



# SURVEILLANCE DE LA SANTÉ PÉRINATALE AU LUXEMBOURG

## ÉVOLUTION DE 2001 À 2011



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de la Santé



CENTRE DE RECHERCHE PUBLIC  
CENTRE D'ÉTUDES EN SANTÉ





# SURVEILLANCE DE LA SANTÉ PÉRINATALE AU LUXEMBOURG

## ÉVOLUTION DE 2001 À 2011

**Numéro ISBN :** 978-2-919909-84-1

**Edition :** Ministère de la Santé – Centre de Recherche Public de la Santé



## GROUPE DE REDACTION

### Direction de la Santé

KOSMALA Monique  
PÜTZ Jill  
WAGENER Yolande  
WEBER Guy

### CRP-Santé, Centre d'Etudes en Santé

BILLY Audrey  
COUFFIGNAL Sophie  
LAIR Marie-Lise  
LECOMTE Aline

## REMERCIEMENTS

Le groupe de rédaction adresse ses remerciements à l'ensemble des acteurs ayant collaboré à ce travail.

Il apprécie la forte implication des professionnels de terrain : gynécologues, pédiatres, néonatalogues et en particulier la collaboration et le véritable engagement des sages-femmes qui, par la collecte régulière des informations, par le souci de produire des informations de qualité, ont contribué à l'élaboration du présent rapport.

Il souhaite mettre en valeur le travail réalisé par Jean-Pierre Cornez, informaticien, qui a su faire évoluer le logiciel DIANE pour répondre tant aux besoins des utilisateurs qu'aux besoins de la santé publique. Sa compréhension et son écoute des professionnels a permis le développement d'un outil convivial apte à produire les indicateurs de la santé périnatale.

Il remercie les membres du comité de pilotage pour leurs conseils avisés, leur soutien permanent, et notamment pour les lectures et la validation de ce rapport. Plus particulièrement, il adresse ses remerciements au Dr Jean Bottu, pour son implication dans le développement du module EuroNeoNet, son investissement dans la collecte des données en néonatalogie, pour sa supervision et son apport scientifique dans le cadre des indicateurs de néonatalogie.

Il présente son profond remerciement à Madame le Docteur Danielle Hansen-Koenig, Directeur de la Santé pour sa confiance, son soutien, sa lecture du rapport et ses commentaires.

## MEMBRES DU COMITE DE PILOTAGE

### 1) Direction de la Santé

Dr Yolande WAGENER  
Guy WEBER  
Monique KOSMALA  
Jill PUTZ

### 2) Centre de Recherche Public de la Santé

Marie-Lise LAIR  
Dr Sophie COUFFIGNAL  
Aline LECOMTE  
Audrey BILLY  
Jean-Pierre CORNEZ

### 3) Société Luxembourgeoise de Gynécologie et d'Obstétrique

Dr Robert LEMMER

### 4) Fédération des Hôpitaux Luxembourgeois, maternités

Dr Paul WIRTGEN  
Dr Didier Van WYMERSCH

### 5) Médecins néonatalogues

Dr Jean BOTTU

### 6) Société Luxembourgeoise de Pédiatrie

Dr Fernand PAULY

### 7) Association Luxembourgeoise des Sages-femmes

Martine WELTER  
Karin KOLBUSCH

# SOMMAIRE

---

TABLE DES FIGURES .....	6
TABLE DES ANNEXES .....	10
TABLE DES ACRONYMES.....	11
<b>A. INTRODUCTION.....</b>	<b>13</b>
<b>B. LE RESEAU PERINAT .....</b>	<b>15</b>
<b>C. HISTORIQUE.....</b>	<b>17</b>
<b>D. EVOLUTION DU SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA SANTE PERINATALE AU LUXEMBOURG : DE LA FICHE PAPIER AU SUPPORT INFORMATIQUE.....</b>	<b>19</b>
<b>E. METHODOLOGIE .....</b>	<b>23</b>
1. Set d'indicateurs retenus.....	23
2. Population étudiée .....	25
3. Source de données .....	25
3.1. Le système de surveillance de la santé périnatale .....	26
3.2. Les données de néonatalogie .....	26
3.3. Les données du screening néonatal.....	26
3.4. Les données de la Procréation Médicalement Assistée (PMA).....	27
3.5. Les données sur les naissances et décès.....	27
4. Exhaustivité et qualité des données .....	28
5. Statistiques .....	28
6. Evolution du contexte .....	29
<b>F. RESULTATS.....</b>	<b>31</b>
1. Présentation de la population .....	31
1.1. Evolution des naissances : Nombre total de bébés, nombre d'accouchements, de grossesses simples et de grossesses multiples.....	31
1.2. Mortalité.....	35
2. Caractéristiques sociodémographiques .....	57
2.1. Age des mères.....	57
2.2. Age des pères.....	59
2.3. Nationalité / Pays de naissance .....	60
2.4. Situation d'emploi de la mère.....	61
2.5. Situation familiale .....	63
3. Habitudes de vie .....	65
3.1. Tabac.....	65
3.2. Alcool et autres substances psychoactives .....	67
4. Traitement de fertilité .....	70
4.1. Activités de Procréation Médicalement Assistée au Luxembourg.....	70
4.2. La PMA en chiffres .....	71
4.3. Traitement de fertilité et facteurs de risque.....	72
5. Suivi prénatal.....	74
5.1. Moment de la première visite prénatale, nombre total de visites et personnel de santé prestataire .....	74
5.2. Qui sont les femmes non suivies ?.....	76

6.	Antécédents obstétricaux.....	78
7.	Pathologies – Hospitalisation pendant la grossesse .....	80
8.	Accouchement.....	83
8.1.	Types de début de travail.....	83
8.2.	Mode d'accouchement .....	85
8.3.	Anesthésie .....	88
8.4.	Episiotomie – Etat du périnée.....	89
9.	Etat de santé de l'enfant .....	91
9.1.	Poids, taille, et sexe du nouveau-né .....	91
9.2.	Apgar.....	93
9.3.	Age gestationnel à la naissance .....	94
9.4.	Anomalies congénitales à la naissance .....	95
9.5.	Screening néonatal .....	96
9.6.	Allaitement .....	97
10.	Prise en charge aiguë à la naissance.....	101
10.1.	Réanimation en salle d'accouchement et transfert après la naissance .....	101
10.2.	Maternité avec ou sans service de soins intensifs néonataux .....	103
10.3.	EURONEONET .....	106
<b>G.</b>	<b>RESSOURCES .....</b>	<b>129</b>
1.	Ressources matérielles et humaines .....	129
1.1.	La maternité Grande Duchesse Charlotte.....	129
1.2.	La Clinique Bohler .....	131
1.3.	La maternité du CHEM.....	132
1.4.	La maternité du CHdN-Ettelbruck.....	133
2.	Prise en charge dans les différentes maternités.....	133
3.	Système de prise en charge.....	134
<b>H.</b>	<b>AMELIORATIONS DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE LA SANTE PERINATALE .....</b>	<b>139</b>
<b>I.</b>	<b>RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>141</b>
1.	Recommandations orientées vers le personnel de santé.....	141
2.	Recommandations orientées vers le développement du système de surveillance .....	142
3.	Recommandations orientées vers les mères et les enfants .....	143
4.	Recommandations relatives aux définitions.....	144
5.	Recommandations générales .....	145
	<b>ANNEXES .....</b>	<b>147</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>184</b>
	<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>186</b>

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Réseau PERINAT .....	15
Figure 2 : Nombre de naissances totales et nombre total d'accouchements, 2001 à 2011.....	31
Figure 3 : Nombre total d'accouchements par hôpital, 2001 à 2011.....	32
Figure 4 : Nombre total d'accouchements par type (simple/jumeaux/triplés), 2001 à 2011 .....	33
Figure 5 : Accouchements selon le lieu de résidence de la mère (en %), 2007 à 2011 (N=30241, 215 VM soit 0,7%) .....	33
Figure 6 : Evolution des mères non résidentes par maternité (en %), 2004 à 2011 (N=4562).....	34
Figure 7 : Les périodes fœto-infantiles.....	35
Figure 8 : Evolution du nombre de bébés mort-nés à partir de 22 semaines de gestation, 2001 à 2011 (N=287) .....	38
Figure 9 : Evolution du taux de bébés mort-nés à partir de 22 semaines de gestation (en ‰), 2001 à 2011 .....	38
Figure 10 : Evolution du nombre de bébés mort-nés à partir de 28 semaines de gestation, 2002 à 2011.....	38
Figure 11 : Evolution du taux de bébés mort-nés à partir de 28 semaines de gestation (en ‰), 2002 à 2011 .....	38
Figure 12 : Evolution du taux de bébés mort-nés à partir de 28 semaines de gestation (en ‰), en fonction du pays de résidence de la mère, 2002 à 2011 (N=24958 résidentes et 3066 non résidentes).....	39
Figure 13 : Nombre de décès fœtaux par âge gestationnel, 2002 à 2011 (N=264).....	39
Figure 14 : Taux de décès fœtaux par âge gestationnel pour la catégorie 22-27 semaines (en %), 2007 à 2011 (N=87) .....	39
Figure 15 : Nombre et distribution des décès fœtaux par poids de naissance, 2002 à 2011 (N=253) .....	40
Figure 16 : Distribution des décès fœtaux selon le moment du décès, 2010 et 2011 (N=89, 7 VM soit 7,3%).....	40
Figure 17 : Evolution du nombre de mort-nés, mères résidentes au Luxembourg, 2001 à 2011 (N=223) .....	41
Figure 18 : Evolution du taux de mortinatalité, mères résidentes au Luxembourg (en ‰), 2001 à 2011 (N=223) .....	41
Figure 19 : Evolution du nombre de mort-nés à partir de 28 semaines, certificats de décès, 2001 à 2011 .....	42
Figure 20 : Evolution du taux de mortinatalité à partir de 28 semaines (en ‰), certificats de décès, 2001 à 2011 (N=203).....	42
Figure 21 : Evolution des taux quinquennaux moyens de natalité et de mortalité fœtale, néonatale et infantile, de 1891 à nos jours .....	43
Figure 22 : Différents taux moyens quinquennaux de mortalité (pour 1 000 naissances ou naissances vivantes) des enfants durant leur première année de vie de 1967 à 2011.....	44
Figure 23 : Variation relative des différents taux moyens quinquennaux de mortalité fœtale et infantile, d'une période quinquennale par rapport à la précédente, de la dernière période quinquennale à la première, de 1967-1969 à 2005-2009.....	45
Figure 24 : Taux quinquennaux de mortinatalité et de mortalité périnatale (pour 1 000 naissances) de 1967-1969 à 2010-2011 .....	45
Figure 25 : Taux de mortalité néonatale précoce et tardive et post-natale (pour 1 000 naissances vivantes) de 1967-1969 à 2010-2011.....	46
Figure 26 : Evolution du nombre de décès néonataux STATEC et Direction de la Santé, 2001 à 2011 (N=314) .....	47
Figure 27 : Evolution du taux de mortalité néonatale STATEC et Direction de la Santé (en ‰), 2001 à 2011 (N=314).....	47
Figure 28 : Evolution du nombre de décès infantiles STATEC et Direction de la Santé, 2001 à 2011 (N=398) .....	47
Figure 29 : Evolution du taux de mortalité infantile STATEC et Direction de la Santé (en ‰), 2001 à 2011 (N=398).....	47
Figure 30 : Evolution des taux de mortalité néonatale, néonatale précoce et néonatale tardive de la Direction de la Santé (en ‰), 2001 à 2011.....	48
Figure 31 : Nombre et distribution des décès fœtaux selon le poids à la naissance de 1988-1989 à 2010-2011 (N=555) .....	48
Figure 32 : Nombre et distribution des décès fœtaux selon la durée de gestation de 1988-1989 à 2010-2011 (N=555) .....	49
Figure 33 : Nombre et distribution des décès néonataux précoces selon le poids à la naissance de 1988-1989 à 2010-2011 (N=264) .....	49
Figure 34 : Nombre et distribution des décès néonataux précoces selon la durée de gestation de 1988-1989 à 2010-2011 (N=264) .....	50
Figure 35 : Nombre et distribution des décès fœtaux selon les causes de décès de 1998-2000 à 2010-2011 (N=333) .....	50
Figure 36 : Nombre et distribution des décès néonataux précoces selon les causes de décès de 1998-2000 à 2010-2011 (N=121).....	51
Figure 37 : Taux moyen quinquennal de mortinatalité, pour 1 000 naissances, entre 1950-1954 et 2005-2009, au Luxembourg et en UE-27 .....	52
Figure 38 : Taux moyen quinquennal de mortalité périnatale, pour 1 000 naissances, entre 1960-1964 et 2005-2009, au Luxembourg et en UE-27 .....	52
Figure 39 : Taux moyen quinquennal de mortalité néonatale précoce, pour 1000 naissances vivantes, entre 1960-1964 et 2005-2009, au Luxembourg et en UE-27 .....	53

Figure 40 : Taux moyen quinquennal de mortalité néonatale, pour 1 000 naissances vivantes, entre 1960-1964 et 2005-2009, au Luxembourg et en UE-27 .....	53
Figure 41 : Nombre quinquennal de décès maternels et du taux quinquennal de mortalité maternelle de 1970-1974 à 2010-2011 .....	54
Figure 42 : Causes principales de décès indiquées dans les certificats de décès maternels de 1998 à 2011 .....	55
Figure 43 : Description de l'âge de la mère, 2001 à 2011 .....	57
Figure 44 : Distribution des classes d'âge de la mère (en %), 2001 à 2011 .....	58
Figure 45 : Evolution du pourcentage des mères ayant 40 ans et plus (en %), 2001 à 2011 .....	58
Figure 46 : Evolution des mères mineures, 2001 à 2011 (N=338).....	58
Figure 47 : Description de l'âge du père, 2007 à 2011.....	59
Figure 48 : Distribution des accouchements selon le pays de naissance de la mère (en %), 2001 à 2011.....	60
Figure 49 : Situation d'emploi de la mère (en %), 2007 à 2011 (N=29778, 678 VM ou inconnues soit 2,2%) .....	61
Figure 50 : Causes d'arrêt du travail (en %), 2010 et 2011 (N=8665, 430 VM ou inconnues soit 4,7%) .....	62
Figure 51 : Situation familiale de la mère (en %), 2007 à 2011 (N=29949, 507 VM soit 1,7%) .....	63
Figure 52 : Situation familiale de la mère en fonction du lieu de résidence (en %), 2010 à 2011 .....	63
Figure 53 : Consommation de tabac au 1 <sup>er</sup> trimestre (en %), 2007 à 2011 (N=30174, 282 VM soit 0,9%) .....	66
Figure 54 : Consommation de tabac au 3 <sup>ème</sup> trimestre (en %), 2007 à 2011 (N=30134, 322 VM soit 1,1%).....	66
Figure 55 : Consommation de tabac au 3 <sup>ème</sup> trimestre en fonction du pays de résidence (en %), 2007 à 2011 (N=29559, 217 VM soit 0,7%).....	66
Figure 56 : Consommation d'alcool au cours de la grossesse (en %), 2008 à 2011 (N=24460, 307 VM soit 1,2%).....	68
Figure 57 : Consommation de drogues et autres substances (en %), 2008 à 2011 (N=24376, 391 VM ou inconnue soit 1,6%) .....	68
Figure 58 : Type de drogues et autres substances consommées (en %), 2010 et 2011 (N=40, 4 VM soit 9%) .....	68
Figure 59 : Grossesses obtenues suite à un traitement de fertilité (en %), 2007 à 2011 (N=30104, 352 VM ou inconnues soit 1,1%) .....	71
Figure 60 : Types de traitement de fertilité (en %), 2007 à 2011 (N=1161, 122 VM ou inconnues soit 10,5%).....	71
Figure 61 : Moment de la première visite prénatale (en %), 2009 à 2011 (N=16464, 2176 VM ou inconnues soit 13,2%) .....	75
Figure 62 : Lieu des consultations prénatales (en %), 2007 à 2011 .....	75
Figure 63 : Nombre de consultations prénatales totales (en %), 2007 à 2011 (N=28453, 1621 VM ou inconnues soit 5,7%) .....	75
Figure 64 : Pourcentage de grossesses suivies, 2007 à 2011 (N=30456) .....	75
Figure 65 : Distribution des primipares / multipares (en %), 2009 à 2011 (N=18786).....	78
Figure 66 : Distribution du nombre d'enfants (en %), 2009 à 2011 (N=18786) .....	78
Figure 67 : Taux de femmes hospitalisées pendant la grossesse, 2007 à 2009 (N=17173, 607 VM soit 3,5%) .....	80
Figure 68 : Nombre de jours d'hospitalisation des femmes pendant la grossesse, 2010-2011 (N=414) .....	81
Figure 69 : Pourcentage de diabète gestationnel déclaré, 2007 à 2011 (N=30456) .....	81
Figure 70 : Pourcentage déclaré de dysgravidies, 2007 à 2011 (N=30456) .....	81
Figure 71 : Distribution des types de début de travail (en %), 2007 à 2011 (N=30344, 112 VM soit 0,4%) .....	84
Figure 72 : Optimisation (si type de début de travail spontané) (en %), 2007 à 2011 (N=17469) .....	84
Figure 73 : Motifs d'induction (en %), 2007 à 2011 (N=7900, 253 VM soit 3,2%).....	84
Figure 74 : Distribution du mode d'accouchement (en %), 2007 à 2011 (N=30234, 222 VM soit 0,7%) .....	86
Figure 75 : Evolution du taux de césariennes, 2007 à 2011 (N=8952) .....	86
Figure 76 : Distribution des indications de césariennes (en %), données de 2007 à 2011 (N=8674, 278 VM soit 3,2%) .....	87
Figure 77 : Mode d'accouchement des mères ayant un antécédent de césarienne (en %), 2007 à 2011 (N=3787, 20 VM soit 0,5%) .....	87
Figure 78 : Distribution des types d'anesthésie pour les voies basses (en %), données de 2007 à 2011 (N=21227, 55 VM soit 0,3%) .....	88
Figure 79 : Distribution des types d'anesthésie pour les césariennes (en %), données de 2007 à 2011 (N=8916, 36 VM soit 0,4%) .....	88
Figure 80 : Taux d'épisiotomie (en %), 2007 à 2011 (N=21186).....	89
Figure 81 : Etat du périnée, accouchements par voie basse (en %), 2007 à 2011 (N=21282).....	89
Figure 82 : Description du poids du bébé, nouveau-nés vivants, 2001 à 2011 .....	91
Figure 83 : Taux de bébés hypotrophes (<2500 grammes), nouveau-nés vivants, 2001 à 2011 (N=63086, 413 VM soit 0,7%) .....	92
Figure 84 : Description de la taille du bébé, nouveau-nés vivants, 2001 à 2011 .....	92
Figure 85 : Sexe du nouveau-né (en %), 2001 à 2011 (N=64192, 18 VM soit 0,03%).....	92
Figure 86 : Apgar à 5 minutes de vie, naissances vivantes (en %), 2007 à 2011 (N=30563, 231 VM soit 0,8%).....	93
Figure 87 : Age gestationnel : catégories PERISTAT (accouchements) (en %), 2007 à 2011 (N=27845, 2608 VM soit 9,4%) .....	94

