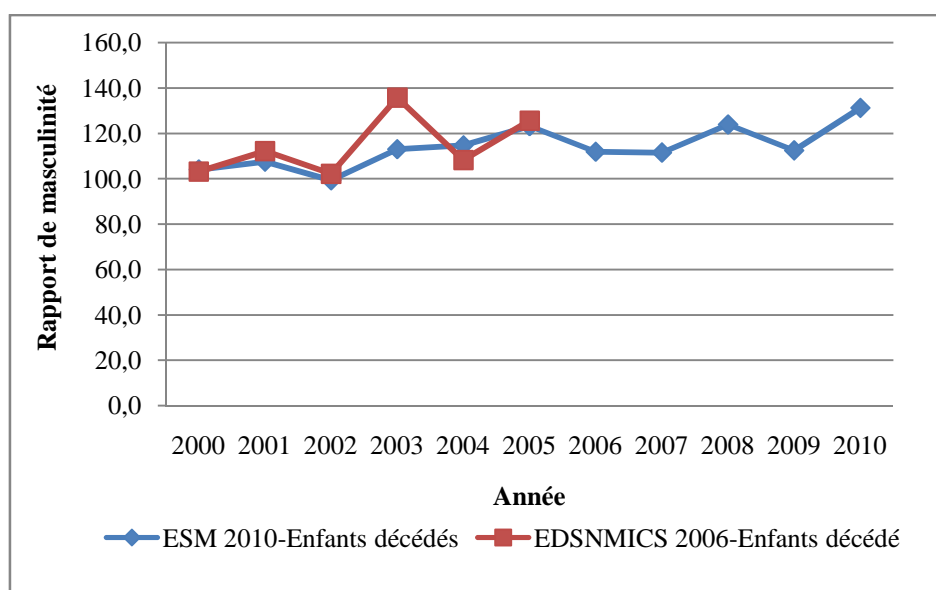


Les courbes des rapports de masculinité présentent des allures différentes selon les sources de données (EDSN-MICS 2006 et ESM 2010). En effet, pour l'ESM 2010, hormis les années 2000 et 2007, les valeurs des rapports de masculinité calculées aussi bien pour l'ensemble des enfants de moins de cinq ans que pour les enfants encore en vie (voir figures 4 et 5), sont comprises entre 102 et 107. En revanche, les valeurs du rapport de masculinité calculées à partir des données de l'EDSN-MICS 2006 sont en dehors de l'intervalle 102-107 pour les années 2003 ; 2004 et 2006.

**Figure 5 : Rapports de masculinité à la naissance des enfants de moins de cinq ans par année, pour les enfants en vie (ESM 2010 et EDSN-MICS 2006)**



**Figure 6 : Rapports de masculinité à la naissance des enfants de moins de cinq ans par année, pour les enfants décédés (ESM 2010 et EDSN-MICS 2006)**

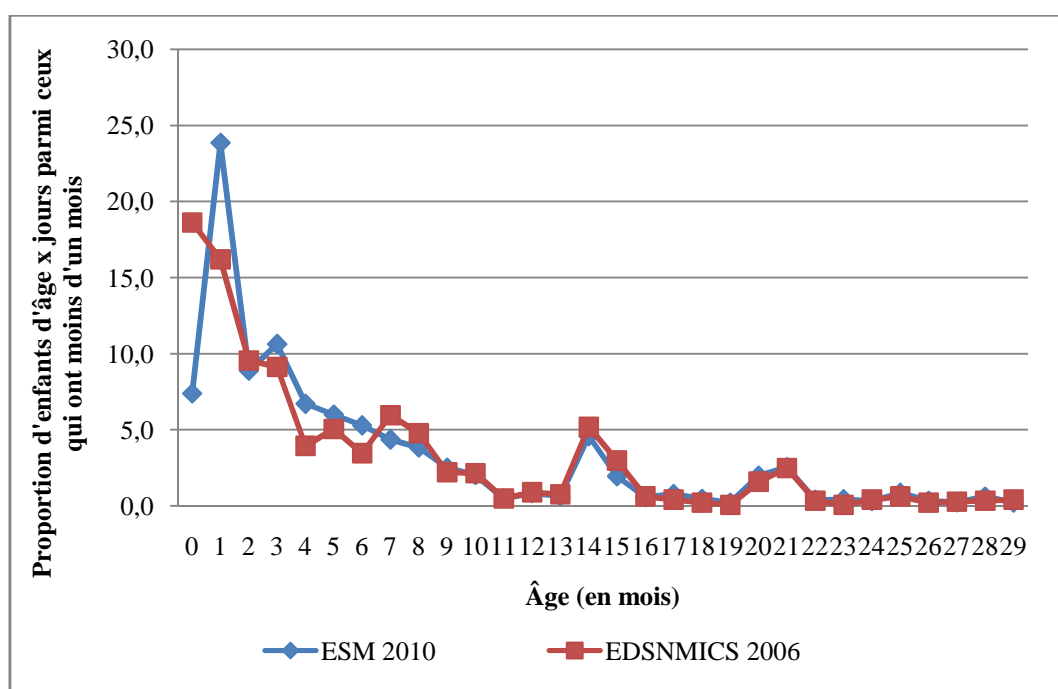


Chez les enfants décédés, la majorité des valeurs des rapports de masculinité calculées sont en dehors de l'intervalle 102-107 quelle que soit la source considérée. En effet, les valeurs des rapports de masculinité varient de 102,1 à 280 à l'EDSN-MICS 2006 et de 99,3 à 131,2 à l'ESM 2010.

### 2.1.5. Erreurs sur l'âge au décès

La mauvaise déclaration de l'âge des personnes au moment de leur décès conduit à un choix inadéquat du modèle de mortalité.