Figure 88 : Taux d'anomalies congénitales à la naissance, 2007 à 2011 (N=30269, 726 VM soit 2,4%) .....	95
Figure 89 : Résultats positifs, 2001 à 2011.....	96
Figure 90 : Allaitement à la sortie de la maternité, nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=28272, 261 VM soit 0,9%).....	98
Figure 91 : Moment de la 1 <sup>ère</sup> mise au sein, nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=28217, 316 VM soit 1,1%).....	98
Figure 92 : Moment de la 1 <sup>ère</sup> mise au sein pour les voies basses, nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=20061, 174 VM soit 0,9%).....	98
Figure 93 : Moment de la 1 <sup>ère</sup> mise au sein pour les césariennes, nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=7985, 128 VM soit 1,6%).....	99
Figure 94 : Type d'allaitement à la sortie de la maternité selon si la maternité possède ou non le label « Hôpital amis des bébés », nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=28245, 261 VM soit 0,9%) .....	99
Figure 95 : Allaitement « Exclusivement maternel » à la sortie de la maternité selon si la maternité possède ou non le label « Hôpital amis des bébés », nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=23294) .....	99
Figure 96 : Taux de réanimation en salle d'accouchement, naissances vivantes (en %), 2007 à 2011 (N=30511, 283 VM soit 0,9%) .....	101
Figure 97 : Taux de transfert des bébés, 2007 à 2011 (N=30647, 348 VM soit 1,1%).....	101
Figure 98 : Motif premier du transfert (en %), 2007 à 2011 (N=1816, 104 VM soit 5,7%).....	102
Figure 99 : Destination du transfert (en %), 2007 à 2011 (N=1894, 26 VM soit 1,4%).....	102
Figure 100 : Devenir des 91 bébés de grande ou très grande prématurité nés dans une maternité sans soins intensifs néonataux, 2009 à 2011.....	104
Figure 101 : Devenir des 169 bébés de grande ou très grande prématurité nés dans une maternité avec soins intensifs néonataux, 2009 à 2011.....	104
Figure 102 : Nombre total de bébés totaux admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 et 2011 .....	107
Figure 103 : Taux des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 et 2011 (N=147) .....	108
Figure 104 : Distribution de l'âge gestationnel des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=206).....	108
Figure 105 : Distribution de l'âge gestationnel des bébés « Non EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 et 2011 (N=712).....	108
Figure 106 : Distribution du poids de naissance des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=206) .....	109
Figure 107 : Distribution du type de naissance des bébés « Euroneonet » et « Non Euroneonet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=890, 28 VM, soit 3,1%).....	109
Figure 108 : Motifs d'admission des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011.....	111
Figure 109 : Motifs d'admission des bébés « Non EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 .....	111
Figure 110 : Durée de séjour des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, non retransférés dans un autre établissement, 2009 à 2011 (N=161) .....	112
Figure 111 : Durée de séjour des bébés « Non EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, non retransférés dans un autre établissement, 2009 à 2011 (N=513).....	113
Figure 112 : Durée de séjour des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, non retransférés dans un autre établissement, par classes de poids, 2009 à 2011 (N=161) .....	113
Figure 113 : Corticoïdes pendant la grossesse (en %), naissances prématurées (< 37 semaines), 2010-2011 (N=1100, 6 VM, soit 0,5%).....	114
Figure 114 : Corticoïdes pendant la grossesse (en %), bébés EuroNeoNet / Non EuroNeoNet, admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010-2011 (N=795, 64 VM, soit 8,1%) .....	115
Figure 115 : Corticoïdes pendant la grossesse (en %) en fonction de l'âge gestationnel à la naissance, admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010-2011 (N=793, 66 VM, soit 8,3%) .....	115
Figure 116 : Administration de surfactant, bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=917, 1 VM, soit 0,1%).....	116
Figure 117 : Recours à une chirurgie, bébés « EuroNeoNet » / bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=917, 1 VM, soit 0,1%).....	117
Figure 118 : Type de chirurgie, bébés « EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=31) .....	117

Figure 119 : Assistance respiratoire, bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=917, 1 VM, soit 0,1%) .....	118
Figure 120 : Type d'assistance respiratoire, bébés « EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=176, 1 VM, soit 0,6%) .....	119
Figure 121 : Type d'assistance respiratoire, bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 et 2011 (N=223).....	119
Figure 122 : Traitement du canal artériel, bébés « EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=43).....	120
Figure 123 : Diagnostics des bébés « EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=205) ...	121
Figure 124 : Diagnostics des bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010-2011 (N=170) .....	121
Figure 125 : Infection et/ou méningite, bébés « EuroNeoNet », 2009 (N=30) .....	122
Figure 126 : Infection et/ou méningite, bébés « EuroNeoNet » / bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 (N=34) .....	123
Figure 127 : Infection et/ou méningite, bébés « EuroNeoNet » / bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2011 (N=106) .....	123
Figure 128 : Mortalité hospitalière des bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=917, 1 VM, soit 0,1%) .....	124
Figure 129 : Classes d'âge gestationnel et classes de poids de naissance des bébés « EuroNeoNet » décédés, admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 .....	124
Figure 130 : Mode de sortie des bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 (N=444).....	125
Figure 131 : Mode de sortie des bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2011 (N=413, 2 VM, soit 0,5%) .....	125

## TABLE DES ANNEXES

---

ANNEXE 1 : Fiche FIMENA .....	147
ANNEXE 2 : Fiche SUSANA.....	148
ANNEXE 3 : Copies d'écran du logiciel DIANE .....	149
ANNEXE 4 : Liste des variables dans SUSANA/DIANE 2011.....	151
ANNEXE 5 : Folder SUSANA.....	157
ANNEXE 6 : Certificat de décès périnatal .....	161
ANNEXE 7 : Certificat de décès adulte .....	163
ANNEXE 8 : Procédure de contrôle qualité systématique du système de surveillance de la santé périnatale .....	165
ANNEXE 9 : Liste des indicateurs PERISTAT.....	178
ANNEXE 10 : Association entre la situation d'emploi de la mère et la prématurité du nouveau-né .....	179
ANNEXE 11 : Association entre la consommation de tabac au cours de la grossesse et le poids du nouveau-né .....	180
ANNEXE 12 : Association entre l'admission en néonatalogie et la consommation de tabac au cours de la grossesse .....	181
ANNEXE 13 : Association entre la consommation de drogues ou autres substances et la mortalité foetale.....	182
ANNEXE 14 : Association entre le type d'allaitement à la sortie de la maternité et la situation d'emploi de la mère .....	183

## TABLE DES ACRONYMES

Abréviations et acronymes	Signification
APGAR	Aspect – Pouls – Grimaces – Activité – Respiration
BFHI	Baby Friendly Hospital Initiative
CESP	Centre d’Etudes en Santé Publique
CHdN	Centre Hospitalier du Nord
CHEM	Centre Hospitalier Emile Mayrisch
CHL	Centre Hospitalier de Luxembourg Maternité Grand Duchesse Charlotte
CIM	Classification Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes
CNS	Caisse Nationale de Santé
Comité national PERINAT	Réseau national composé de représentants des professions de la santé concernées : gynécologues, néonatalogues, pédiatres, sages-femmes, infirmières pédiatriques, le Centre de Recherche Public de la Santé et la Direction de la Santé
CPAP	Continous Positive Airway Pressure
CRP-Santé	Centre de Recherche Public de la Santé
CTG	Cardiotocogramme
DIANE	Dossier d’Informations Agrégées de la Naissance et de l’Enfance
ETP	Equivalent Temps Plein
EUROCAT	EUROpean concerted action on Congenital Anomalies and Twins
EURONEONET	Neonatal European Information System
FIMENA	Fiche MEdicale de NAissance
FIV	Fecondation In Vitro
HELLP	Hemolytic anemia – Elevated Liver enzymes – Low Platelet
HPMA	Hôpital Princesse Marie-Astrid
HSL	Hôpital Saint-Louis d’Ettelbruck
ICD	International statistical Classification of Diseases and related health problems
IHAB	Initiative Hôpital Ami des Bébés
LNS	Laboratoire National de Santé
MIC	Mother Intensive Care
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PERISTAT	Perinatal health indicators for Europe
PMA	Procréation Médicalement Assistée
RAPE	Rupture Artificielle de la Poche des Eaux
SAS	Statistical Analysis System
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STATEC	Institut national de la STATistique et des études EConomiques
SUSANA	SURveillance de la SANTé autour de la NAissance
VM	Valeur(s) manquante(s)
WHO	World Health Organisation

# A. Introduction



## A. INTRODUCTION

Le présent rapport couvrant la période 2001 à 2011 s'inscrit dans le cadre du système de surveillance de la santé périnatale au Luxembourg, mis en place au début des années 1980. Il offre à travers différents indicateurs une vue évolutive dans le temps, de la santé des mères et des nouveau-nés. D'une version papier révisée à plusieurs reprises, le système de surveillance de la santé périnatale est passé à un système informatique performant, installé dans toutes les maternités du pays ainsi que chez les sages-femmes libérales depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009, permettant d'obtenir l'exhaustivité des données sur tout le pays et de réduire le temps de latence d'exploitation des informations utiles à la santé publique.

Au Luxembourg, comme dans les autres pays européens et du monde entier, la santé périnatale est une priorité des systèmes de santé. En dépit des améliorations réalisées depuis plusieurs décennies, les jeunes mamans et leur bébé restent une population à risque durant la période périnatale, qui inclut la grossesse, l'accouchement, la délivrance et la période post-partum. C'est pourquoi, l'état de santé des enfants et des mères doit faire l'objet d'un suivi régulier afin d'identifier à partir d'indicateurs de périnatalité des évolutions positives ou des situations problématiques nécessitant la prise de décisions de santé publique. Un regard approfondi sur les indicateurs de mortalité est présenté dans ce rapport car même si la mortalité périnatale et maternelle a fortement diminué au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, elle est encore d'actualité aujourd'hui en Europe et est liée principalement à des pathologies congénitales, à la grande prématurité, aux bébés mort-nés et aux bébés avec un retard de croissance intra utérin (1).

La prématurité et le petit poids à la naissance sont d'importants facteurs de risque de morbidité et de mortalité dès l'enfance, c'est pourquoi ils font l'objet d'une attention particulière dans ce rapport. La morbidité de la période périnatale peut en effet avoir de sévères conséquences sur le développement futur de ces enfants. Les décisions thérapeutiques prises pendant et après la grossesse doivent donc être évaluées et suivies en termes d'impact sur la santé des enfants (1).

Il est également essentiel d'évaluer l'utilisation des techniques médicales telles que la césarienne ou la Procréation Médicalement Assistée et de mesurer leurs conséquences dans le domaine de la santé périnatale. Dans la majorité des cas, la grossesse et la naissance sont des processus naturels qui ne requièrent pas d'interventions médicales. Le grand challenge en obstétrique aujourd'hui est d'utiliser les technologies médicales au bénéfice maximal de l'enfant et de la mère, en évitant la surmédicalisation.

L'étude des inégalités d'accès aux soins de santé ou des déterminants socio-économiques doit aussi être réalisée au Luxembourg comme dans les autres pays, même si la situation économique du pays reste plus favorable que celle de nombreux autres pays européens, afin de mesurer leurs effets sur la santé périnatale. La mortalité et la morbidité périnatale restent en effet plus élevées dans les populations à faible niveau socio-économique (2).

Ce rapport présente les résultats longitudinaux d'indicateurs périnataux de 2001 à 2011. Le système ayant connu de nombreux changements au cours de cette période (FIMENA 2001 à 2006, SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE2009 à 2011), certains résultats ne correspondent qu'aux années les plus récentes, en fonction de la disponibilité des données et de leur qualité intrinsèque (Annexe 1, 2 et 3).

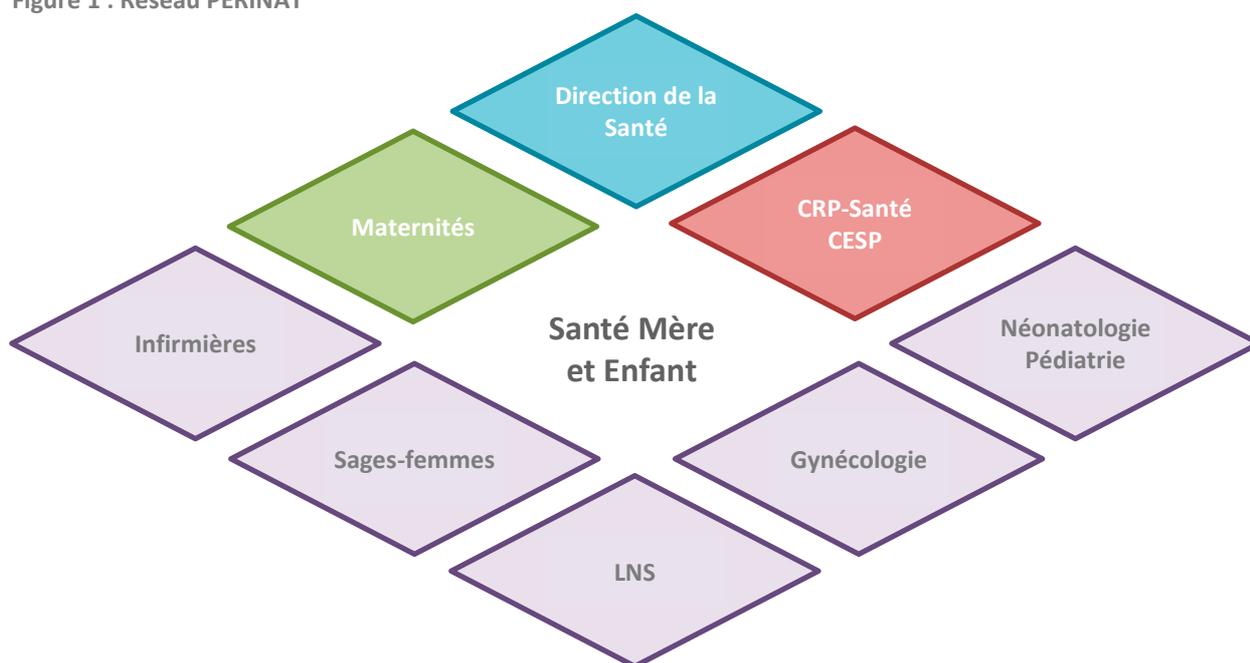
## B. Le réseau PERINAT



## B. LE RESEAU PERINAT

Le système de surveillance de la santé périnatale a été développé et a bénéficié dès le début des années 1980 du soutien de Docteur Danielle Hansen-Koenig, de Madame Mady Roulleau et de Madame Monique Differding. Depuis 2005, un réseau national, appelé Réseau PERINAT, s'est construit autour du système de surveillance de la santé périnatale à l'initiative du Ministère de la Santé. Ce réseau est composé de ressources nationales compétentes dans divers domaines : médecins gynécologues-obstétriciens, pédiatres, néonatalogues, sages-femmes, infirmières pédiatriques, les maternités des établissements hospitaliers, le Centre de Recherche Public de la Santé (CRP-Santé) et la Direction de la Santé.

Figure 1 : Réseau PERINAT



Ce groupe d'acteurs compose un organe pluridisciplinaire et intersectoriel. Les résultats obtenus grâce au système de surveillance lui sont présentés chaque année pour discussion. Il est consulté lors des décisions à prendre sur le système de surveillance et contribue de manière décisive à son bon déroulement.

Ce réseau s'est fortement impliqué depuis de nombreuses années afin de faire évoluer le système de surveillance de la santé périnatale au Luxembourg et d'en assurer la continuité.

Au sein de ce réseau, des groupes de travail ont été mis en place sur diverses thématiques, par exemple sur l'amélioration des indicateurs, l'élaboration de guides d'aide, l'analyse du taux de césariennes au Luxembourg ou les indicateurs sur l'allaitement.

# C. Historique



## C. HISTORIQUE

Il y a plus de 30 ans, au Luxembourg, fut mis en place un « Registre Médical des Naissances ». Cet enregistrement des données sur la santé périnatale se faisait grâce à une fiche papier appelée FIMENA (Fiche Médicale de Naissance) (Annexe 1), remplie sur base volontaire, sans cadre légal.

Le formulaire FIMENA, utilisé jusqu'en 2006, a subi très peu de modifications depuis son lancement en 1980, mises à part quelques modifications mineures dans les premières années de son introduction. La composition des variables récoltées se basait sur les recommandations de l'OMS de cette époque. Les maternités ont adhéré de manière volontaire au registre FIMENA, couvrant la quasi exhaustivité des naissances sur le territoire de Luxembourg.

En 2005, le Ministère de la Santé dans le cadre de sa convention avec le CRP-Santé, a demandé un soutien pour faire le bilan du système mis en place depuis plus de 25 ans, identifier les évolutions possibles et assurer le traitement des données disponibles exploitables. Le Centre d'Etudes en Santé Publique (CESP) du CRP-Santé a été chargé de ces missions en collaboration avec la Direction de la Santé.

En 2006, un groupe de travail interdisciplinaire, le « comité de pilotage PERINAT », regroupant les acteurs clefs du terrain, notamment des représentants des médecins (gynécologues, pédiatres, néonatalogues), sages-femmes, ainsi que le CRP-Santé Centre d'Etudes en Santé Publique et la Direction de la Santé, a amélioré des éléments du système. L'évaluation critique des indicateurs FIMENA a rapidement mis en évidence la nécessité d'une « modernisation » de l'outil, notamment en ce qui concerne l'harmonisation des définitions, la standardisation du recueil de données, l'adaptation des indicateurs demandés aux définitions adoptées au niveau international et la nécessité d'introduire des indicateurs relevant, non seulement des situations médicales proprement dites de la naissance, mais aussi de l'identification de facteurs de risque ou de facteurs de protection pour la santé du bébé et de sa mère. Afin de répondre à toutes ces nécessités, en 2007, FIMENA deviendra SUSANA (fiche de SURveillance de la SAnté à la NAissance), dans laquelle tous les indicateurs du projet européen PERISTAT ont été intégrés (Annexe 2).

Toutefois, dès 2007, la décision avait été prise d'améliorer le système papier avant de mettre en œuvre un système électronique d'enregistrement des données relatives à la santé périnatale permettant d'améliorer la qualité des données, la rapidité de leur traitement et de répondre à l'ensemble des objectifs d'un système de surveillance de la santé périnatale de qualité. En 2008, il fut décidé d'informatiser le système.

# D. Evolution du système de surveillance de la santé périnatale au Luxembourg



## D. EVOLUTION DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE LA SANTÉ PÉRINATALE AU LUXEMBOURG : DE LA FICHE PAPIER AU SUPPORT INFORMATIQUE

Le logiciel DIANE (Dossier d'Informations Agrégées de la Naissance et de l'Enfance) a été développé dans le but de répondre à l'informatisation du système de surveillance de la santé périnatale (Annexe 3 et 4). Après une phase test en 2008, il a été implémenté et est utilisé dans toutes les maternités du pays depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009.

Le logiciel devait répondre à plusieurs spécificités :

- pouvoir être facilement installé dans tous types d'institutions, en s'adaptant à tous types d'architecture informatique,
- permettre la connexion avec les différents systèmes existants et l'échange interinstitutionnel,
- assurer le contrôle de la qualité des données en temps réel,
- avoir une ergonomie acceptée par le milieu soignant,
- utiliser les technologies de l'information actuelles.

Le logiciel DIANE se compose de 4 parties qui permettent une saisie des données en temps réel, de la première consultation prénatale à la sortie de la maternité. Il s'agit des parties « Renseignements Mère », « Renseignements Père », « Renseignements Accouchement » et « Renseignements Bébé ». Le logiciel permet d'enregistrer jusqu'à 4 bébés en cas de naissances multiples, en ne demandant qu'une seule saisie pour les renseignements communs, ce qui offre un gain de temps.