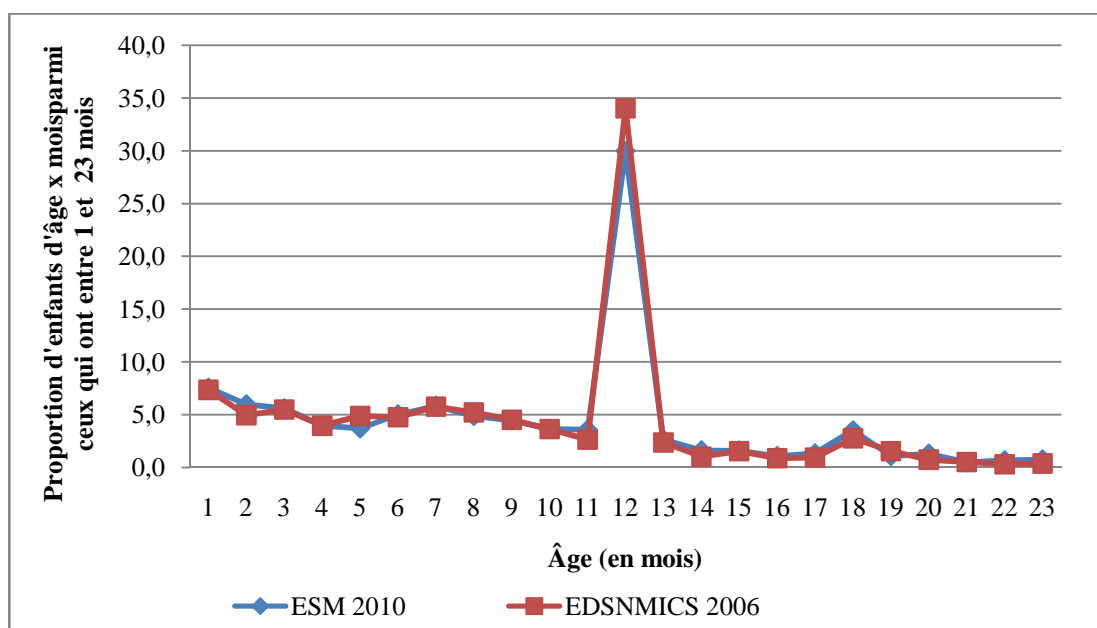
**Figure 7 : Répartition des enfants décédés selon l'âge au décès exprimé en jour pour l'ESM 2010 et l'EDSN-MICS 2006**



La figure 7 montre que parmi les décès qui sont intervenus en moins d'un mois après la naissance, on observe une allure identique des courbes issues des données de l'ESM 2010 et celles de l'EDSN-MICS 2006 au delà du deuxième jour. Cependant, l'effectif le plus élevé s'observe à zéro jour pour l'EDSN-MICS 2006 et à un jour pour l'ESM 2010. Le pic à un jour pourrait provenir du transfert des décès intervenus en moins de 24 heures (0 jour révolu) après la naissance en raison de la complexité de cerner zéro et un jour.

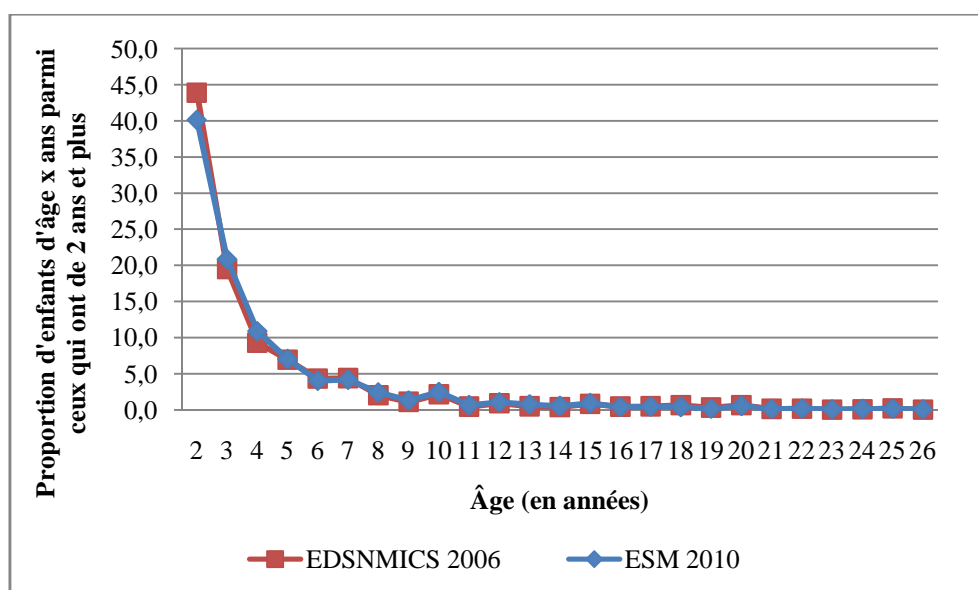
D'autres pics apparaissent également aux 14<sup>ième</sup> et 21<sup>ième</sup> jours pour les deux sources de données.

**Figure 8 : Répartition des enfants décédés selon l'âge au décès exprimé en mois pour l'ESM 2010 et l'EDSN-MICS 2006**



S'agissant des enfants décédés entre le premier mois et le 24 mois après la naissance (figure 8), on observe une très forte attraction au 12<sup>ième</sup> mois (EDSN-MICS 2006 et ESM 2010). Le fait d'avoir tous les décès concentrés au douzième mois de décès après la naissance dans les deux sources, pourrait nous amener à douter de la qualité de la déclaration de l'âge au décès des enfants. Enfin, cette situation aura pour conséquence de surestimer la mortalité juvénile (12-59 mois) et de sous-estimer la mortalité infantile (0-11 mois).

**Figure 9 : Répartition des enfants décédés selon l'âge au décès exprimé en années pour l'ESM 2010 et l'EDSN-MICS 2006**



À l'exception de l'âge de deux ans, les courbes des âges aux décès en années sont identiques tant pour l'EDSN-MICS 2006 que pour l'ESM 2010 et présentent toutes une allure décroissante. Plus on remonte dans le temps, moins le nombre de décès est important, ce qui traduit l'effet de cohorte.

## **2.2. Évaluation externe**

Il s'agit de comparer les données de l'enquête ESM 2010 à celles des EDS 1992 ; 1998 et 2006.

### **2.2.1. Comparaison de la parité moyenne et du nombre moyen d'enfants décédé par femme**

Pour cela, on confrontera le nombre moyen d'enfants nés vivants et décédés par femme des mêmes cohortes de 1992 à 2010. Ces nombres ne devraient pas en principe baisser.

Ainsi, pour les mêmes cohortes de femmes (en 2010) observées depuis 1992, on a enregistré une augmentation de la parité moyenne entre les deux enquêtes au sein des cohortes de 15-45 ans. En revanche, une baisse de la parité moyenne est observée pour la cohorte 45-49 à l'ESM 2010 qui pourrait s'expliquer par une sous-déclaration des naissances vivantes lors de l'enquête de 2010 parmi les femmes plus âgées.

**Tableau 4 : Évolution de la parité moyenne par cohorte de 1992 à 2010 pour l'ensemble du pays**

Groupes d'âges en 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19	-	-	-	0,5161
20-24	-	-	0,7316	1,9370
25-29	-	-	2,4925	3,6538
30-34	-	1,3595	4,2749	5,1733
35-39	1,0678	3,1141	5,7757	6,4649
40-44	2,9937	5,0080	7,1814	7,2415
45-49	4,6668	6,5377	7,8059	<b>7,7041</b>

*Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006*

En ce qui concerne les enfants décédés, le nombre moyen d'enfants décédés par femme a évolué en hausse entre 1992 et 2010 pour les cohortes de 15-29 ans. Par contre, on a observé une baisse du nombre moyen d'enfants décédés par femme au niveau des autres groupes d'âges entre 2006 et 2010.

**Tableau 5 : Évolution du nombre moyen d'enfants décédés par femme et par cohorte de 1992 à 2010 pour l'ensemble du pays**

Groupes d'âges en 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19	-	-	-	0,0619
20-24	-	-	0,1073	0,2492
25-29	-	-	0,4842	0,5722
30-34	-	0,3061	0,9681	<b>0,9540</b>
35-39	0,2600	0,8249	1,4639	<b>1,3843</b>
40-44	0,8239	1,4572	1,9948	<b>1,7654</b>
45-49	1,4335	2,1024	2,2286	<b>2,0291</b>

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

L'évolution de la parité moyenne et du nombre moyen d'enfants décédés par femme par cohorte de 1992 à 2010 par région semble être identique à celle observée au niveau national. Il convient toutefois de signaler que la parité moyenne calculée pour les régions de Dosso et de Zinder a connu une hausse régulière entre 1992 et 2010 et ce, quelle que soit la cohorte considérée. Par contre, aussi bien pour la parité moyenne que pour le nombre moyen d'enfants décédés par femme, c'est dans la région d'Agadez qu'on a observé une baisse plus marquée qui pourrait s'expliquer par un problème d'effectif dans cette région. Notons toutefois que pour la région d'Agadez, l'EDSN-MICS 2006 a concerné aussi bien le milieu urbain que le milieu rural alors que l'ESM 2010 n'a couvert que le milieu urbain de cette région.

**Tableau 6 : Évolution de la parité moyenne et du nombre moyen d'enfants décédés par femme par cohorte de 1992 à 2010 par région**

Agadez	Parité moyenne				Nombre moyen d'enfants décédés par femme			
Groupe d'âge	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19				0,2312				0,0054
20-24			0,3563	1,2442			0,0655	0,0680
25-29			1,8410	2,3582			0,1417	<b>0,0996</b>
30-34			3,3901	4,1134			0,5012	<b>0,2663</b>
35-39	1,1924		4,9922	<b>4,9764</b>	0,1045		0,5139	<b>0,3642</b>
40-44	3,0618		6,4740	<b>6,0654</b>	0,4601		0,8368	<b>0,5877</b>
45-49	4,8116		7,3328	<b>6,3145</b>	0,6646		1,4498	<b>0,4834</b>

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

Diffa	Parité moyenne				Nombre moyen d'enfants décédés par femme			
Groupe d'âge	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19				0,7008				0,0811
20-24			1,0364	2,2936			0,0638	0,2371
25-29			2,6800	3,8266			0,2560	0,4075
30-34			4,2552	4,8650			0,5588	0,5963
35-39	1,1440		5,3598	6,2499	0,0125		0,7085	0,7372
40-44	2,7365		6,5808	6,7200	0,5577		1,1087	<b>0,8899</b>
45-49	4,1604		7,4599	<b>6,4967</b>	0,9948		1,2882	<b>1,2199</b>

## *Évaluation de la qualité des données de l'enquête ESM 2010*

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

Dosso	Parité moyenne				Nombre moyen d'enfants décédés par femme			
Groupe d'âge	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19				0,5379				0,0593
20-24			0,6022	1,9436			0,0971	0,3001
25-29			2,3073	3,6365			0,4220	0,5954
30-34		1,0130	4,1510	5,1279		0,1582	0,9453	0,9908
35-39	0,9126	2,7042	5,9538	6,4636	0,2375	0,5837	1,1761	1,3121
40-44	3,0476	4,8117	7,0969	7,6107	0,6460	1,1320	1,7171	<b>1,6771</b>
45-49	4,8628	6,2249	7,8556	8,2279	1,3789	1,6613	1,9546	2,1443

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

Maradi	Parité moyenne				Nombre moyen d'enfants décédés par femme			
Groupe d'âge	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19				0,6373				0,0665
20-24			1,02541	2,2507			0,1402	0,2752
25-29			3,06054	4,2524			0,5915	0,6285
30-34		1,73633	5,02539	5,9631		0,4501	1,3417	<b>1,2137</b>
35-39	1,21498	3,971	6,64327	7,1114	0,3040	1,3544	1,9652	<b>1,7979</b>
40-44	3,30211	5,85076	7,81963	<b>7,5697</b>	1,0960	2,0399	2,5272	<b>2,1313</b>
45-49	4,70953	7,04534	8,83372	<b>8,6336</b>	1,5592	2,6657	3,1204	<b>2,5861</b>

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006



## *Évaluation de la qualité des données de l'enquête ESM 2010*

Tahoua	Parité moyenne				Nombre moyen d'enfants décédés par femme			
Groupe d'âge	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19				0,5632				0,0591
20-24			0,7327	2,0986			0,0619	0,2233
25-29			2,4731	3,7017			0,4945	0,5017
30-34			4,0702	5,0256			0,8431	<b>0,8182</b>
35-39	1,1963		5,2575	6,2626	0,3198		1,2377	<b>1,1689</b>
40-44	2,9866		7,1607	<b>6,8901</b>	0,8705		2,0033	<b>1,5377</b>
45-49	4,8207		7,6724	<b>7,2590</b>	1,7067		2,0765	<b>1,8171</b>

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

Tillabéri	Parité moyenne				Nombre moyen d'enfants décédés par femme			
Groupe d'âge	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19				0,4922				0,0787
20-24			0,4671	1,7053			0,0863	0,2259
25-29			2,1591	3,4018			0,3019	0,5845
30-34		1,1715	3,7224	4,9813		0,2360	0,6421	0,8760
35-39	0,9619	3,0022	5,3582	6,2868	0,2529	0,6859	1,2018	1,2964
40-44	2,8328	4,9735	7,0342	7,0514	0,6699	1,1865	1,6765	<b>1,5356</b>
45-49	4,8086	6,8594	7,8329	<b>7,3374</b>	1,2570	1,8940	1,8233	<b>1,8155</b>

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

Zinder	Parité moyenne				Nombre moyen d'enfants décédés par femme			
Groupe d'âge	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19				0,5418				0,0772
20-24			1,0857	2,2921			0,2195	0,3785
25-29			3,1157	4,1715			0,8001	0,8758
30-34			4,9430	6,0993			1,3243	1,3806
35-39	1,2534		6,5512	7,2797	0,3296		2,1468	<b>1,9542</b>
40-44	3,1956		7,4667	8,3433	1,0747		2,5743	2,6904
45-49	4,5560		7,5268	8,4268	1,6556		2,6956	<b>2,6712</b>