Chaque accouchement reçoit un identifiant « DIANE », unique au niveau du pays, éliminant tout risque de doublon. Ce numéro est aléatoire et totalement indépendant du matricule de sécurité sociale des parents ou du numéro de séjour hospitalier de la mère ou de l'enfant.

Afin d'optimiser la qualité de l'information récoltée par les professionnels dans les maternités, un guide d'aide interactif a été créé pour chaque variable, contenant la définition de la variable et les « trucs et astuces » facilitant la saisie.

L'accès au logiciel se fait par un « LOG IN ». Seules les personnes autorisées par l'hôpital possédant un mot de passe peuvent entrer dans le module de saisie. Il existe 3 profils, allant de l'utilisateur ayant accès à la saisie uniquement, à l'administrateur qui peut gérer les différents modules. Entre les deux, le « super utilisateur » accède à la saisie et à toute la partie permettant de produire des résultats agrégés.

Afin d'éviter au maximum les erreurs de saisie et apporter un gain de temps, le logiciel peut récupérer les données administratives des patients sur le réseau interne de l'hôpital. Le système de code barre peut également être utilisé : en scannant l'étiquette du patient, le logiciel retrouve les données existantes déjà disponibles dans le système informatique de l'hôpital.

Pour éviter les confusions sur certaines variables dépendantes les unes des autres, le concept de variables conditionnelles a été intégré. Celles-ci ne s'ouvrent qu'en fonction de certaines réponses précédentes. Le logiciel bénéficie des fonctionnalités de rejets et d'alerteurs interactifs, qui s'ouvrent sur certaines variables, pour avertir l'opérateur de saisie sur une erreur probable. Soit ces alerteurs sont bloquants, par conséquent si la valeur introduite n'est pas corrigée, la saisie ne peut se poursuivre, soit ils sont non bloquants et ne servent qu'à mettre en garde l'opérateur d'une erreur éventuelle en l'invitant à vérifier la valeur saisie.

Le logiciel possède également une fonctionnalité de rejets interactifs sur tous les champs. Il existe 2 sortes de rejets, les rejets dus à un champ qui n'a pas été encodé et les rejets d'incohérence comme par exemple « aucune anesthésie » encodée dans le champ « type d'anesthésie » et « césarienne » dans le champ « mode d'accouchement ». Certains rejets sont bloquants et la base ne peut pas être envoyée au CRP-Santé pour traitement tant qu'ils ne sont pas résolus. Les autres rejets, non bloquants, sont uniquement présents pour prévenir l'institution hospitalière que ces variables sont éventuellement incorrectes. Cette fonctionnalité de rejets interactifs réduit considérablement les erreurs, les données manquantes et les incohérences. Cet outil améliore considérablement la qualité des données récoltées.

Une dernière fonction permet de maximiser la qualité et la sécurité du registre de santé périnatale. Il s'agit du concept de traçabilité, permettant à l'administrateur désigné par l'établissement de voir qui a saisi « quoi », « sur quelle partie du logiciel », « quel jour » et « à quelle heure ». Ce système concourt à la formation continue du personnel impliqué dans la saisie.

Hormis les apports qualitatifs et la sécurité décrits, le logiciel permet d'optimiser la communication professionnelle, notamment en permettant aux médecins de récupérer les données saisies pour établir la lettre de sortie du couple mère-enfant. Toutes les variables encodées dans le logiciel peuvent être transférées dans un modèle de lettre prédéfini pouvant être imprimé sur un traitement de texte. Le logiciel DIANE augmente l'échange d'informations entre services d'une même institution et depuis début 2010 entre les maternités et les services de néonatalogie de tout le pays. En effet, toutes les informations saisies peuvent être transférées entre institutions hospitalières via un serveur national sécurisé lors du transfert d'un bébé en néonatalogie ou d'une maman entre différentes maternités. Cet échange d'informations médicales interinstitutionnelles d'excellente qualité et en temps réel représente une contribution importante à la qualité des soins.

De plus, le système permet de créer des études ponctuelles sur des sujets propres à l'institution ou pour des besoins nationaux de santé publique. Il existe 4 codes « étude » sur chacune des 4 parties (renseignements maman, papa, accouchement et bébé), ce qui fait un total de 16 études pouvant potentiellement être conduites concomitamment. Une maternité peut, par exemple, décider de répertorier les femmes nécessitant un soutien social, sur une période définie. De la même façon, si une information doit être récoltée sur le plan national en cours d'année, une nouvelle variable peut très facilement et très rapidement être saisie dans le système. Ceci permet non seulement d'avoir un système de surveillance flexible, mais apporte également des facilités d'organisation d'études spécifiques et ponctuelles pour les responsables des hôpitaux et les autorités publiques, en fonction de leurs besoins.

Le traitement des données récoltées dans DIANE est réalisé sur des données dépersonnalisées : il n'existe aucun moyen d'identification de la personne physique. Les données telles que le nom, prénom, adresse et numéro de sécurité sociale des parents et de l'enfant sont exclues. Le recueil de ces données, totalement anonymisées, a fait l'objet d'une notification à la Commission Nationale de Protection des Données (CNPD).

Le logiciel comporte une application permettant de générer des indicateurs de santé périnatale en temps réel, ce qui est un atout majeur tant pour les hôpitaux que pour les autorités nationales de santé. A n'importe quel moment, en cours d'année, les données statistiques peuvent être traitées pour fournir des indicateurs. Une série d'indicateurs est

prédéfinie. Pour les autres variables, un générateur de rapport est intégré, permettant de sortir des statistiques sur toutes les variables, en uni ou en bivarié. Tout ceci permet une véritable surveillance en temps réel.

En accord avec les recommandations européennes pour l'amélioration de l'état de connaissance et de la surveillance des bébés prématurés, le système EuroNeoNet (2) a été élaboré avec le soutien financier de la Communauté Européenne. Afin d'obtenir des indicateurs complémentaires relatifs à la prématurité et de faciliter la production de statistiques européennes comparables, un nouveau module a été créé sur le logiciel DIANE. Toutes les variables EuroNeoNet permettant de fournir les indicateurs européens des bébés ayant un poids inférieur ou égal à 1500 g et/ou une durée de gestation de moins de 32 semaines ont été intégrées. Ceci permet également le suivi des bébés qui rencontrent un problème de santé après la naissance étant donné que la saisie des informations a été étendue à tous les bébés transférés en néonatalogie.

Les données sur la Procréation Médicalement Assistée (PMA) étaient récoltées depuis 2007 sur la fiche SUSANA, mais ce n'est qu'en 2010 que le logiciel DIANE a été installé dans le service de PMA et que les professionnels du service ont été impliqués pour la collecte des données.

Grâce aux plus-values apportées par le logiciel DIANE aux établissements, le personnel s'est davantage impliqué dans la mise en œuvre de ce projet, y compris le corps médical qui est demandeur notamment de statistiques relatives aux prises en charge. Pour favoriser l'adhésion des parents et leur fournir les informations nécessaires sur les bien-fondés du système de surveillance SUSANA, une brochure explicative a été élaborée et traduite en 4 langues (français, allemand, anglais et portugais) afin de décrire le projet. Celle-ci est mise à disposition des parents dans chacune des maternités. Les futurs parents peuvent déjà la recevoir lors d'une visite à la maternité ou lors d'une consultation prénatale (Annexe 5).



# E. Méthodologie



## E. METHODOLOGIE

### 1. Set d'indicateurs retenus

Un set d'indicateurs a été retenu pour être la base de la réalisation de ce rapport. Tous les indicateurs Core et la plupart des indicateurs recommandés par le projet européen PERISTAT sont inclus ainsi que les indicateurs OCDE et ECHI sur la santé périnatale (3, 4, 5, 6, 7).

#### **Indicators of Perinatal Health – PERISTAT** (C=core, R=recommended, F=further development)

##### **FETAL, NEONATAL AND CHILD HEALTH**

**C: Fetal mortality rate by gestational age, birth weight, plurality**

**C: Neonatal mortality rate by gestational age, birth weight, plurality**

**C: Infant mortality rate by gestational age, birth weight, plurality**

**C: Birth weight distribution by vital status, gestational age, plurality**

**C: Gestational age distribution by vital status, plurality**

R: Prevalence of selected congenital anomalies

R: Distribution of Apgar score at 5 minutes

R: Causes of perinatal deaths due to congenital anomalies

R: Prevalence of cerebral palsy

F: Prevalence of hypoxic-ischemic encephalopathy

F: Prevalence of late induced abortions

F: Severe neonatal morbidity among babies at high risk

##### **MATERNAL HEALTH**

**C: Maternal mortality ratio by age, mode of delivery**

R: Maternal mortality ratio by cause of death

R: Prevalence of severe maternal morbidity

F: Prevalence of trauma to the perineum

F: Prevalence of faecal incontinence

F: Postpartum depression

##### **POPULATION CHARACTERISTICS/RISK FACTORS**

**C: Multiple birth rate by number of fetuses**

**C: Distribution of maternal age**

**C: Distribution of parity**

R: Percentage of women who smoke during pregnancy

R: Distribution of mother's education

F: Distribution of mother's country of origin

## HEALTH CARE SERVICES

### C: Mode of delivery by parity, plurality, presentation, previous caesarean section

R: Percentage of all pregnancies following fertility treatment

R: Distribution of timing of first antenatal visit

R: Distribution of births by mode of onset of labour

R: Distribution of place of birth (according to number of annual deliveries in the maternity unit)

R: Percentage of infants breast fed at birth

R: Percentage of very preterm babies delivered in units without a neonatal intensive care unit (NICU)

F: Positive outcomes of pregnancy (births without medical intervention)

F: Neonatal screening policies

F: Content of antenatal care

## European Community Health Indicators ECHI

Indicator: 2. Birth rate, crude

Indicator: 3. Mother's age distribution

Indicator: 4. Total fertility rate

Indicator: 11. Infant mortality

Indicator: 12. Perinatal mortality

Indicator: 45. Pregnant women smoking

Indicator: 51. Breastfeeding

## OCDE

### MORTALITE INFANTILE ET MATERNELLE

Mortalité infantile

Mortalité néonatale

Mortalité périnatale

Mortalité maternelle

### SANTÉ DU NOURRISSON

Hypotrophie (<2500g) à la naissance



## 2. Population étudiée

La population étudiée dans le présent rapport est **l'ensemble des accouchements et des naissances (en cas de grossesse multiple) ayant eu lieu sur le territoire luxembourgeois.**

**Définition d'une naissance** : Evènement concernant tous les enfants nés vivants indépendamment de l'âge gestationnel, les mort-nés ainsi que les interruptions médicales de grossesse, si la naissance a lieu après 22 semaines de gestation ou si l'enfant, ou le fœtus, pesait au moins 500 grammes à la naissance.

Cette définition, non établie dans la législation luxembourgeoise, fut développée suite aux travaux du précédent rapport 2001-2003 et est utilisée pour le système de surveillance de la santé périnatale depuis 2009.

Avant 2009 et l'installation du support informatique DIANE pour le système de surveillance SUSANA, les consignes pour les critères d'inclusion étaient différentes et la saisie de toutes les naissances, notamment les décès fœtaux de faible durée de gestation, n'était être garantie. De ce fait, les comparaisons avant et après 2009 sont donc rendues difficiles.

## 3. Source de données

Les données du présent rapport sont issues de plusieurs sources :

- Le système de surveillance de la santé périnatale comprenant les données de grossesse, d'accouchement, et naissance jusqu'à la sortie de la maternité (SUSANA/DIANE)
- Les données de néonatalogie (EuroNeoNet)
- Les données du screening néonatal
- Les données de la Procréation Médicalement Assistée (PMA)
- Les données collectées de manière permanente par la Direction de la Santé sur les naissances et les décès « de fait » (voir page 27)
- Les données collectées de manière permanente par le STATEC sur les naissances « de juro » (voir page 27)

### 3.1. Le système de surveillance de la santé périnatale

Le système de surveillance de la santé périnatale a connu de nombreux aménagements depuis sa mise en place. En raison des changements effectués, il n'est pas possible de calculer tous les indicateurs du présent rapport sur les 11 années de collecte des données. En effet, les variables récoltées et les modalités de réponse ont évolué au cours de la période observée.

Quatre périodes peuvent être distinguées pour la réalisation du présent rapport :

- 2001 à 2006 : Les variables étaient récoltées sur la fiche papier FIMENA
- 2007 à 2008 : Les variables étaient récoltées sur la fiche papier SUSANA
- 2009 : Informatisation du système SUSANA et récolte des données sur le logiciel DIANE
- 2010 à 2011 : Récolte des données SUSANA sur le logiciel DIANE comportant de nouvelles améliorations du système.

Certains indicateurs ont été calculés sur les 11 années, d'autres de 2007 à 2011, après les aménagements sur la fiche SUSANA. Certains, disponibles à partir des données du logiciel DIANE, ont été calculés de 2009 à 2011. Enfin, quelques indicateurs sont essentiellement calculés sur 2010 et 2011, suite aux améliorations du logiciel.

Pour les données de 2004 à 2007, qui avaient été saisies sur une fiche papier, un travail complémentaire de récupération des données a été réalisé à partir des registres de naissance des maternités, afin d'augmenter la qualité des données saisies et l'exhaustivité de la base de données.

### 3.2. Les données de néonatalogie

Chaque séjour d'un bébé transféré en service de néonatalogie est enregistré dans le système de surveillance via un module spécifique de néonatalogie dans le logiciel DIANE, basé sur le projet européen EuroNeoNet, qui a pour objectif la mise en place d'indicateurs internationalement comparables en néonatalogie. Ce module est relié aux données SUSANA/DIANE relatives à la grossesse et à l'accouchement.

### 3.3. Les données du screening néonatal

Les prélèvements sanguins nécessaires au screening néonatal sont réalisés dans chaque maternité au troisième jour de vie de l'enfant ou à domicile lorsque la mère et l'enfant sont rentrés à la maison avant ce délai. Les analyses sont effectuées au Laboratoire National de Santé (LNS). Les résultats positifs, sont enregistrés dans le système de surveillance de la santé périnatale.

### 3.4. Les données de la Procréation Médicalement Assistée (PMA)

Seuls deux établissements disposent d'un service de PMA : la maternité du Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL) et la Clinique Bohler. Ils récoltent les informations relatives à la PMA au sein de leurs services concernés.

Ces données permettent de recenser le mode de PMA utilisé, à savoir :

- Induction de l'ovulation
- Insémination artificielle
- FIV (Fécondation In-vitro)
- FIV ICSI (Intra Cytoplasmic Sperm Injection)

### 3.5. Les données sur les naissances et décès

Il existe au Luxembourg deux définitions de l'évènement « naissance » ainsi que de l'évènement « décès ».

L'une des définitions qualifie la naissance ou le décès par le terme « de juro » ou « de droit » : elle est d'usage pour l'enregistrement de ces évènements dans les registres d'état civil dont les données sont compilées et publiées par le STATEC.

L'autre définition qualifie la naissance ou le décès par le terme « de facto » ou « de fait » : cette définition est d'usage dans le registre des causes de décès ainsi que dans le système de surveillance de la santé périnatale dont les données sont sous la responsabilité de la Direction de la Santé.

**Les naissances et les décès « de fait » ou « de facto »** concernent tous les évènements ayant eu lieu sur le territoire national, quel que soit le pays de résidence de la personne concernée.

**Les naissances et les décès « de droit » ou « de juro »** concernent tous les évènements relatifs aux personnes résidentes au Grand-Duché de Luxembourg, que ces personnes soient nées ou décédées dans le pays ou à l'étranger.

Concernant les décès « de fait », bien que déjà enregistrés précédemment, la déclaration médicale des causes de décès fut rendue obligatoire par le règlement grand-ducal du 20 juin 1963, via le formulaire « certificat de décès », pour déclarer tout décès constaté sur le territoire national et ainsi garantir l'enregistrement de l'entièreté des décès.

Les statistiques des causes de décès se basent sur les déclarations du médecin qui constate et certifie le décès. Les causes de décès sont codifiées selon la Classification Internationale des Maladies (CIM ou ICD en anglais) de l'OMS et traitées de façon centralisée à la Direction de la Santé.

Il existe deux types de certificat de décès, en fonction de l'âge de la personne décédée :

- Certificat de décès périnatal : inclut tous les mort-nés à partir de 6 mois de gestation et bébés nés vivants décédés dans les dix premiers jours de vie (Annexe 6).
- Certificat de décès : inclut toutes les personnes décédées après le dixième jour de vie (Annexe 7).

## 4. Exhaustivité et qualité des données

Dans un système de surveillance de santé, la qualité de l'outil de collecte employé joue un rôle primordial dans la démarche de collecte et de contrôle des données, afin de recueillir des informations fiables, valides et exhaustives. Une validation de l'exhaustivité des informations a été mise en place au sein du système de surveillance de la santé périnatale au Luxembourg, sous les modalités suivantes :

- De 2001 à 2003, la vérification de l'exhaustivité a été réalisée par comparaison du nombre de naissances chez les mères résidant au Luxembourg saisies dans FIMENA par rapport à celles enregistrées dans la base de données gérée par le STATEC à partir des registres de l'état civil. En ce qui concerne les accouchements à domicile, l'exhaustivité était signalée par les sages-femmes libérales.
- A partir de 2004, une nouvelle vérification a été introduite par comparaison de tous les accouchements ayant lieu au Luxembourg enregistrés dans les différents systèmes de surveillance (FIMENA-SUSANA-DIANE) par rapport aux registres des naissances des hôpitaux.
- Depuis 2009 et l'informatisation du système, un nouveau contrôle est effectué mensuellement à partir des registres des maternités (ou avec les sages-femmes libérales pour les accouchements à domicile) afin de vérifier si tous les accouchements de bébés  $\geq 22$  semaines de gestation enregistrés dans les registres des maternités sont inclus dans la base de données.

En parallèle, un contrôle de la qualité des données est réalisé en validant les données sur base des dossiers d'hospitalisation. Sur le logiciel DIANE, une procédure de contrôle qualité performante a été mise en place. (Annexe 8)

## 5. Statistiques

L'analyse statistique a été réalisée par les logiciels statistiques PASW Statistics 19 et SAS System Version 9.2. Tous les tests statistiques ont été réalisés en situation bilatérale et le seuil significatif a été fixé à 5%. Les degrés significatifs p des tests statistiques ont été précisés. D'une manière générale, les variables qualitatives sont décrites en termes de fréquences (N), distribution (%) et en indiquant les données manquantes. Les variables qualitatives ont été comparées à l'aide du test de  $\chi^2$  de Pearson. Un test exact de Fisher a été utilisé si les conditions d'application du  $\chi^2$  n'étaient pas réunies.

## 6. Evolution du contexte

Le profil des établissements hospitaliers du pays a évolué au cours des 11 années observées. Jusqu'en 2009, il y avait 7 maternités sur l'ensemble du territoire. Les 3 plus petites maternités ayant fermé leur porte, on compte aujourd'hui un pôle de 4 établissements ayant une maternité :

- La Clinique Bohler, qui a déménagé en janvier 2006 au Kirchberg
- La maternité Grande Duchesse Charlotte du Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL)
- La maternité du Centre Hospitalier Emile Mayrisch à Esch (CHEM)
- La maternité de l'Hôpital Saint-Louis à Ettelbruck (CHdN)
- La maternité de l'Hôpital de la Ville de Dudelange qui a fermé en décembre 2002 et a fusionné avec celle du CHEM
- La maternité de l'Hôpital Princesse Marie Astrid à Niederkorn qui a fermé le 31 mars 2009 et a fusionné avec celle du CHEM
- La maternité de la Clinique Saint-Joseph à Wiltz qui a fermé le 31 juillet 2011 et a fusionné avec celle du CHdN à Ettelbruck

Il existe un service national de néonatalogie intensive à la KannerKlinik du Centre Hospitalier de Luxembourg. Un service de néonatalogie (non intensive) est ouvert à l'hôpital du Kirchberg.