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

Niamey	Parité moyenne				Nombre moyen d'enfants décédés par femme			
Groupe d'âge	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010	EDS 1992	EDS 1998	EDS 2006	ESM 2010
15-19				0,1831				0,0118
20-24			0,2263	0,9765			0,0196	0,0482
25-29			1,2012	1,9321			0,1772	<b>0,1089</b>
30-34		0,5934	2,6069	3,0051		0,0806	0,2954	<b>0,2824</b>
35-39	0,5000	1,9939	3,7132	4,6962	0,0473	0,2727	0,4943	0,5119
40-44	2,0357	3,3946	5,7715	<b>5,2898</b>	0,3000	0,3741	0,9533	<b>0,6299</b>
45-49	3,6491	5,3134	6,7681	<b>5,9853</b>	0,5000	0,8433	1,1427	<b>0,9161</b>

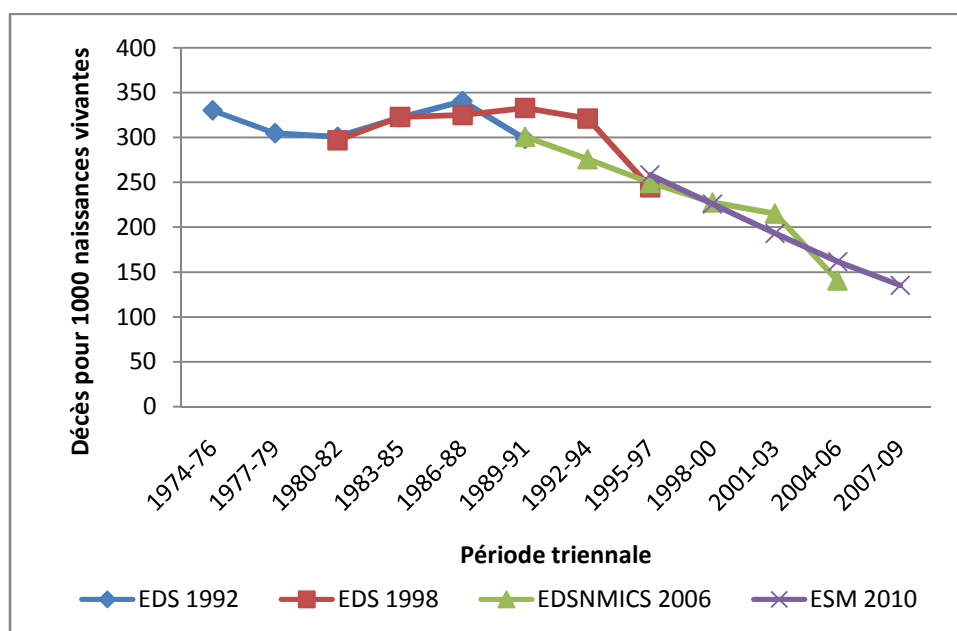
Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

### 2.2.2. Comparaison des tendances de la mortalité infanto-juvénile

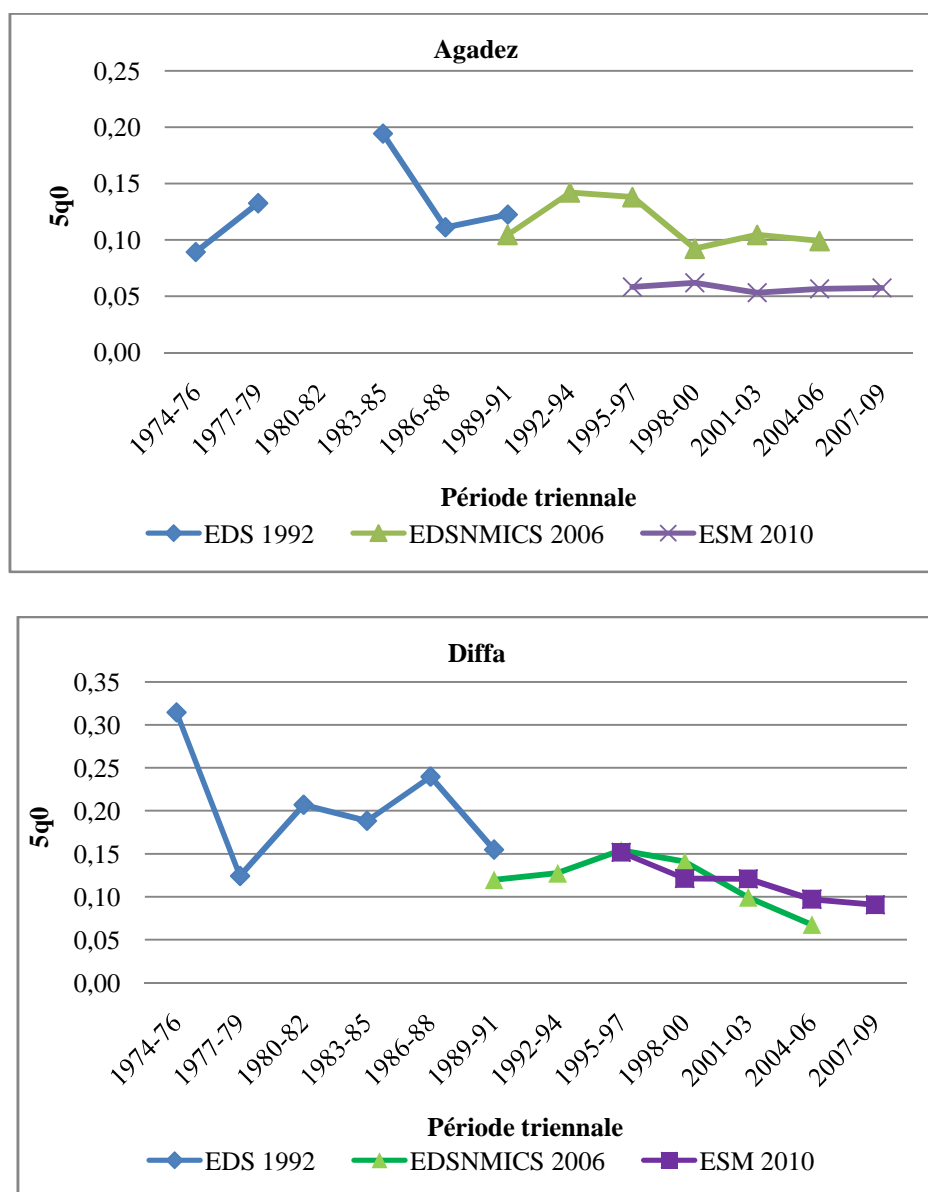
Rappelons que lors de l'EDS 1998, les régions de Diffa et Zinder d'une part, et celles d'Agadez et de Tahoua d'autre part ont été regroupées. Par conséquent, les estimations de la mortalité infanto-juvénile ne sont pas faites avec les données de l'EDS 1998 pour ces régions.

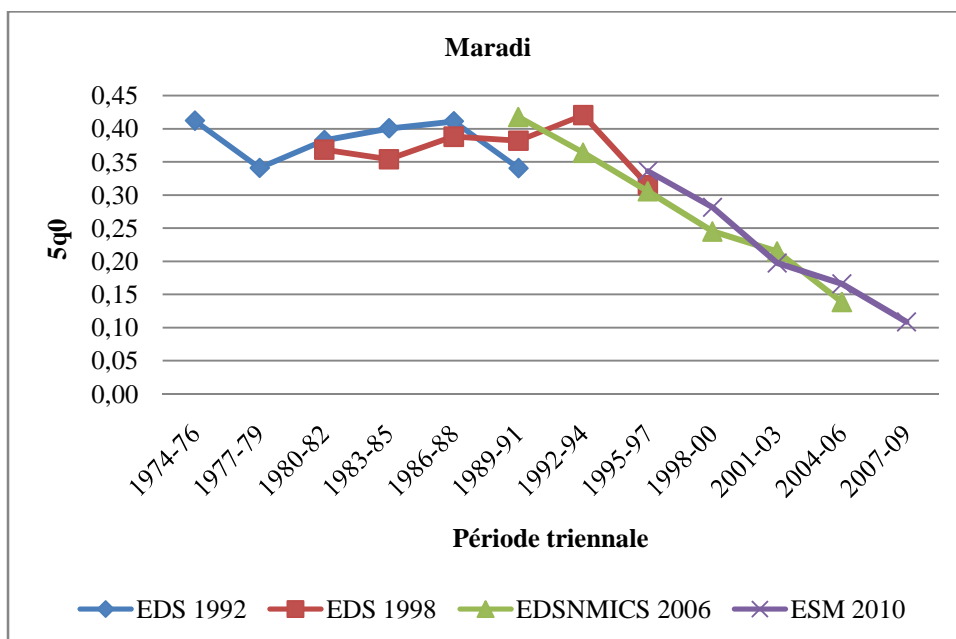
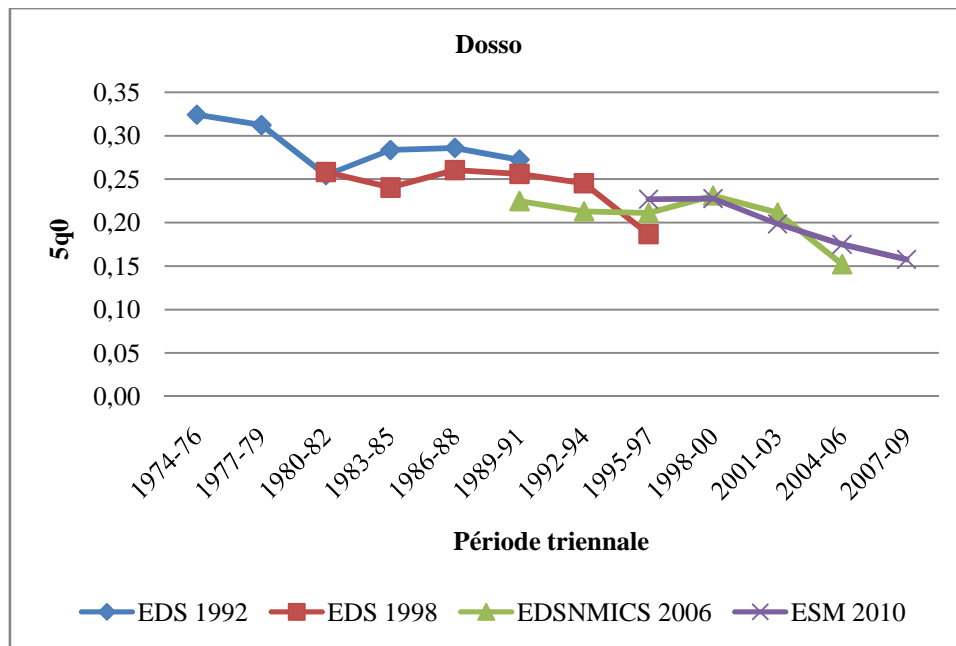
La tendance de la mortalité infanto-juvénile au Niger selon les différentes sources semble conforter la qualité des données collectées en 2010. Celles-ci s'inscrivent dans la tendance à la baisse du quotient de mortalité des enfants de moins de cinq ans.

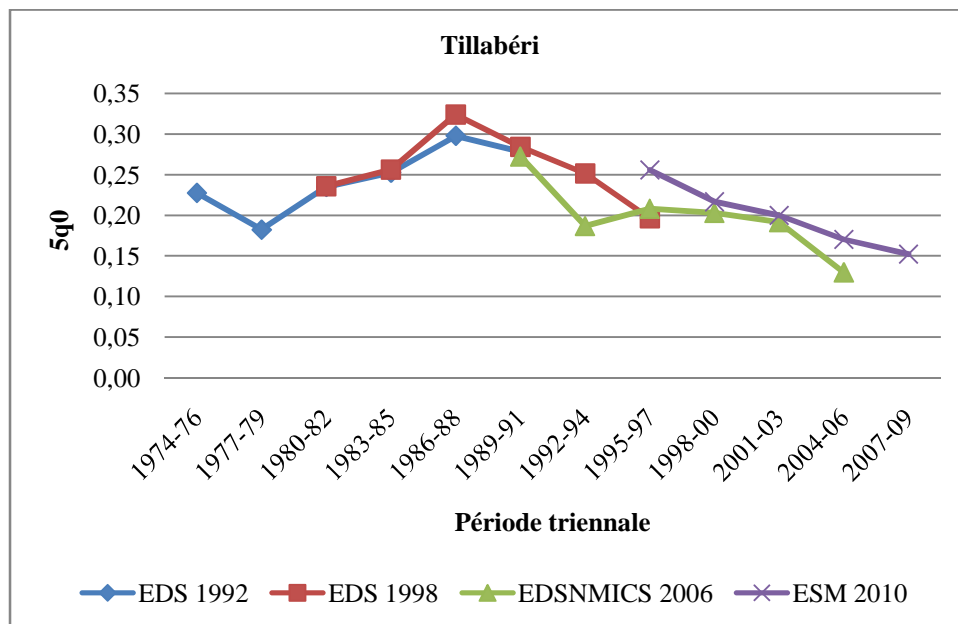
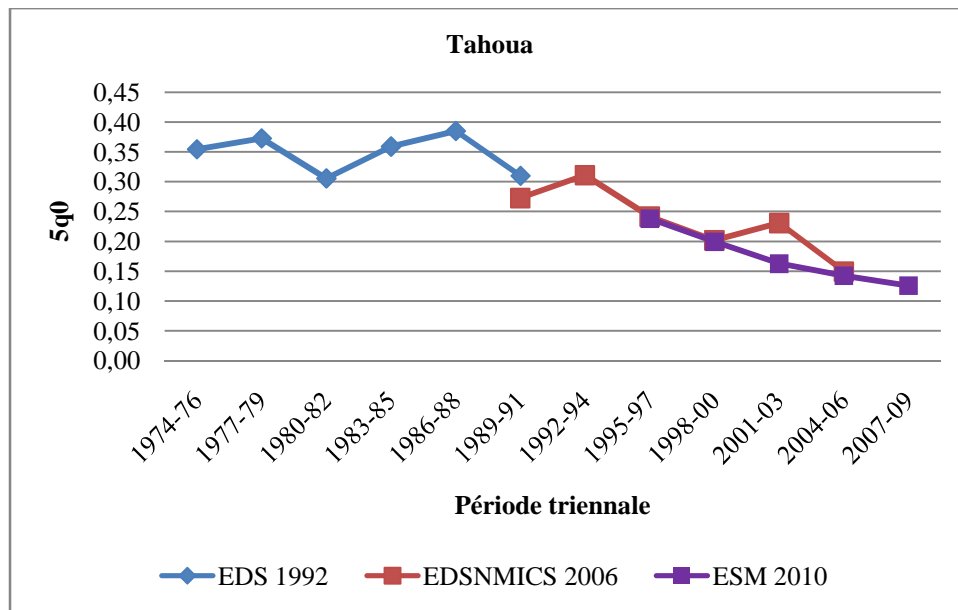
**Figure 10 : Tendance de la mortalité infanto-juvénile selon les données EDS 1992 ; 1998 et 2006 et ESM 2010, pour l'ensemble du Niger**