Etant donné la présence du service de néonatalogie intensive, il est recommandé que les grossesses à haut risque soient transférées et suivies à la maternité du Centre Hospitalier de Luxembourg, tant que le risque d'accouchement prématuré en dessous de 32 semaines de gestation existe.

Cette disposition est prise afin que tous les nouveau-nés grands prématurés et autres naissances à risque puissent naître dans un établissement disposant d'une néonatalogie intensive.



# F. Résultats



## F. RESULTATS

### 1. Présentation de la population

#### 1.1. Evolution des naissances : Nombre total de bébés, nombre d'accouchements, de grossesses simples et de grossesses multiples

Source : Système de surveillance de la santé périnatale

Le groupe cible analysé est l'ensemble des naissances sur le territoire luxembourgeois de 2001 à 2011.

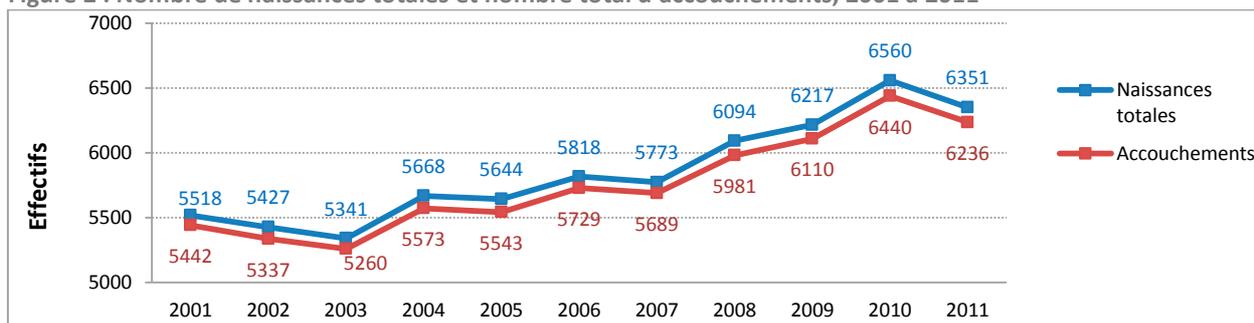
**Définition d'une naissance (à partir de 2009) :** Evènement concernant tous les enfants nés vivants indépendamment de l'âge gestationnel, les mort-nés ainsi que les interruptions médicales de grossesse, si la naissance a lieu après 22 semaines de gestation ou si l'enfant, ou le fœtus, pesait au moins 500 grammes à la naissance.

- De 2001 à 2003, le taux de couverture FIMENA n'est pas exhaustif.
- De 2004 à 2008, l'enregistrement dans FIMENA est exhaustif pour toutes les naissances présentes dans les registres des maternités après vérification manuelle dans les dossiers des différents établissements afin de compléter les dossiers manquants. La règle concernant les critères d'inclusion en termes d'âge gestationnel étant différente (inclusion à partir de 6 mois de grossesse selon le certificat médical et l'exhaustivité n'étant pas contrôlée), il est difficile d'affirmer que toutes les naissances à partir de 22 semaines de gestation sont incluses. Certaines naissances ont été récoltées suite à cette vérification manuelle mais l'exhaustivité ne peut pas être garantie pour les décès fœtaux qui ne sont pas inscrits dans les registres de naissance des hôpitaux.
- De 2009 à 2011, toutes les naissances à partir de 22 semaines de gestation sont incluses dans le système de surveillance, quel que soit l'état de viabilité.

#### Evolution des naissances totales

Il y a une tendance à l'augmentation du nombre d'accouchements sur les 11 années, concomitante à une augmentation de la population au Luxembourg. Au niveau des naissances multiples, la tendance est également à l'augmentation depuis 2008, avec toutefois une légère diminution en 2009.

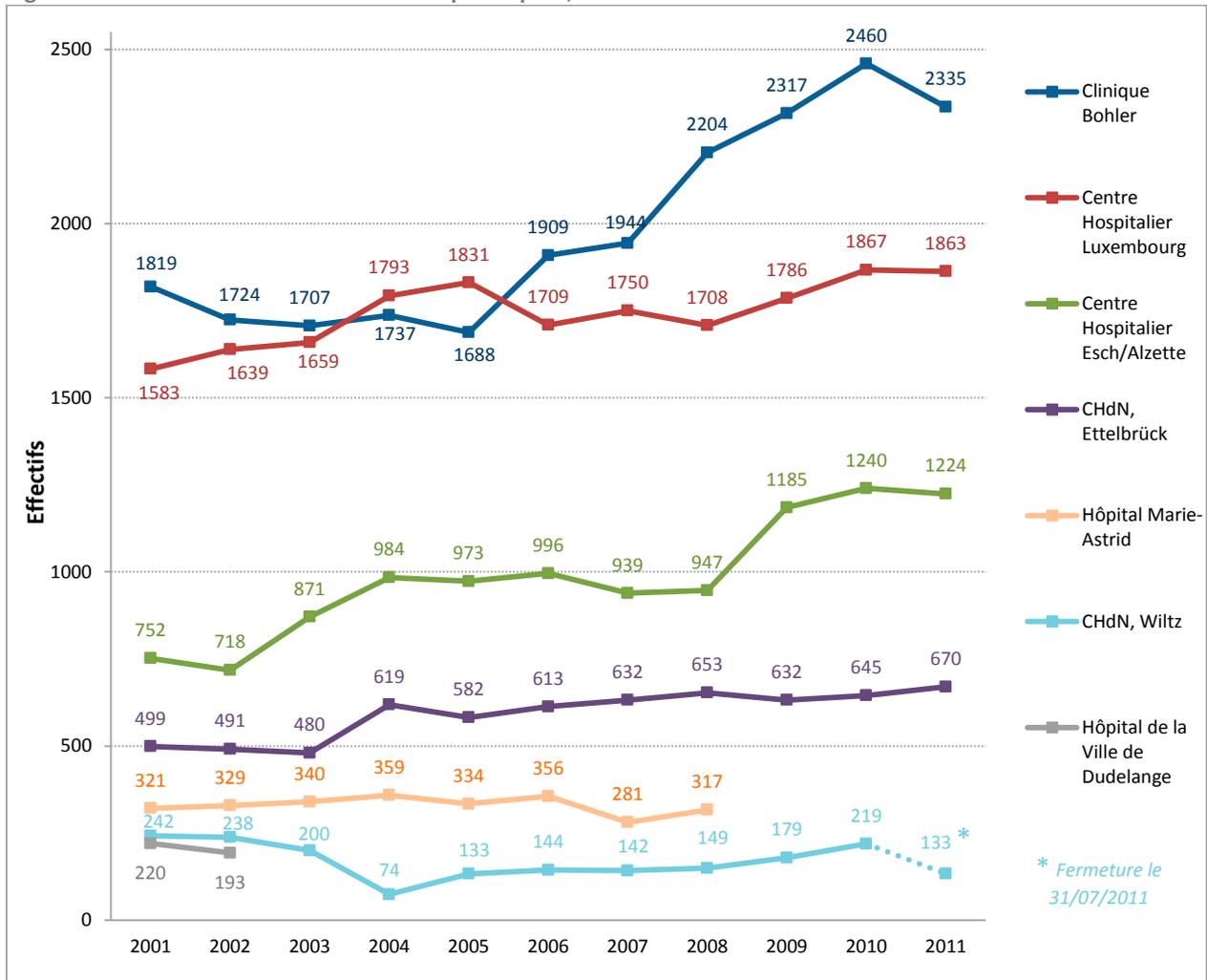
Figure 2 : Nombre de naissances totales et nombre total d'accouchements, 2001 à 2011



Il y a également une augmentation du nombre de non résidentes venant accoucher au Luxembourg. Il s'agit principalement de frontalières. Cette croissance peut être liée à la fermeture de maternités dans la Grande Région, notamment en Belgique et en France.

Il y a peu d'accouchements programmés à domicile au Luxembourg, le maximum par an étant de 5 en 2009.

Figure 3 : Nombre total d'accouchements par hôpital, 2001 à 2011



Il est constaté que l'évolution des accouchements par établissement est en lien avec les différents changements évoqués dans le pays (les fermetures de maternités et les fusions entre établissements).

Jusqu'en 2006, le CHL réalisait le plus grand nombre d'accouchements au Luxembourg. Mais depuis que la Clinique Bohler a déménagé dans ses nouveaux locaux, l'activité de cette maternité n'a cessé de croître.

La maternité du CHEM a vu son activité s'accroître après la fermeture de la maternité de l'hôpital Princesse Marie Astrid de Niederkorn (HPMA) le 31 mars 2009, sans toutefois absorber la totalité de cette activité. La fusion n'a pas engendré le transfert systématique des accouchements de l'HPMA vers le CHEM. Au Centre Hospitalier d'Ettelbruck, dans une moindre mesure, après la fermeture de la maternité de Wiltz le 31 juillet 2011, la situation est identique.

Les augmentations des accouchements peuvent également être en partie expliquées par les fermetures de la maternité de Bastogne en Belgique et d'établissements en France.

Figure 4 : Nombre total d'accouchements par type (simple/jumeaux/triplés), 2001 à 2011

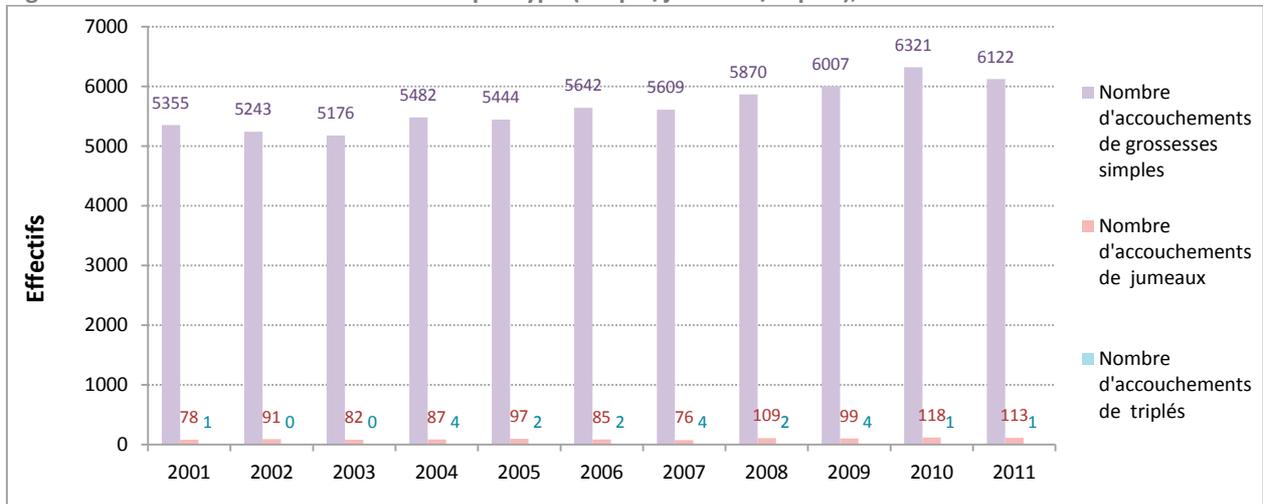


Figure 5 : Accouchements selon le lieu de résidence de la mère (en %), 2007 à 2011 (N=30241, 215 VM soit 0,7%)

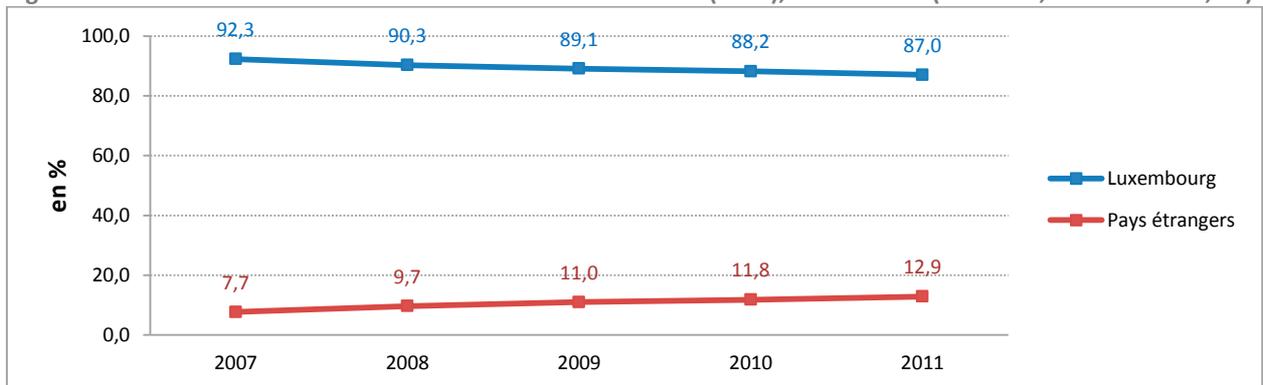
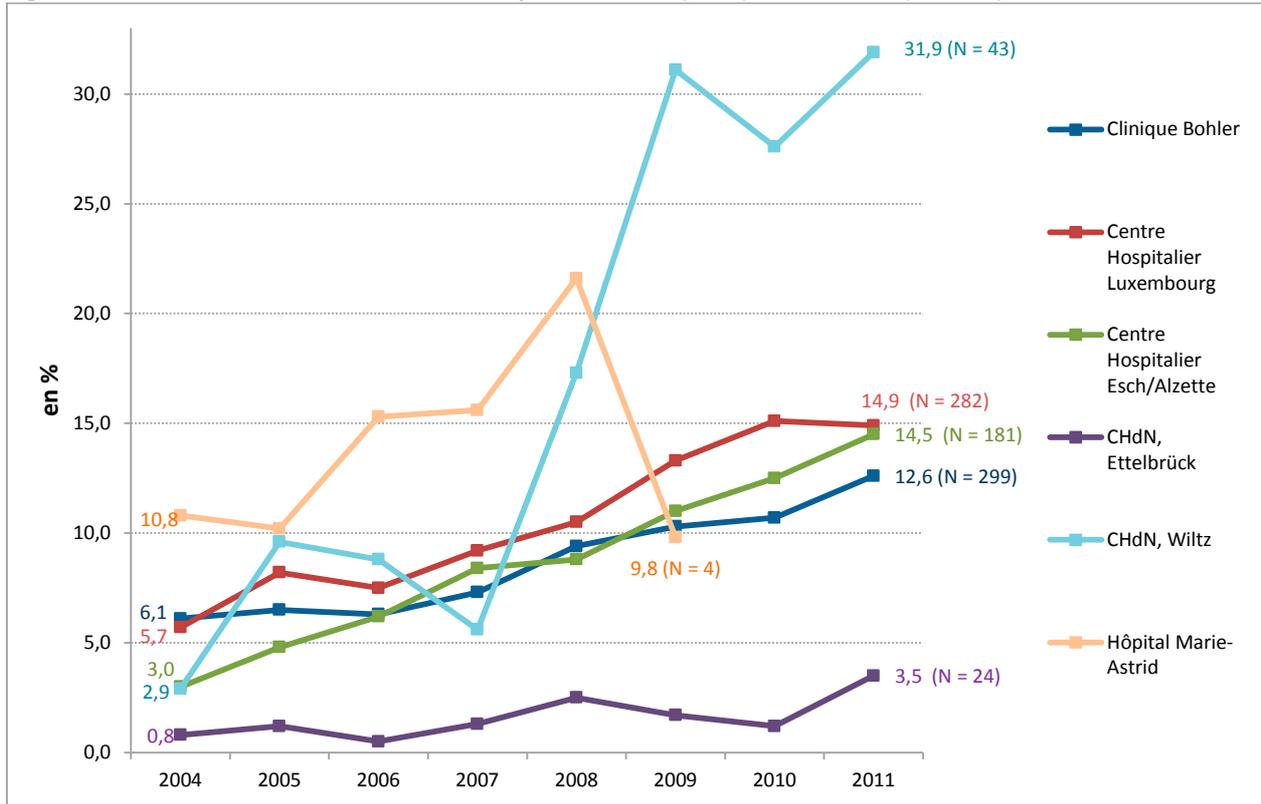


Figure 6 : Evolution des mères non résidentes par maternité (en %), 2004 à 2011 (N=4562)



## 1.2. Mortalité

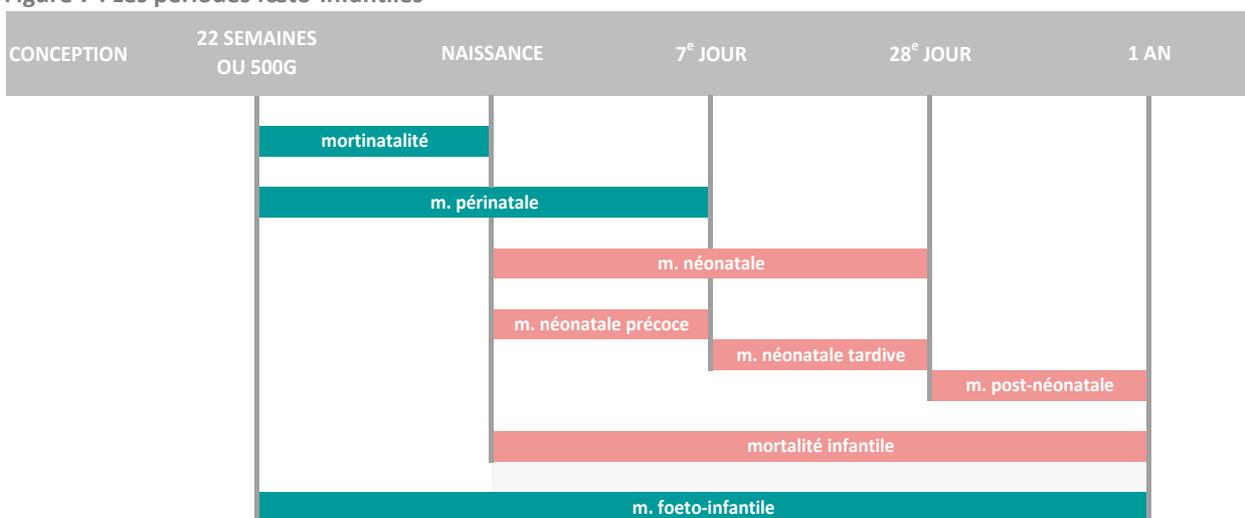
### 1.2.1. La mortalité fœtale

Source : Système de surveillance de la santé périnatale et certificats de décès, Direction de la Santé

La plus grande proportion des décès survenant pendant la période périnatale est représentée par les décès fœtaux. Lorsque cette proportion est analysée selon l'âge gestationnel et le poids de naissance, elle fournit des informations sur la mortalité évitable et la qualité du système de soins périnataux.

La figure ci-dessous schématise les différentes périodes fœto-infantiles.

Figure 7 : Les périodes fœto-infantiles



 Taux pour 1 000 naissances vivantes

 Taux pour 1 000 naissances

#### Définitions

Concernant la mortalité fœtale, l'OMS et PERISTAT (Annexe 9) proposent des définitions s'axant sur des données différentes, en fonction de leur disponibilité. PERISTAT privilégie l'âge gestationnel et l'OMS le poids de naissance (3, 4, 5).