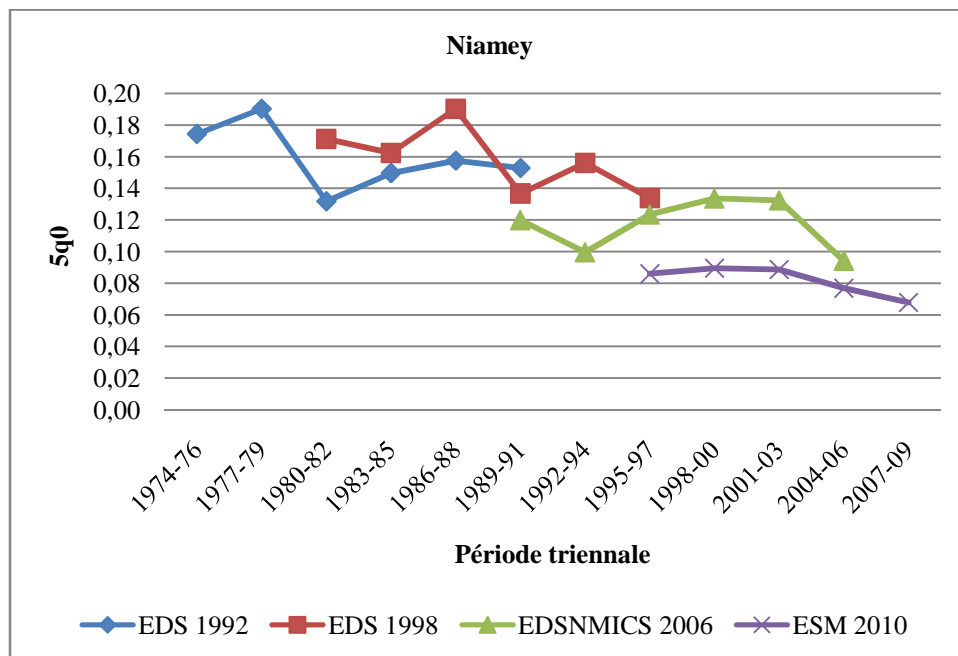
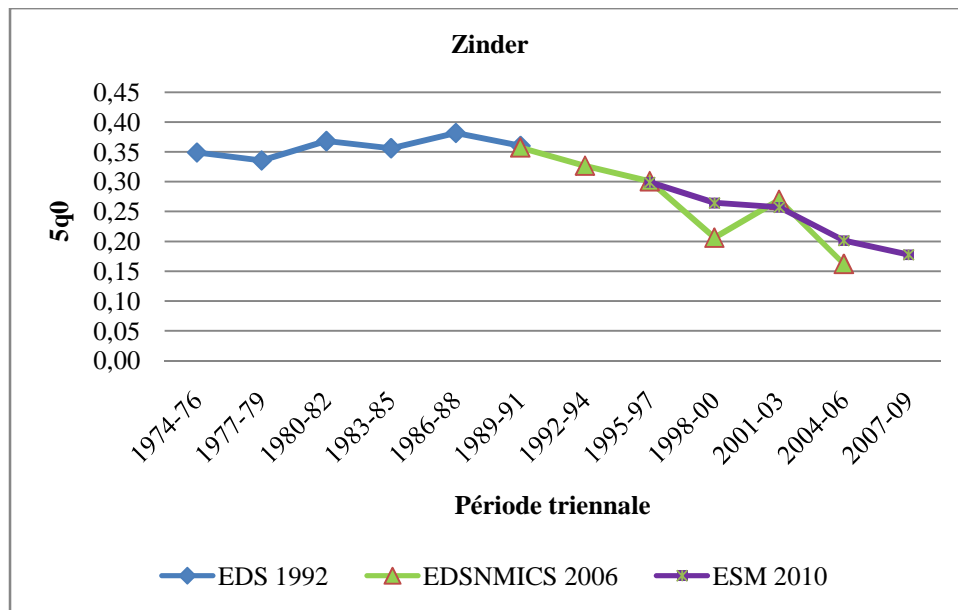


**Figure 11 : Tendence de la mortalité infanto-juvénile (5q0) selon les données EDS 1992 ; 1998 et 2006 et ESM 2010, par région**









## Conclusion

En somme, les données issues de l'enquête ESM de 2010 sont de qualité appréciable même si elles ne sont pas exemptes de quelques erreurs dont, entre autres :

- Les attractions aux âges au décès (12<sup>ième</sup> mois par exemple) qui sont aussi observés dans les autres sources ; et,
- La baisse du nombre des naissances déclarées en 2005 et 2006 ;
- La sous-déclaration des nombres moyens d'enfants nés vivants et décédés par femme.

Les estimations des tendances nationales de la mortalité infanto-juvénile obtenues à partir de l'ESM 2010 sont en revanche conformes à celles observées sur la base des données des EDS 1992 ; 1998 et 2006. En revanche, les données issues de l'ESM pour les régions d'Agadez, de Diffa et de Niamey ne sont pas conformes à celles des EDS. En effet, les estimations de ces régions pourraient être affectées par le problème de taille d'échantillon et particulièrement à Agadez où lors de l'ESM seul le milieu urbain était échantillonné en raison de l'insécurité qui y prévalait. C'est pour cela que seules les estimations de la mortalité des enfants de moins de cinq ans dans les autres régions (Dosso, Maradi, Tahoua, Tillabéri et Zinder) seront générées pour les analyses<sup>1</sup>. Les estimations nationales prendront quand même en compte toutes les huit régions du Niger.

En tout état de cause, nous recommandons que les données de l'enquête ESM 2010 soient utilisées pour toutes les estimations relatives à la mortalité au Niger aussi bien par les structures nationales que par les partenaires.

---

<sup>1</sup> Voir le rapport sur l'analyse des niveaux et tendance de la mortalité des enfants au Niger qui est associé au présent document.

## Annexe

### Annexe 1 : Répartition des naissances vivantes déclarées par sexe et par année

Année de naissance	Garçon (G)	Fille (F)	Ensemble (N)	$100 * G(t) / G(t-1)$	$100 * F(t) / F(t-1)$	$100 * N(t) / N(t-1)$
2000	2908	2659	5567	-	-	-
2001	2392	2355	4747	82,3	88,6	85,3
2002	2829	2778	5607	118,3	118,0	118,1
2003	3153	3002	6155	111,5	108,1	109,8
2004	3307	3193	6500	104,9	106,4	105,6
2005	3091	2871	5962	93,5	89,9	91,7
2006	2891	2845	5736	93,5	99,1	96,2
2007	3643	3365	7008	126,0	118,3	122,2
2008	3452	3354	6806	94,8	99,7	97,1
2009	3371	3203	6574	97,7	95,5	96,6
2010	2233	2151	4384	66,2	67,2	66,7

Source : A partir des données de ESM 2010



## *Évaluation de la qualité des données de l'enquête ESM 2010*

### Annexe 2 : Répartition des naissances vivantes déclarées par sexe et par âge en mois

Age (en mois)	Garçon	Fille	Ensemble	$100 \cdot 2 \cdot N(x) / [N(x-1) + N(x+1)]$	Age (en mois)	Garçon	Fille	Ensemble	$100 \cdot 2 \cdot N(x) / [N(x-1) + N(x+1)]$
0	246	196	442	-	30	257	250	507	126,8
1	197	221	418	88,1	31	183	164	347	164,1
2	267	240	507	99,3	32	228	195	423	212,0
3	297	306	603	109,4	33	193	206	399	174,6
4	307	288	595	100,2	34	244	213	457	168,0
5	296	289	585	99,0	35	297	247	544	68,6
6	292	295	587	102,3	36	825	760	1585	476,7
7	286	277	563	102,7	37	332	333	665	205,6
8	227	282	509	92,7	38	319	328	647	264,1
9	277	258	535	107,4	39	260	230	490	207,2
10	240	247	487	82,2	40	233	240	473	256,4
11	311	339	650	113,2	41	191	178	369	204,4
12	348	313	661	108,7	42	179	182	361	258,8
13	301	265	566	97,6	43	139	140	279	184,8
14	250	249	499	96,6	44	144	158	302	188,2
15	256	211	467	97,9	45	148	173	321	168,1
16	242	213	455	99,9	46	193	189	382	184,5
17	228	216	444	87,5	47	207	207	414	60,5
18	298	262	560	136,6	48	669	700	1369	433,9
19	189	187	376	76,7	49	327	304	631	307,8
20	204	216	420	124,1	50	200	210	410	236,3
21	151	150	301	75,3	51	185	162	347	218,2
22	196	183	379	92,0	52	169	149	318	242,7
23	244	279	523	74,1	53	146	116	262	209,6
24	547	485	1032	169,3	54	132	118	250	235,8
25	345	351	696	78,9	55	108	104	212	257,0
26	362	370	732	116,7	56	81	84	165	150,0
27	291	267	558	86,6	57	109	111	220	179,6
28	277	279	556	110,0	58	131	114	245	320,3
29	239	214	453	162,9	59	91	62	153	

**Annexe 3 : Rapport de masculinité chez les enfants en vie**

Année de naissance	Garçon	Fille	Ensemble	RM
2000	2311	2085	4396	<b>110,8</b>
2001	1921	1917	3838	100,2
2002	2276	2221	4497	102,5
2003	2649	2556	5205	103,6
2004	2790	2742	5532	101,8
2005	2608	2479	5087	105,2
2006	2447	2448	4895	100,0
2007	3216	2982	6198	107,8
2008	3073	3048	6121	100,8
2009	3091	2954	6045	104,6
2010	2090	2042	4132	102,4

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

**Annexe 4 : Rapport de masculinité chez les enfants décédés**

Année de naissance	Garçon	Fille	Ensemble	RM
2000	597	574	1171	<b>104,0</b>
2001	471	438	909	107,5
2002	553	557	1110	99,3
2003	504	446	950	113,0
2004	517	451	968	114,6
2005	483	392	875	123,2
2006	444	397	841	111,8
2007	427	383	810	111,5
2008	379	306	685	123,9
2009	280	249	529	112,4
2010	143	109	252	131,2

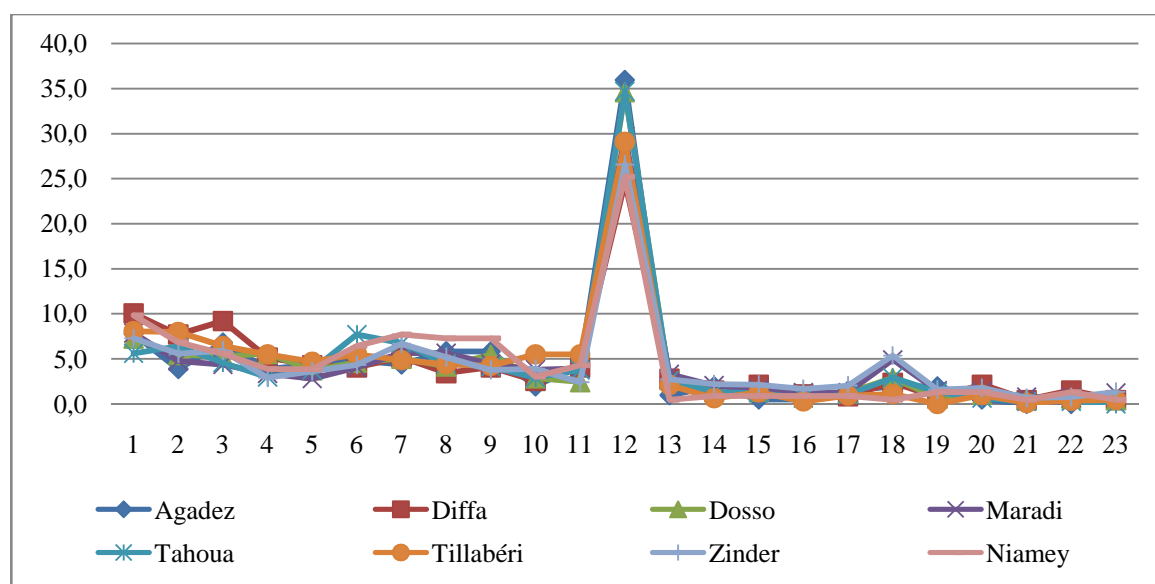
Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