**PERISTAT** : Le taux de mortalité fœtale correspond au nombre de mort-nés à partir de 22 semaines complètes de gestation sur une année pour 1000 naissances, divisé par le nombre de naissances totales (naissances vivantes et mort-nés) sur cette même année.

**OMS** : Le taux de mortalité fœtale est la somme du nombre de fœtus morts pesant au moins 500 g, (ou, si le poids de naissance est inconnu, de fœtus dont l'âge gestationnel est d'au moins 22 semaines complètes, ou dont la taille du vertex au talon est d'au moins 25 cm) pour 1000 naissances totales.

En ce qui concerne les définitions légales de la viabilité d'un enfant, elles sont très différentes d'un pays à l'autre. Au-delà de ces définitions scientifiques ou légales, il appartient au corps médical de déclarer l'état vital d'un enfant.

Il existe 3 sources de données pour la mortalité fœtale au Luxembourg :

**Le système de surveillance de la santé périnatale** qui reprend tous les mort-nés à partir de 22 semaines de gestation, pour toutes naissances ayant lieu sur le territoire luxembourgeois, indépendamment du lieu de résidence de la mère. L'exhaustivité du système est contrôlée avec les registres de naissances des maternités et les registres documentant les fausses-couches tardives.

Dans les maternités au Luxembourg, les naissances sont inscrites dans les registres de naissances aux alentours de 26 semaines de gestation, indépendamment du statut vital, mais il n'existe à l'heure actuelle aucune règle qui régit la question de la durée de gestation pour déclarer un mort-né, hormis celle du code Napoléon, par le décret du 4 juillet 1806, exigeant que les mort-nés soient déclarés à partir de 6 mois de grossesse accomplis.

**Les certificats de décès périnataux, Direction de la Santé** qui reprennent les mortinaissances ayant lieu sur le territoire luxembourgeois, recensées sur un certificat de décès, indépendamment du lieu de résidence de la mère (« décès de fait »).

**Les Registres d'état civil, STATEC** qui reprennent tous les mort-nés des mères résidentes au Luxembourg, indépendamment du pays dans lequel a eu lieu le décès (« décès de droit »).

Les résultats sont présentés en fonction de la source de données.



## LE SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE LA SANTÉ PÉRINATALE

Les chiffres sur la mortalité fœtale, présentés ici sur les 11 années, sont difficilement comparables en raison de l'évolution du système et des définitions de la mortalité fœtale.

La source de données pour calculer cet indicateur est le système de surveillance de la santé périnatale, dont les données ont été comparées et complétées avec celles des statistiques des causes de décès de la Direction de la Santé.

Pour les données de 2001 à 2008, il y a une sous-déclaration des mort-nés suite à un manque de déclaration des mort-nés de très petit âge gestationnel dans les certificats de décès et à un défaut de saisie exhaustive sur les fiches FIMENA et SUSANA.

Pour les comparaisons internationales sur la mortalité fœtale, l'OMS recommande de considérer les bébés à partir de 28 semaines d'âge gestationnel. Les figures 10 et 11 montrent une augmentation de la mortalité fœtale à partir de 28 semaines de gestation en 2007, ce qui correspond au changement dans le système de surveillance de la santé périnatale avec l'introduction de la fiche SUSANA. A partir de 2007, les chiffres sont plus stables, même si certaines années, une augmentation du nombre de mort-nés, qui reste à ce jour inexpliquée, est constatée.

Cette limite de 28 semaines sera également utilisée pour la comparaison des chiffres avec les autres sources de données du pays.

Les chiffres sur le taux de mortalité fœtale restent assez stables, avec toutefois une très légère augmentation, lorsque l'on prend la mortalité fœtale à partir de 28 semaines de gestation. Si on prend comme limite d'âge 22 semaines de gestation, l'augmentation est plus importante et est expliquée par l'évolution du système de surveillance.

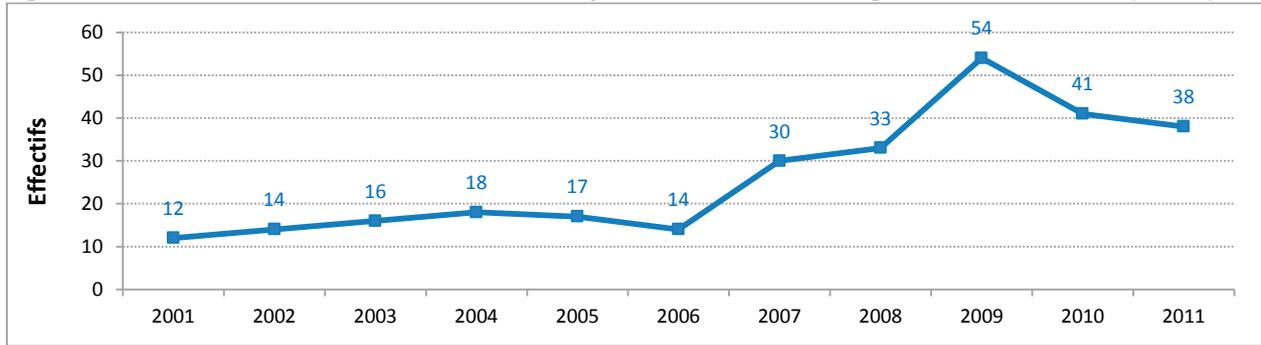
La figure 12 reprend l'évolution du taux de mortalité fœtale ayant lieu sur le territoire luxembourgeois, en fonction du lieu de résidence de la mère.

Depuis 2009, avec le logiciel DIANE et la procédure de validation automatique, l'exhaustivité de tous les bébés avec un âge gestationnel  $\geq$  à 22 semaines de gestation est assurée par une comparaison avec les registres de naissances et les registres incluant les fausses-couches précoces dans les maternités. Ceci explique l'augmentation du nombre de décès fœtaux à partir de 2009, notamment pour les bébés de 22 à 27 semaines de gestation, tel que démontré par la figure 13. Toutefois, il y a eu un pic de mortalité fœtale en 2009 qui reste inexpliqué à ce jour, tel que décrit dans les figures 8 et 9, que ce soit au niveau de l'effectif ou du taux pour 1000.

Une analyse plus détaillée sur la mortalité dans la classe d'âge des 22-27 semaines d'âge gestationnel (figure 14) montre des chiffres non linéaires entre les années, avec toutefois une tendance à avoir plus de décès chez les plus jeunes, de 22-23 semaines de gestation.

A partir de 2010, comme le recommande l'OMS, la variable sur le moment du décès (mort fœtale, mort intra partum, né vivant et décédé ensuite) a été ajoutée (3). Cet indicateur regroupe la mortinatalité et la mortalité néonatale précoce dont le décès s'est déroulé lors du séjour en maternité. Tous les bébés dont le statut vital à la sortie est « décédé » sont repris. La plupart des nouveau-nés sont décédés in utero (70,8% en 2010 et 2011). Au total sur les 2 années, 14,6% sont décédés pendant le travail et 14,6% sont nés vivants pour décéder ensuite, mais la répartition n'est pas linéaire entre les 2 années (N=89) (figure 16).

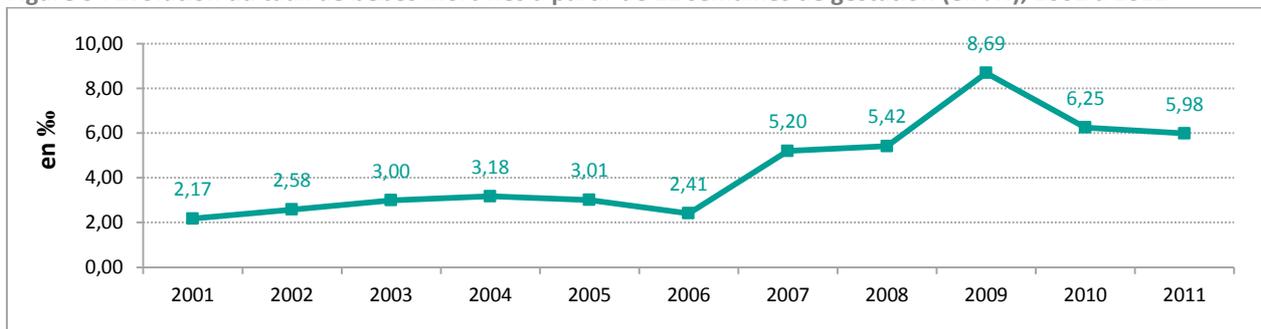
Figure 8 : Evolution du nombre de bébés mort-nés à partir de 22 semaines de gestation, 2001 à 2011 (N=287)



\* 2 signes de vie manquants en 2007

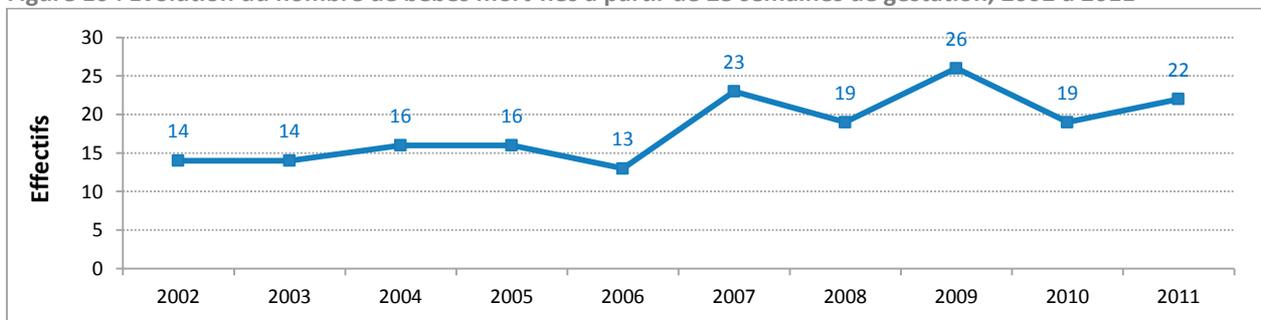
Source : Système de surveillance de la santé périnatale

Figure 9 : Evolution du taux de bébés mort-nés à partir de 22 semaines de gestation (en %), 2001 à 2011



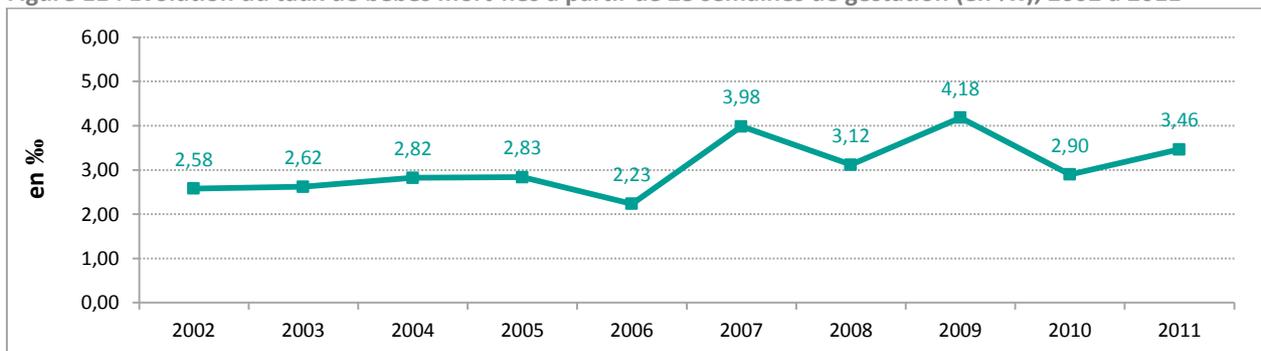
Source : Système de surveillance de la santé périnatale

Figure 10 : Evolution du nombre de bébés mort-nés à partir de 28 semaines de gestation, 2002 à 2011



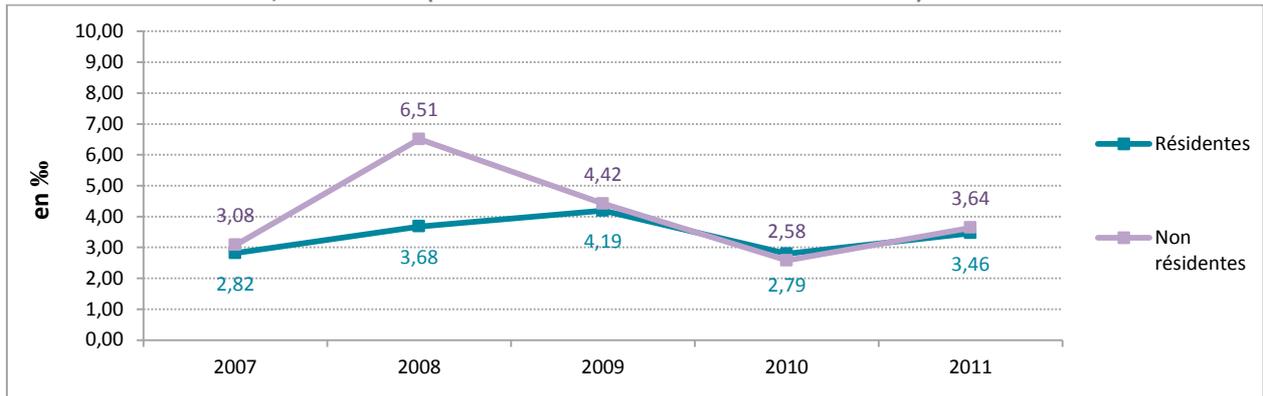
Source : Système de surveillance de la santé périnatale

Figure 11 : Evolution du taux de bébés mort-nés à partir de 28 semaines de gestation (en %), 2002 à 2011



Source : Système de surveillance de la santé périnatale

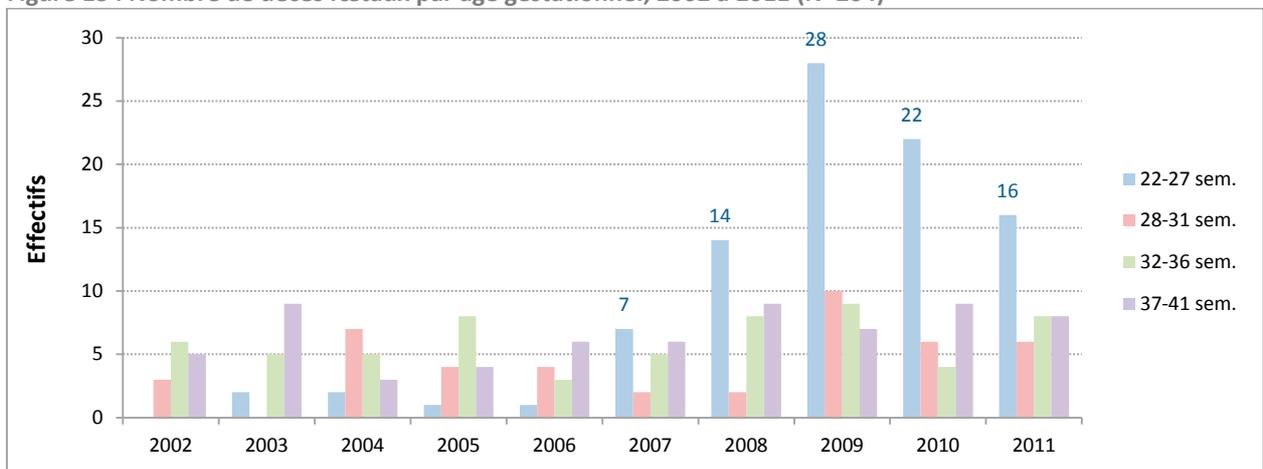
Figure 12 : Evolution du taux de bébés mort-nés à partir de 28 semaines de gestation (en %), en fonction du pays de résidence de la mère, 2002 à 2011 (N=24958 résidentes et 3066 non résidentes)



Remarque : 2 mort-nés (1 en 2007 et 1 en 2010) dont le lieu de résidence de la mère est manquant.

Source : Système de surveillance de la santé périnatale

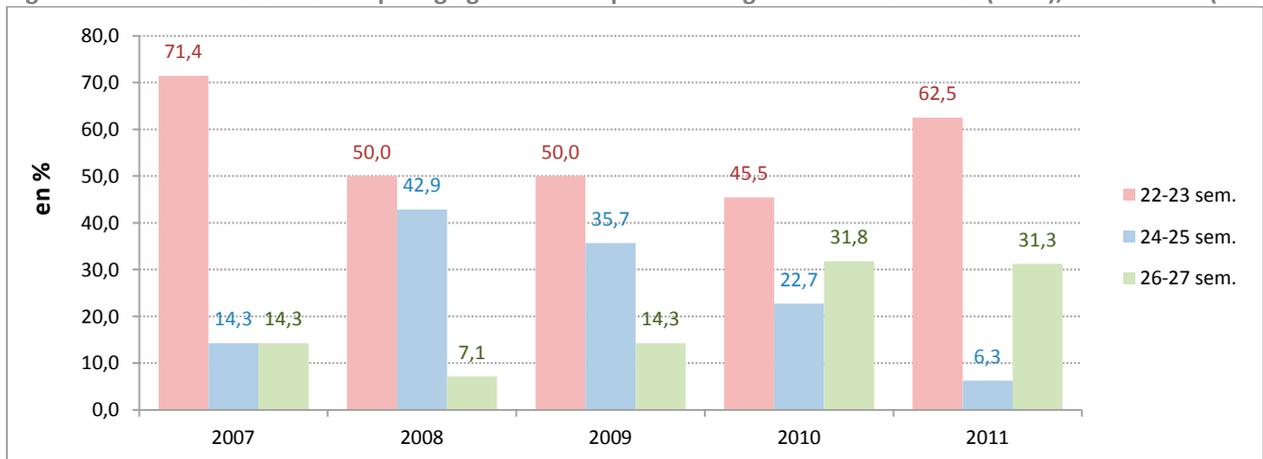
Figure 13 : Nombre de décès fœtaux par âge gestationnel, 2002 à 2011 (N=264)



\* 1 durée de gestation manquante en 2004 et 10 VM en 2007

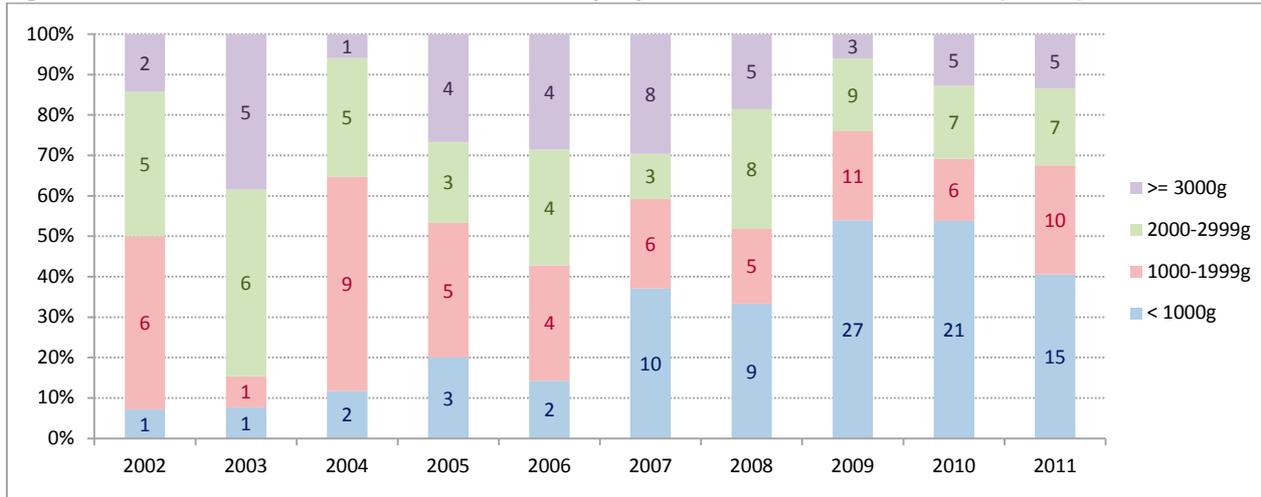
Source : Système de surveillance de la santé périnatale

Figure 14 : Taux de décès fœtaux par âge gestationnel pour la catégorie 22-27 semaines (en %), 2007 à 2011 (N=87)



Source : Système de surveillance de la santé périnatale

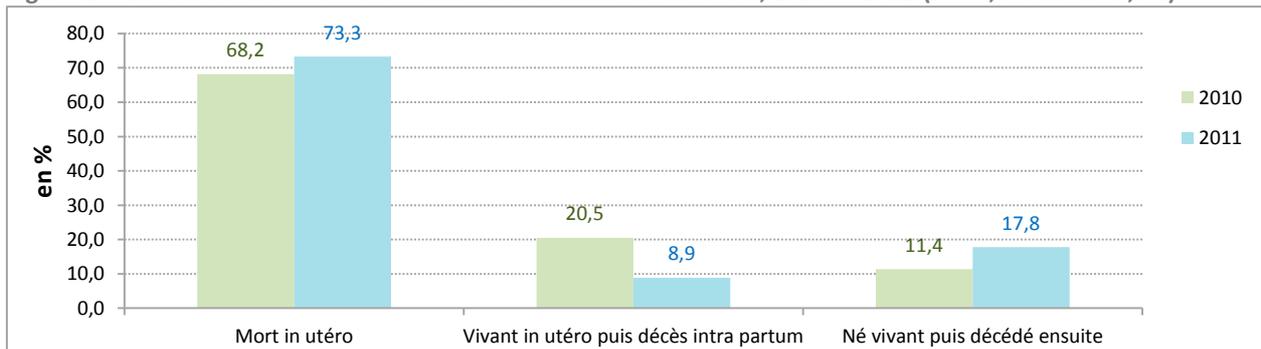
Figure 15 : Nombre et distribution des décès fœtaux par poids de naissance, 2002 à 2011 (N=253)



\* 22 VM pour la variable « poids »

Source : Système de surveillance de la santé périnatale

Figure 16 : Distribution des décès fœtaux selon le moment du décès, 2010 et 2011 (N=89, 7 VM soit 7,3%)

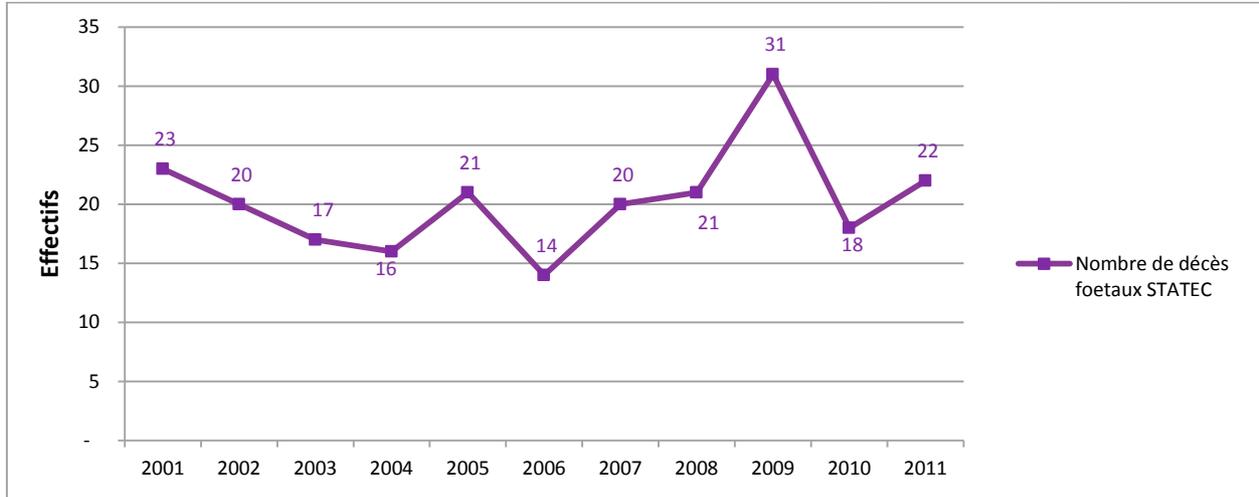


Source : Système de surveillance de la santé périnatale



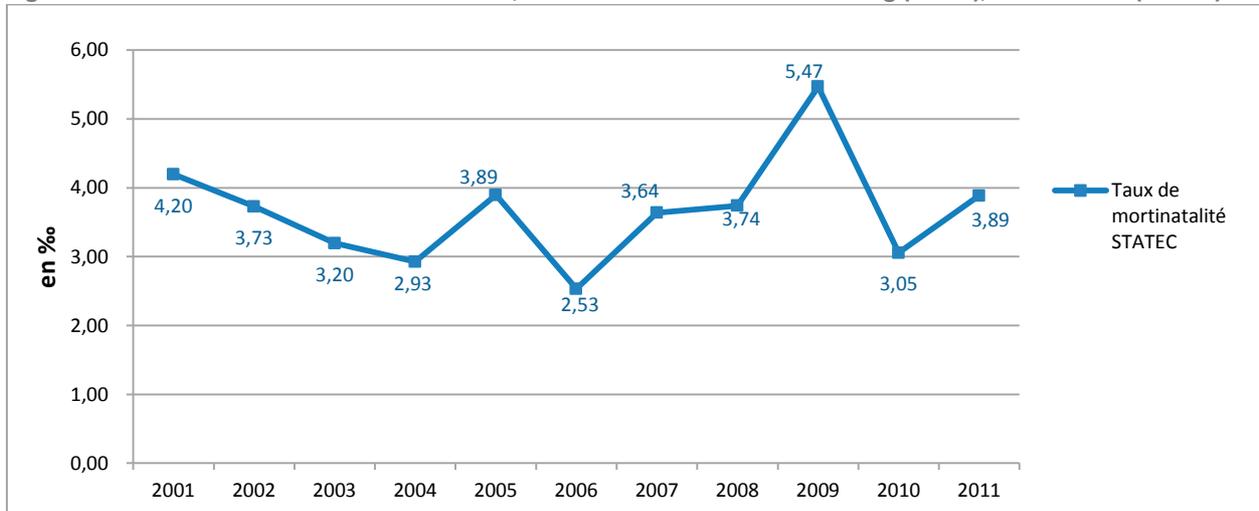
La figure 17 reprend les décès fœtaux en valeur absolue des mères résidentes au Luxembourg, de 2001 à 2010 et la figure 18 reprend leurs taux (en %). Tous les décès fœtaux à partir de 28 semaines de gestation, quel que soit le pays où le décès a eu lieu, sont inclus.

Figure 17 : Evolution du nombre de mort-nés, mères résidentes au Luxembourg, 2001 à 2011 (N=223)



Source : STATEC

Figure 18 : Evolution du taux de mortalité, mères résidentes au Luxembourg (en %), 2001 à 2011 (N=223)



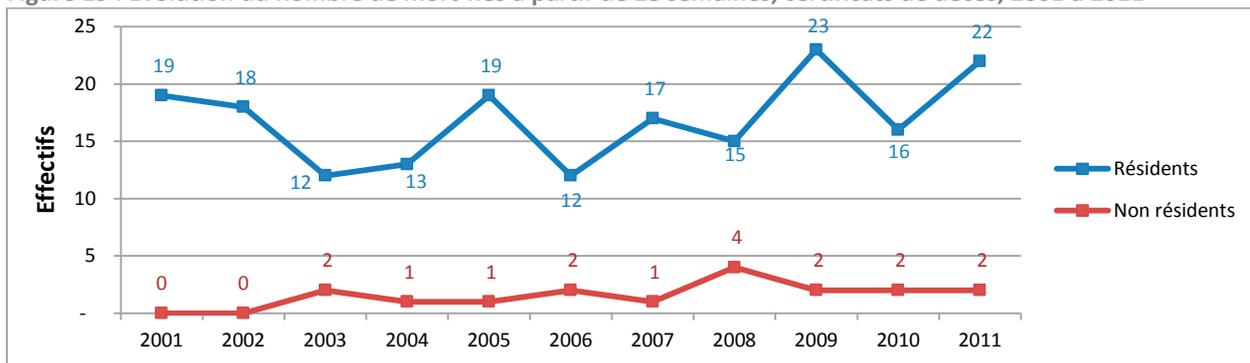
Source : STATEC

## CERTIFICATS DE DÉCÈS, DIRECTION DE LA SANTÉ

La figure 19 reprend les décès fœtaux en valeur absolue selon les certificats de décès envoyés à la Direction de la Santé. Tous les décès fœtaux à partir de 28 semaines de gestation qui ont eu lieu sur le territoire luxembourgeois, quel que soit le pays de résidence des parents, sont inclus. Afin de pouvoir effectuer des comparaisons avec les autres sources de données, et notamment le système de surveillance de la santé périnatale, les graphiques ci-dessous reprennent tous les décès fœtaux à partir de 28 semaines de gestation ayant lieu sur le territoire luxembourgeois, en fonction du pays de résidence de la mère.

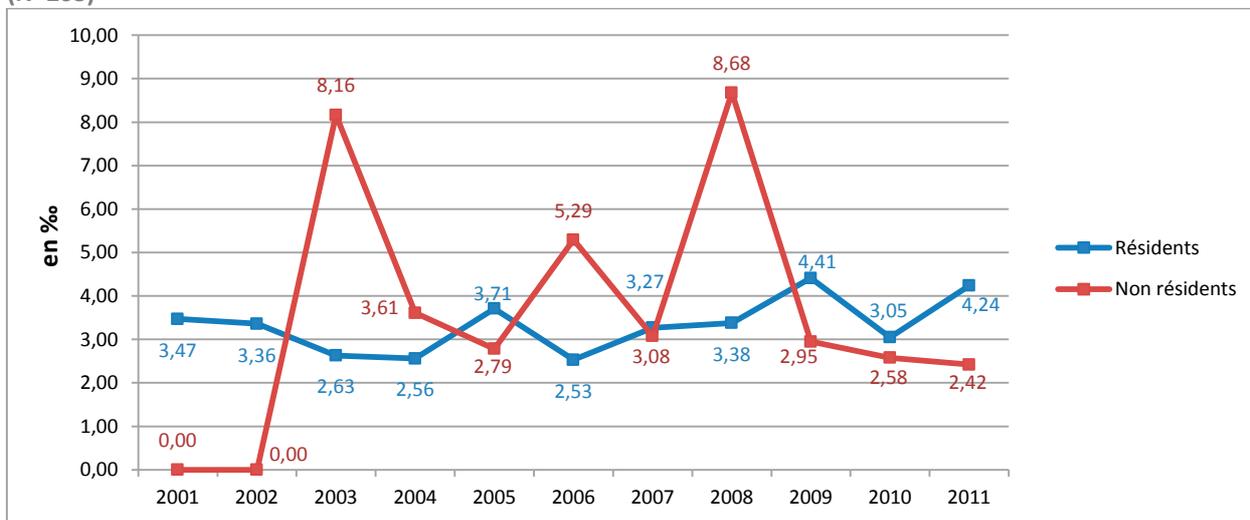
Les taux de mortalité fœtale des résidentes et des non résidentes suivent les mêmes tendances depuis 2001.

Figure 19 : Evolution du nombre de mort-nés à partir de 28 semaines, certificats de décès, 2001 à 2011



Source : Direction de la Santé

Figure 20 : Evolution du taux de mortinatalité à partir de 28 semaines (en %), certificats de décès, 2001 à 2011 (N=203)



Source : Direction de la Santé

## 1.2.2. La mortalité néonatale et infantile

Source : Certificats de décès, Direction de la Santé, STATEC

### Définitions

- **Le taux de mortalité néonatale** est le rapport du nombre d'enfants décédés avant 28 jours après la naissance, à partir de 22 semaines de gestation, pour une année donnée, exprimé pour 1000 naissances vivantes sur cette même année (définition PERISTAT).

Ce taux est subdivisé en 2 :

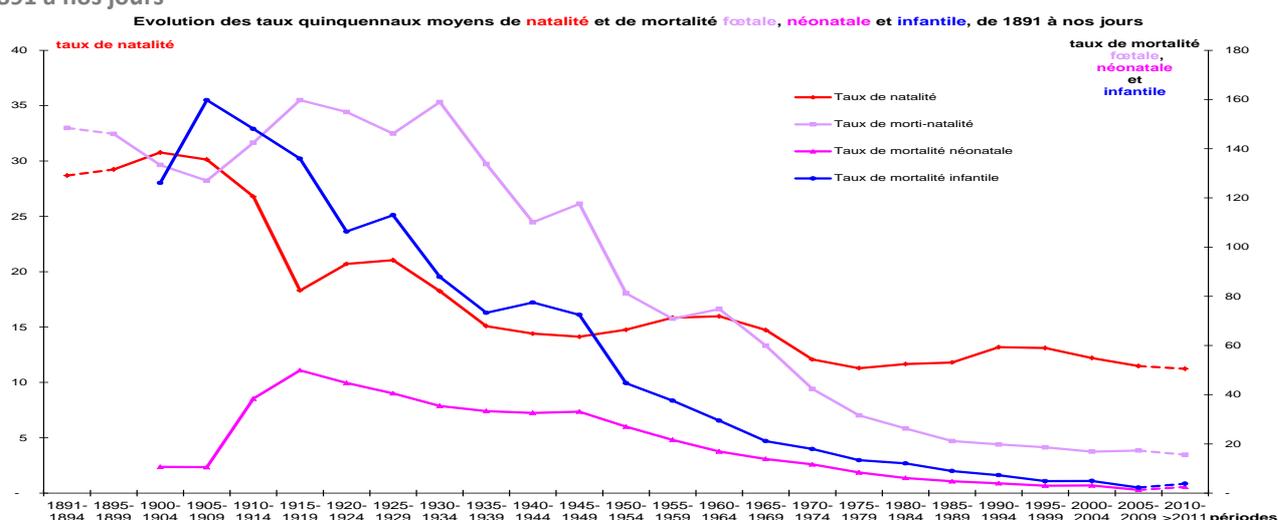
- La mortalité néonatale précoce : de 0 à 6 jours
- La mortalité néonatale tardive : de 7 à 27 jours

- **Le taux de mortalité infantile** est défini par le nombre d'enfants décédés de 0 à 364 jours après la naissance, à partir de 22 semaines de gestation, pour une année donnée, exprimé pour 1000 naissances vivantes sur cette même année (définition PERISTAT).

Etant donné que la variable du lieu de résidence ne fait pas l'objet d'un traitement statistique exploitable et/ou publié sur une longue période dans les deux registres de référence, STATEC et SUSANA, que sur base du postulat que les mortinaissances et les naissances vivantes « de droit » enregistrées par le STATEC concernent dans la presque totalité des cas des mamans résidentes au Luxembourg, et considérant que la richesse que représentent ces données statistiques mesurées et publiées depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle, afin de calculer les taux de la mortalité périnatale et infantile sur base des données du registre des certificats de décès, ce sont les mortinaissances et les naissances vivantes du STATEC qui serviront de référence pour le calcul des taux de mortalité.

Ci-dessous est graphiquement représentée la tendance du taux de natalité ainsi que des taux de mortalité fœtale, néonatale et infantile depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle à nos jours.

**Figure 21 : Evolution des taux quinquennaux moyens de natalité et de mortalité fœtale, néonatale et infantile, de 1891 à nos jours**



Source : STATEC, Registres d'état civil

## Mortalité et causes de décès foeto-infantiles

Ci-dessous sont présentées les données des différents taux quinquennaux de mortalité de la petite enfance depuis 1967-1969 à 2010-2011.

**Figure 22 : Différents taux moyens quinquennaux de mortalité (pour 1 000 naissances ou naissances vivantes) des enfants durant leur première année de vie de 1967 à 2011**

Périodes	Morti-natalité	Mortalité périnatale	Mortalité néonatale précoce	Mortalité néonatale tardive	Mortalité néonatale	Mortalité post-néonatale
	/ 1 000 naissances		/ 1 000 naissances vivantes			
1967-1969*	11,27	23,35	<b>12,22</b>	1,69	13,91	5,87
1970-1974	9,59	19,30	9,80	1,37	11,17	6,14
1975-1979	7,22	13,48	6,30	0,96	7,26	4,07
1980-1984	5,79	10,83	5,07	0,99	6,06	5,16
1985-1989	4,94	8,41	3,49	1,09	4,58	3,82
1990-1994	<b>4,44</b>	7,34	2,92	0,93	3,85	<b>2,81</b>
1995-1999	4,21	6,30	2,11	0,47	2,57	1,67
2000-2004	3,89	5,79	1,91	0,62	2,53	1,41
2005-2009	<b>4,32</b>	5,15	<b>0,83</b>	0,55	1,38	<b>0,80</b>
2010-2011**	5,03	6,67	<b>1,65</b>	0,35	2,00	<b>0,96</b>

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

\* : période de 3 années

\*\* : période de 2 années

Tous les taux de mortalité présentent une tendance générale à la baisse depuis la fin des années 70 à nos jours.

La baisse la plus importante concerne la mortalité néonatale précoce : de 9,80‰ (1970-1974) à 0,83‰ (2005-2009), soit 91% de réduction relative entre la première période quinquennale (1970-1974) et la plus récente (2005-2009).

La mortalité néonatale est plus élevée au cours de la période dite « précoce » que durant la période dite « tardive ». La mortalité néonatale tardive, quant à elle, atteint en 2010-2011 un niveau historiquement bas avec 0,35‰, ce qui représente une réduction relative de 60% par rapport au début des années 70. La réduction relative de la mortalité néonatale (précoce et tardive) depuis les années 1970-1974 à 2005-2009 est de 88%.

La mortalité post-néonatale est passée de 6,14‰ (1970-1974) à 0,80‰ (2005-2009), soit une réduction relative au cours de ces 4 décennies de 87%.

Figure 23 : Variation relative des différents taux moyens quinquennaux de mortalité foetale et infantile, d'une période quinquennale par rapport à la précédente, de la dernière période quinquennale à la première, de 1967-1969 à 2005-2009

Evolution	Mortinatalité	Mortalité périnatale	Mortalité néonatale précoce	Mortalité néonatale tardive	Mortalité néonatale	Mortalité post-néonatale
1967-1969 -> 1970-1974	-15%	-17%	-20%	-19%	-20%	5%
1970-1974 -> 1975-1979	-25%	-30%	-36%	-30%	-35%	-34%
1975-1979 -> 1980-1984	-20%	-20%	-20%	4%	-16%	27%
1980-1984 -> 1985-1989	-15%	-22%	-31%	10%	-24%	-26%
1990-1994 -> 1995-1999	-10%	-13%	-16%	-15%	-16%	-27%
1995-1999 -> 2000-2004	-5%	-14%	-28%	-50%	-33%	-40%
2000-2004 -> 2005-2009	-7%	-8%	-9%	33%	-2%	-16%
<b>1970-1974 -&gt; 2005-2009</b>	<b>-55%</b>	<b>-73%</b>	<b>-91%</b>	<b>-60%</b>	<b>-88%</b>	<b>-87%</b>

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Les variations relatives sont indiquées de couleur verte lorsque le taux de mortalité respectif a diminué d'une période à la suivante ; la couleur rouge indiquant au contraire une augmentation du taux de mortalité respectif (figure 23).