**Annexe 5 : Rapport de masculinité pour tous les enfants**

Année de naissance	Garçon	Fille	Ensemble	RM
2000	2908	2659	5567	<b>109,4</b>
2001	2392	2355	4747	101,6
2002	2829	2778	5607	101,8
2003	3153	3002	6155	105,0
2004	3307	3193	6500	103,6
2005	3091	2871	5962	107,7
2006	2891	2845	5736	101,6
2007	3643	3365	7008	108,3
2008	3452	3354	6806	102,9
2009	3371	3203	6574	105,2
2010	2233	2151	4384	103,8

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

**Annexe 6 : Répartition des décès selon l'âge en mois par région à l'ESM 2010**



**Annexe 7 : Tendence de la mortalité infanto-juvénile au Niger par source de données**

Niger	EDS 1992	EDS 1998	EDSN-MICS 2006	ESM 2010
1974-76	0,3304			
1977-79	0,3049			
1980-82	0,3009	0,2969		
1983-85	0,3226	0,3232		
1986-88	0,3407	0,3253		
1989-91	0,2985	0,3331	0,3008	
1992-94		0,3214	0,2758	
1995-97		0,2444	0,2497	0,2583
1998-00			0,2276	0,2259
2001-03			0,2154	0,1931
2004-06			0,1407	0,1617
2007-09				0,1353

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

**Annexe 8 : Tendence de la mortalité infanto-juvénile par région et par source de données**

Agadez	EDS 1992	EDSN-MICS 2006	ESM 2010
1974-76	0,0893		
1977-79	0,1326		
1980-82			
1983-85	0,1943		
1986-88	0,1112		
1989-91	0,1225	0,1046	
1992-94		0,1420	
1995-97		0,1380	0,0584
1998-00		0,0923	0,0621
2001-03		0,1046	0,0532
2004-06		0,0991	0,0567
2007-09			0,0574

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

Diffa	EDS 1992	EDSN-MICS 2006	ESM 2010
1974-76	0,3145		
1977-79	0,1243		
1980-82	0,2071		
1983-85	0,1884		
1986-88	0,2398		
1989-91	0,1549	0,1197	
1992-94		0,1274	
1995-97		0,1540	0,1517
1998-00		0,1409	0,1212
2001-03		0,0994	0,1208
2004-06		0,0676	0,0971
2007-09			0,0906

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

Dosso	EDS 1992	EDS 1998	EDSN-MICS 2006	ESM 2010
1974-76	0,3240			
1977-79	0,3121			
1980-82	0,2546	0,2581		
1983-85	0,2835	0,2402		
1986-88	0,2859	0,2602		
1989-91	0,2724	0,2558	0,2247	
1992-94		0,2452	0,2130	
1995-97		0,1867	0,2113	0,2270
1998-00			0,2311	0,2277
2001-03			0,2116	0,1986
2004-06			0,1521	0,1748
2007-09				0,1576

Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006

## *Évaluation de la qualité des données de l'enquête ESM 2010*

Maradi	EDS 1992	EDS 1998	EDSN-MICS 2006	ESM 2010
1974-76	0,4118			
1977-79	0,3407			
1980-82	0,3823	0,3681		
1983-85	0,4004	0,3538		
1986-88	0,4109	0,3878		
1989-91	0,3404	0,3817	0,4174	
1992-94		0,4204	0,3636	
1995-97		0,3146	0,3054	0,3359
1998-00			0,2448	0,2814
2001-03			0,2146	0,1974
2004-06			0,1383	0,1657
2007-09				0,1084

*Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006*

Tahoua	EDS 1992	EDSN-MICS 2006	ESM 2010
1974-76	0,3540		
1977-79	0,3723		
1980-82	0,3053		
1983-85	0,3587		
1986-88	0,3846		
1989-91	0,3096	0,2724	
1992-94		0,3107	
1995-97		0,2413	0,2378
1998-00		0,2016	0,1990
2001-03		0,2306	0,1624
2004-06		0,1495	0,1421
2007-09			0,1256

*Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006*

Tillabéri	EDS 1992	EDS 1998	EDSN-MICS 2006	ESM 2010
1974-76	0,2274			
1977-79	0,1822			
1980-82	0,2349	0,2356		
1983-85	0,2524	0,2559		
1986-88	0,2976	0,3237		
1989-91	0,2782	0,2840	0,2721	
1992-94		0,2514	0,1866	
1995-97		0,1962	0,2078	0,2556
1998-00			0,2027	0,2165
2001-03			0,1914	0,1998
2004-06			0,1295	0,1702
2007-09				0,1522

*Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006*

## *Évaluation de la qualité des données de l'enquête ESM 2010*

Zinder	EDS 1992	EDSN-MICS 2006	ESM 2010
1974-76	0,3489		
1977-79	0,3355		
1980-82	0,3680		
1983-85	0,3560		
1986-88	0,3816		
1989-91	0,3599	0,3571	
1992-94		0,3265	
1995-97		0,3006	0,2988
1998-00		0,2060	0,2643
2001-03		0,2694	0,2571
2004-06		0,1621	0,2012
2007-09			0,1776

*Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006*

Niamey	EDS 1992	EDS 1998	EDSN-MICS 2006	ESM 2010
1974-76	0,1743			
1977-79	0,1902			
1980-82	0,1317	0,1712		
1983-85	0,1496	0,1623		
1986-88	0,1574	0,1902		
1989-91	0,1527	0,1366	0,1197	
1992-94		0,1559	0,0995	
1995-97		0,1337	0,1234	0,0859
1998-00			0,1335	0,0894
2001-03			0,1323	0,0886
2004-06			0,0941	0,0768
2007-09				0,0678

*Source : A partir des données de ESM 2010 et EDS 1992 ; 1998 et 2006*