Pour la mortalité périnatale (décès foetaux et décès néonataux précoces), les variations relatives étaient plus importantes au cours des premières décennies que sur les périodes récentes.

Figure 24 : Taux quinquennaux de mortinatalité et de mortalité périnatale (pour 1 000 naissances) de 1967-1969 à 2010-2011

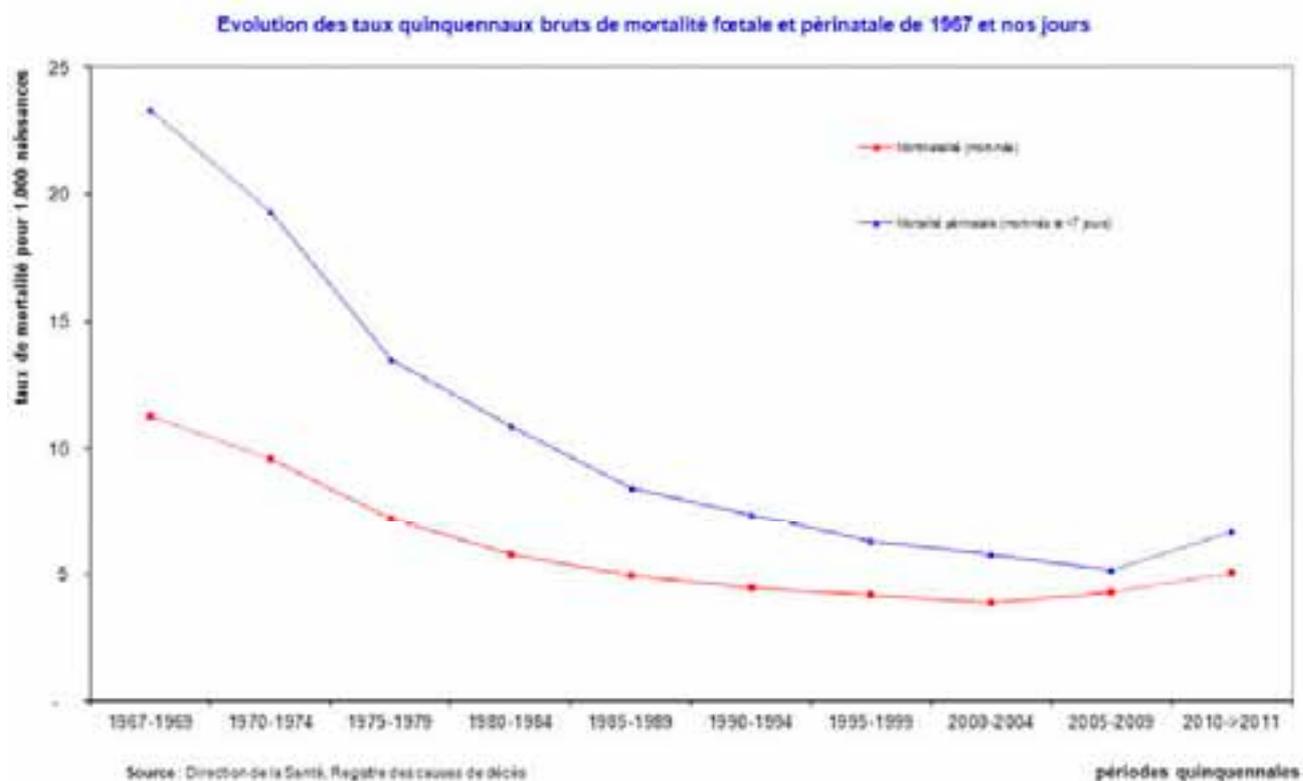
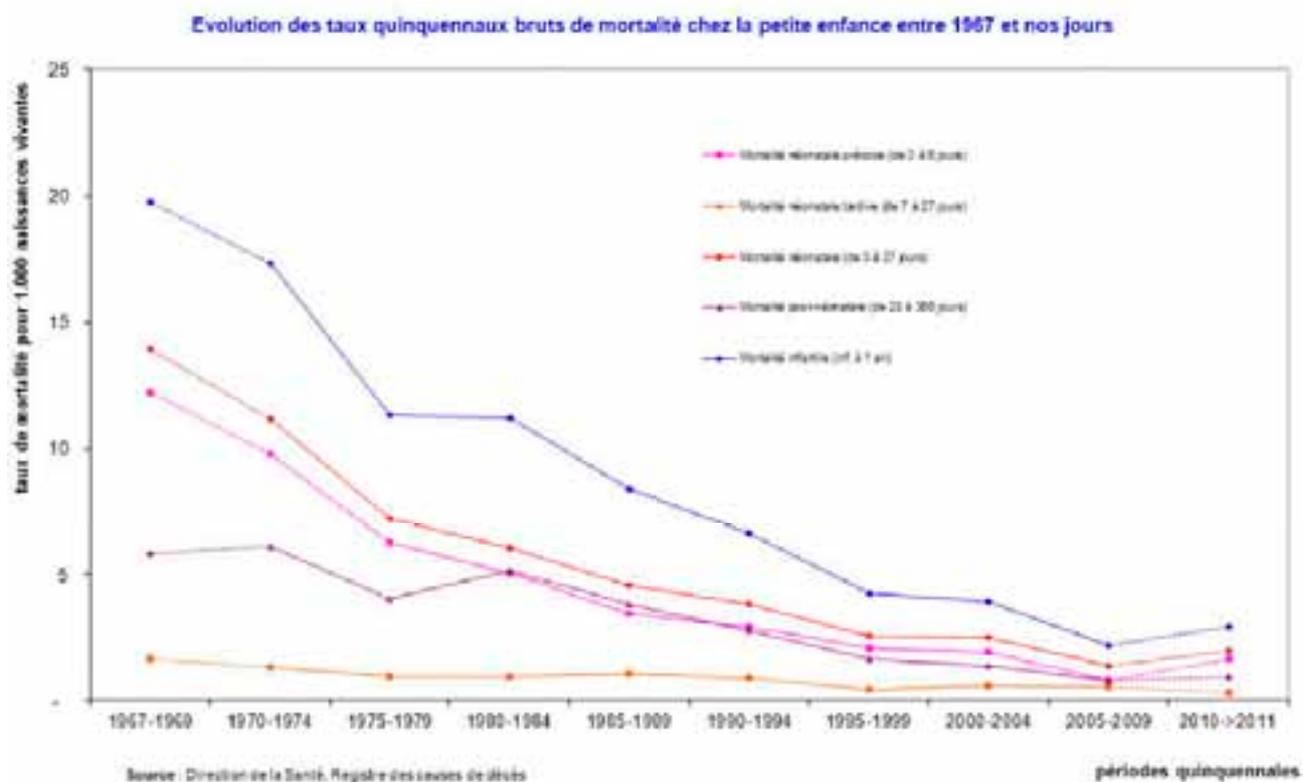


Figure 25 : Taux de mortalité néonatale précoce et tardive et post-natale (pour 1 000 naissances vivantes) de 1967-1969 à 2010-2011



Les représentations graphiques ci-dessus mettent en évidence les taux moyens quinquennaux de mortalité. Depuis le début des années 2000, la tendance de tous les taux de mortalité, décroissante depuis la fin des années 60, semble s'inverser à nouveau, à l'exception du taux de mortalité néonatale tardive. Bien que cette tendance soit marquée au Luxembourg, pour certains indicateurs de mortalité fœtale et infantile, dans d'autres pays européens tel que la France, des constats similaires sont établis (figures 37 et 38).

Dans les figures suivantes (figures 26 à 29), l'évolution de la mortalité néonatale et de la mortalité infantile, de 2001 à 2011 est comparée entre les deux principales sources du pays :

- La source démographique du STATEC enregistrant les cas de décès des enfants résidents au Luxembourg, que leur décès ait lieu dans le pays ou à l'étranger,
- La source médicale de la Direction de la Santé documentant les causes de décès de tous les décès ayant lieu sur le territoire national, que la personne décédée y réside ou qu'elle réside à l'étranger.

Il faudra suivre avec vigilance la tendance à l'augmentation des décès néonataux à partir de 2009 afin d'identifier les causes de ces événements.

Figure 26 : Evolution du nombre de décès néonataux STATEC et Direction de la Santé, 2001 à 2011 (N=314)

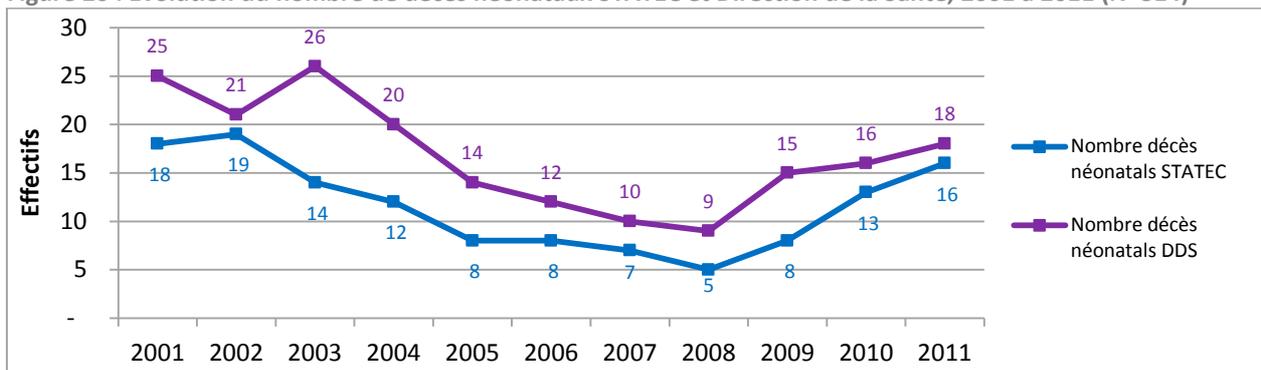


Figure 27 : Evolution du taux de mortalité néonatale STATEC et Direction de la Santé (en %), 2001 à 2011 (N=314)

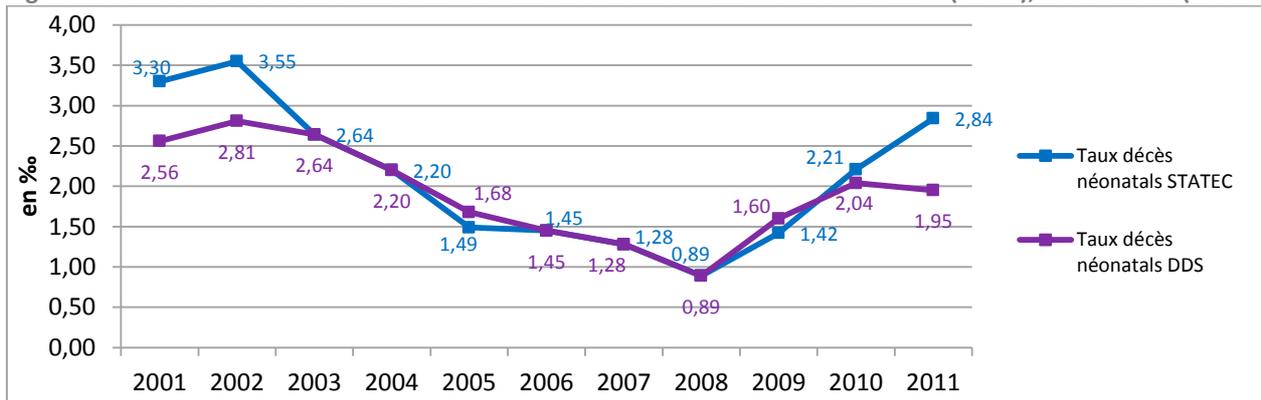


Figure 28 : Evolution du nombre de décès infantiles STATEC et Direction de la Santé, 2001 à 2011 (N=398)

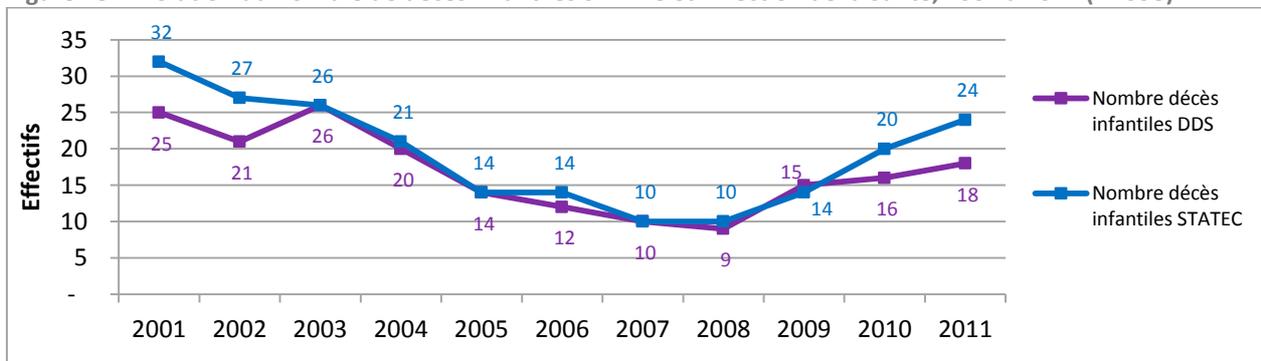
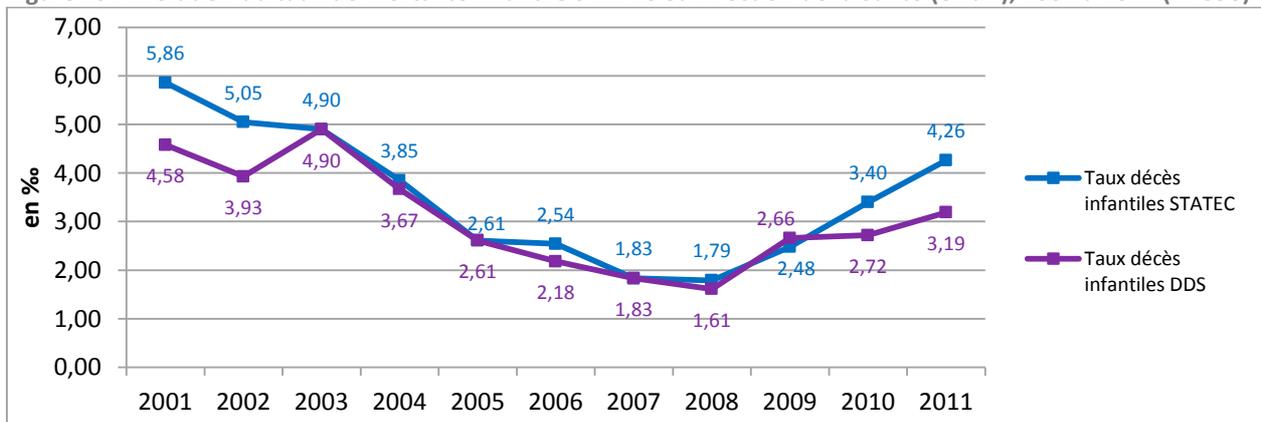
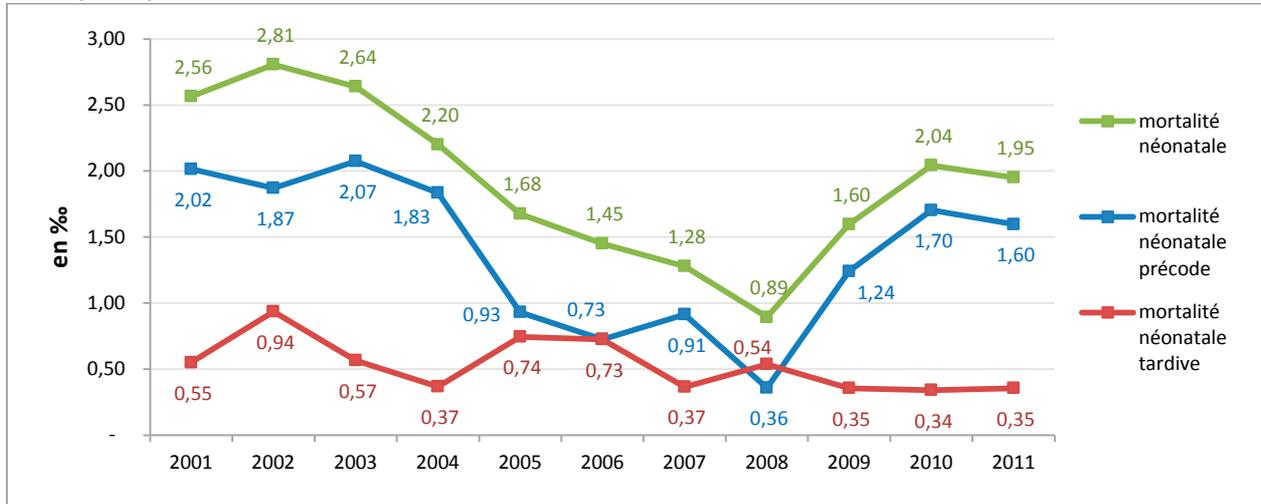


Figure 29 : Evolution du taux de mortalité infantile STATEC et Direction de la Santé (en %), 2001 à 2011 (N=398)



A l'analyse de l'évolution récente des taux de mortalité néonatale précoce et tardive, il est observé que c'est surtout la mortalité néonatale précoce qui contribue à la hausse du taux de mortalité néonatale depuis l'année 2008. Pour illustrer ce propos, la figure suivante présente les trois taux de mortalité susmentionnés.

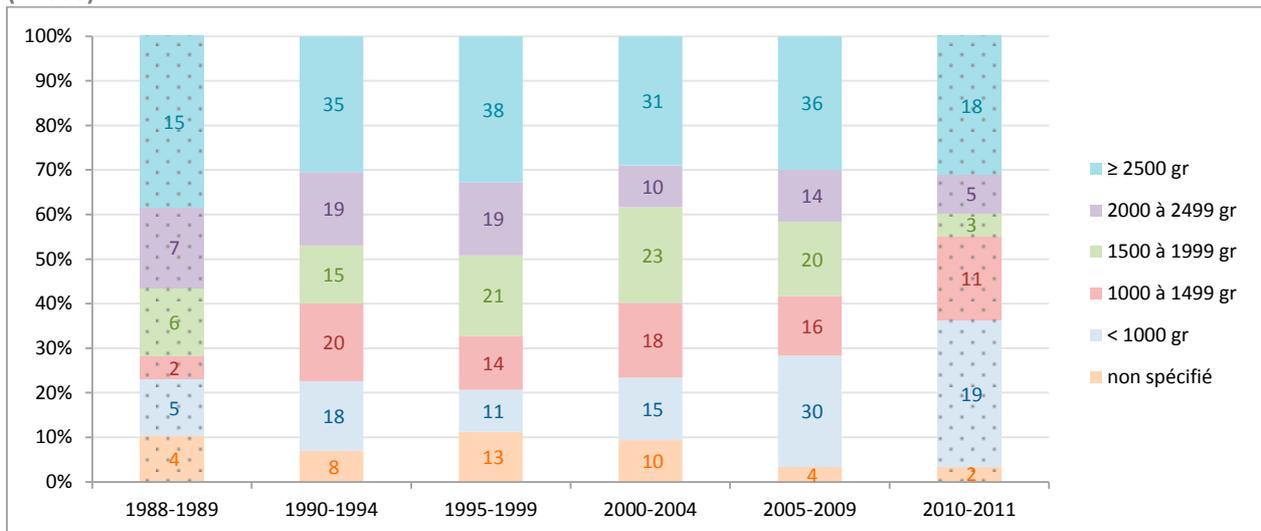
**Figure 30 : Evolution des taux de mortalité néonatale, néonatale précoce et néonatale tardive de la Direction de la Santé (en ‰), 2001 à 2011**



Les raisons de cet accroissement n'ont pas encore pu être identifiées, il demeure nécessaire de surveiller l'évolution de cette tendance annuellement et de la soumettre à différentes hypothèses, entre autres la relation avec la dégradation du contexte social général depuis le début de la période de crise économique.

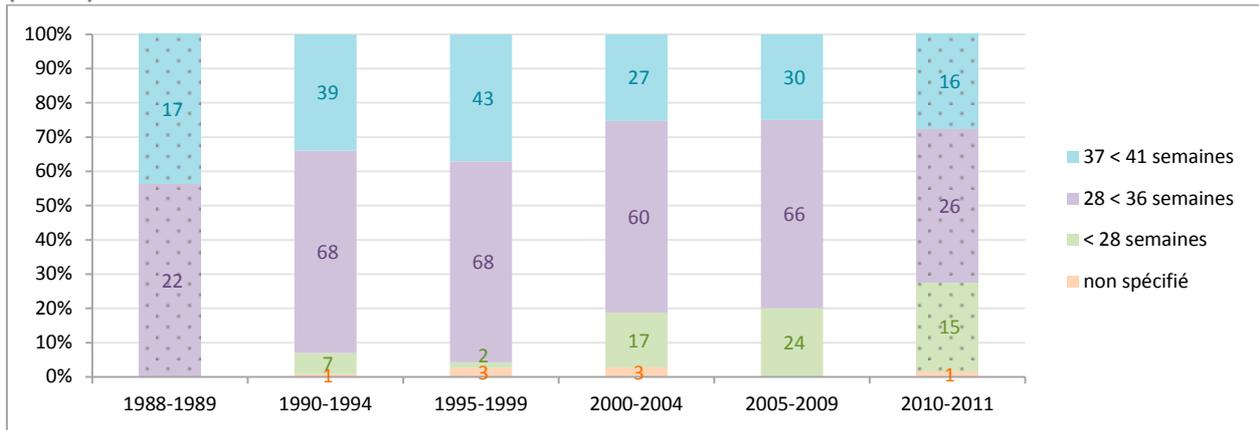
Les variables poids à la naissance et durée de gestation étant également enregistrées sur le certificat de décès périnatal, tel que le recommande l'Organisation Mondiale de la Santé, une analyse de l'évolution du nombre de décès fœtaux selon le poids à la naissance, respectivement la durée de gestation, de 1988 à 2011 révèlent des détails d'importance.

**Figure 31 : Nombre et distribution des décès fœtaux selon le poids à la naissance de 1988-1989 à 2010-2011 (N=555)**



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès périnataux

Figure 32 : Nombre et distribution des décès fœtaux selon la durée de gestation de 1988-1989 à 2010-2011 (N=555)



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès périnatals

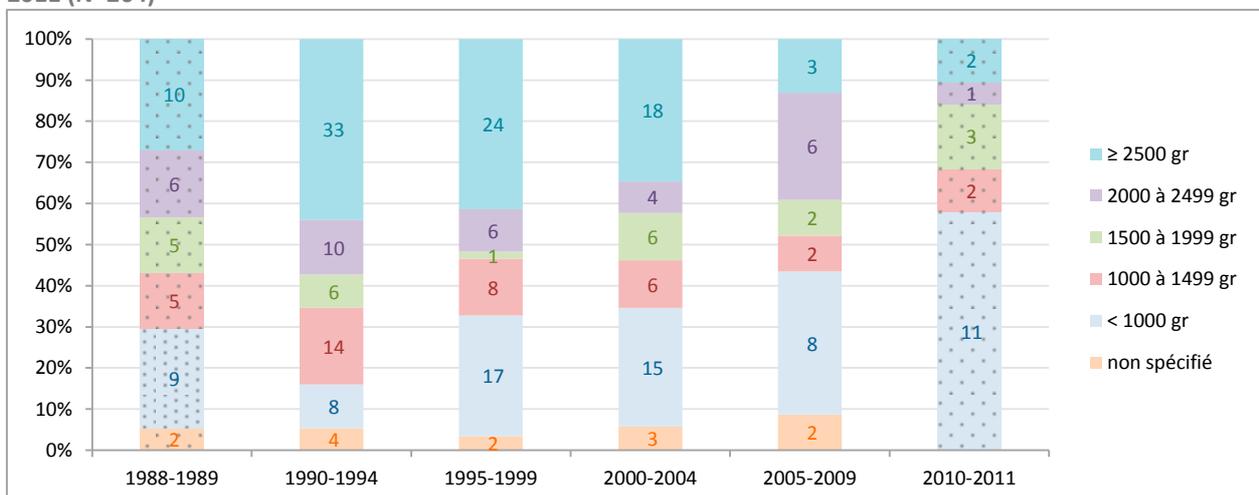
La proportion de bébés mort-nés non-hypotrophiques (poids à la naissance  $\geq 2500\text{g}$ ) et de ceux nés à terme montre une tendance à la diminution depuis 1988 mais reste en proportion identique depuis 2000. Par contre, il est observé une augmentation de la proportion de décès chez les bébés de moins de 28 semaines de gestation et des bébés dont le poids est inférieur à  $1000\text{g}$ . Les grands prématurés présentent des risques de mortalité fœtale importants.

Les efforts réalisés au cours des récentes années afin de développer et consolider le système de surveillance de la santé périnatale soulignent ici leur importante contribution à la récolte des informations essentielles, telles que le poids à la naissance et la durée de gestation.

Tel que soulevé déjà précédemment, au Luxembourg comme dans les autres pays européens, le faible nombre de décès fœtaux dont la durée de gestation est inférieure à 28 semaines dans les bases de données soulève le problème de la sous-notification des petits poids et des petits gestes dans celles-ci. Aussi le strict respect des définitions de l'OMS, reprises dans son document « Reproductive health indicators » est recommandé : **systematiser la déclaration des décès fœtaux à partir de 500g ou 22 semaines de gestation et, pour les besoins de comparabilité internationale, publier au moins la mortinatalité des bébés de 28 semaines de gestation ou 1000g (3).**

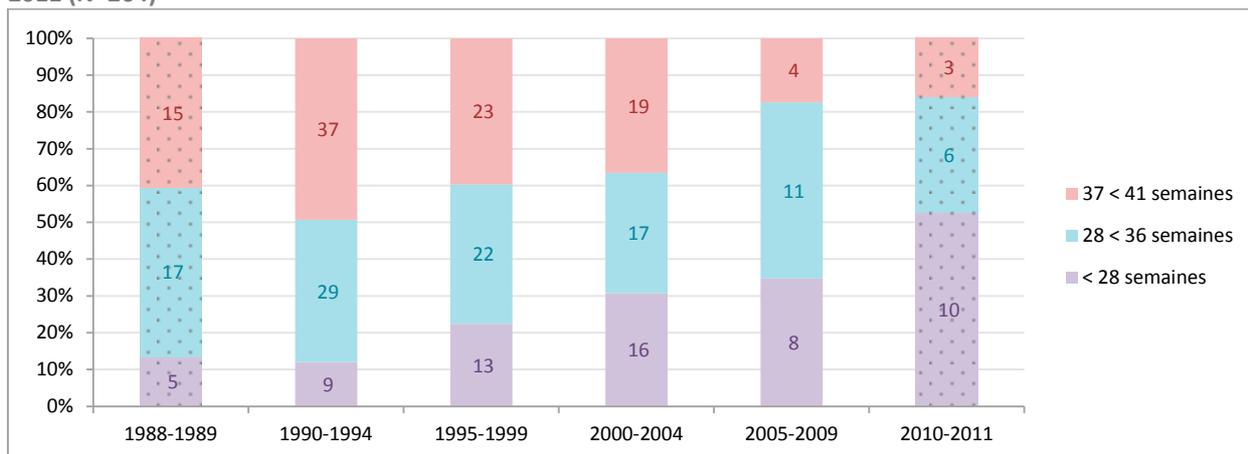
Le système de surveillance de la santé périnatale au Luxembourg applique cette recommandation depuis 2009. Cette même analyse est appliquée aux enfants nouveau-nés décédés en période néonatale précoce.

Figure 33 : Nombre et distribution des décès néonataux précoces selon le poids à la naissance de 1988-1989 à 2010-2011 (N=264)



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès périnatals

**Figure 34 : Nombre et distribution des décès néonataux précoces selon la durée de gestation de 1988-1989 à 2010-2011 (N=264)**



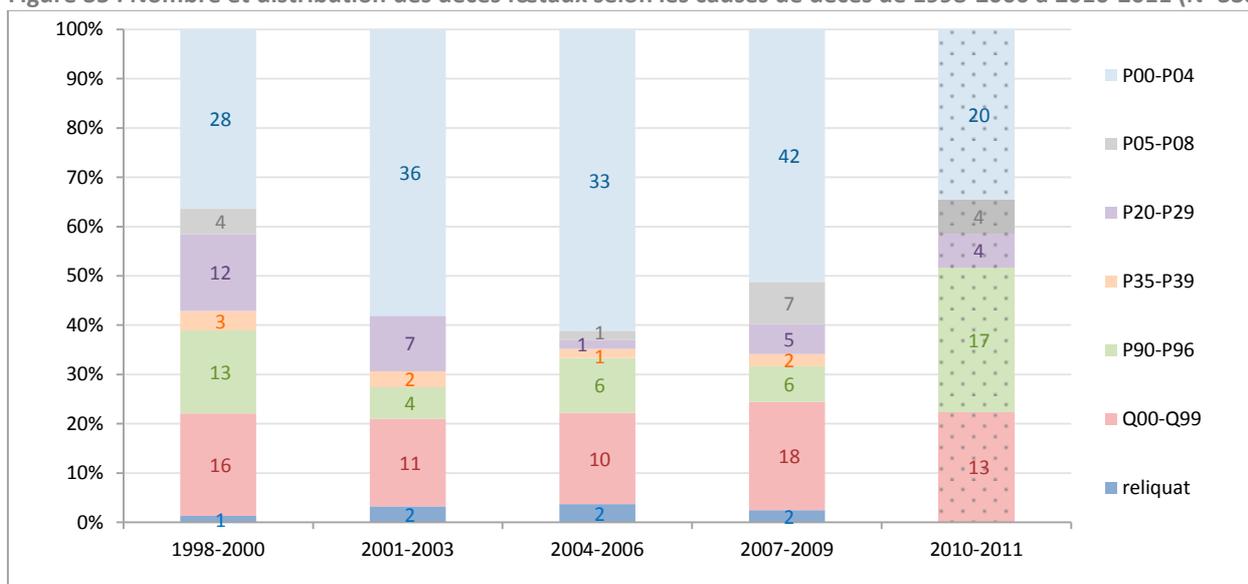
Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès périnatals

Tel que souligné précédemment, la tendance à la diminution de la mortalité néonatale précoce est plus marquée chez les bébés non-hypotrophes ainsi que chez les bébés nés à terme. Par contre, la proportion de mortalité néonatale précoce chez les bébés de moins de 28 semaines et de moins de 1000g augmente, témoignant des limites de la science et des technologies médicales pour maintenir en vie ces tous petits bébés.

Il est à souligner que les poids et les durées de gestation « non spécifiés » sont nettement moins fréquents chez les enfants décédés dans leur première semaine de vie que chez les enfants mort-nés, d'où l'importance d'une amélioration du recueil des données complètes aussi bien chez les bébés nés mort-nés pour mieux en étudier les causes et circonstances.

Du fait d'un manque de détails et de précisions dans la déclaration des causes de décès surtout des mort-nés et des décès néonataux précoces, les analyses qui suivent ne peuvent donner qu'un aperçu très partiel et uniquement indicatif des pathologies et de leur évolution de 1998-2000 à 2010-2011 et une indication des tendances globales.

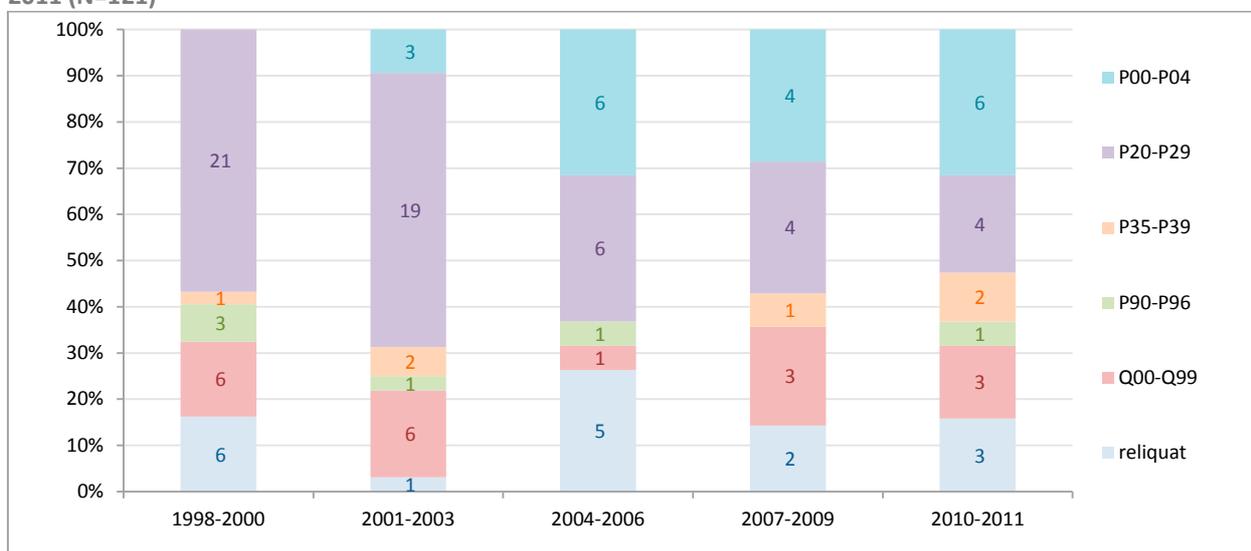
**Figure 35 : Nombre et distribution des décès fœtaux selon les causes de décès de 1998-2000 à 2010-2011 (N=333)**



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès périnatals

Près de la moitié des 333 décès fœtaux recensés (48%) de 1998 à 2011 est causée par des troubles maternels et par des complications de la grossesse, du travail ou de l'accouchement (P00-P04). Les malformations congénitales et les anomalies chromosomiques (Q00-Q99) représentent près d'un cinquième (20%) des causes de décès fœtaux. Ces causes peuvent aussi être sous-estimées en l'absence d'autopsie systématique.

**Figure 36 : Nombre et distribution des décès néonataux précoces selon les causes de décès de 1998-2000 à 2010-2011 (N=121)**



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès périnatales

Près de la moitié des 121 décès néonataux précoces (45%) de 1998 à 2011 est causée par des affections respiratoires et cardio-vasculaires spécifiques à la période périnatale (P20-P29). Les malformations congénitales et les anomalies chromosomiques (Q00-Q99) représentent 16% des causes de décès néonataux précoces. Ces dernières causes peuvent être sous-estimées en l'absence d'autopsie systématique.

### Comparaisons internationales

Les pays dont les taux de mortalité sont présentés dans les graphiques sont : l'Allemagne, la Belgique, la France, les Pays-Bas, le Portugal, la Suède, au côté du Luxembourg, identiques à ceux retenus dans le précédent rapport national de la santé périnatale 2001-2003 (8).

Pour limiter les fluctuations liées aux petits effectifs, ce sont les taux moyens quinquennaux qui sont présentés. Tous les taux de mortalité fœtale, périnatale, néonatale précoce et néonatale, quel que soient les courbes nationales observées, montrent une importante réduction depuis la moitié du siècle passé à nos jours.

Les données présentées ci-dessous sont extraites essentiellement de la base de données suivante :

➤ Heidi data tool de la Commission européenne - Eurostat, disponible online sur [http://ec.europa.eu/health/indicators/indicators/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/indicators/indicators/index_en.htm), données remises à jour quotidiennement.

Figure 37 : Taux moyen quinquennal de mortalité, pour 1 000 naissances, entre 1950-1954 et 2005-2009, au Luxembourg et en UE-27

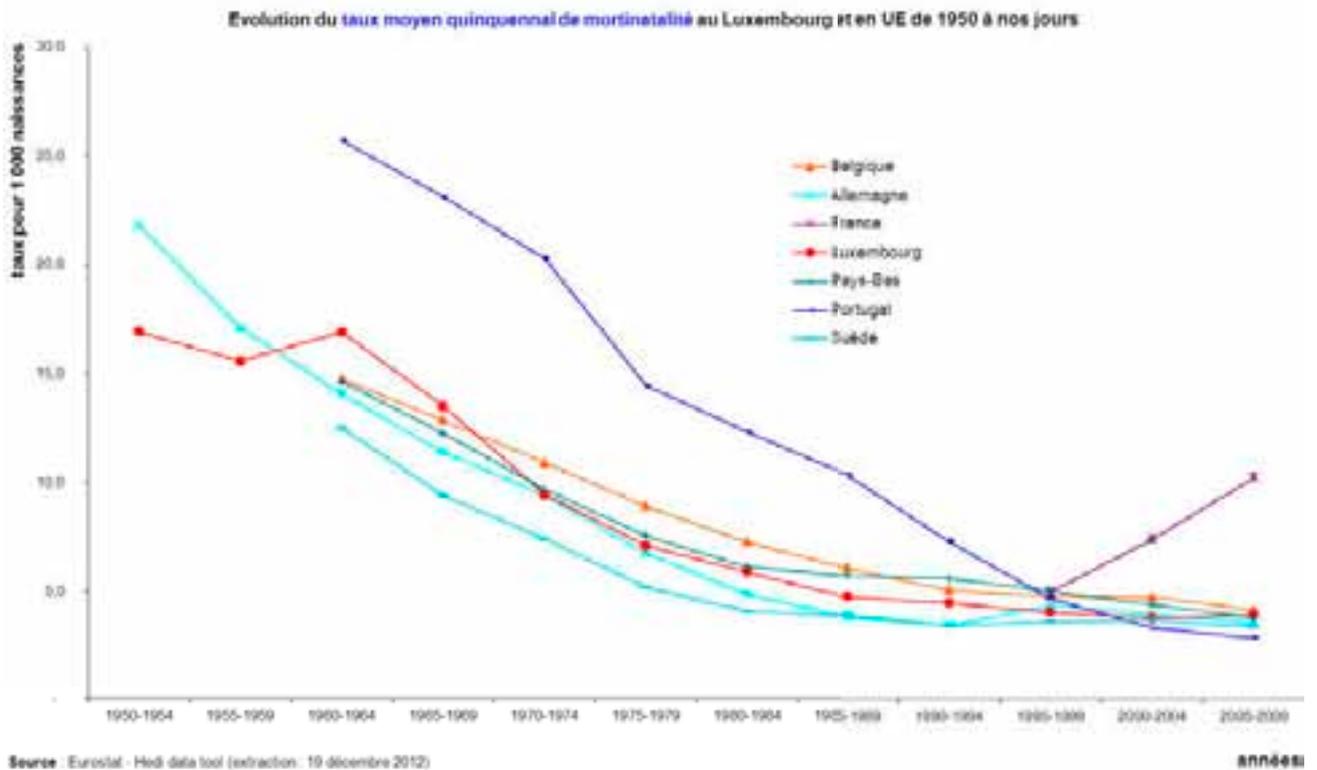


Figure 38 : Taux moyen quinquennal de mortalité périnatale, pour 1 000 naissances, entre 1960-1964 et 2005-2009, au Luxembourg et en UE-27

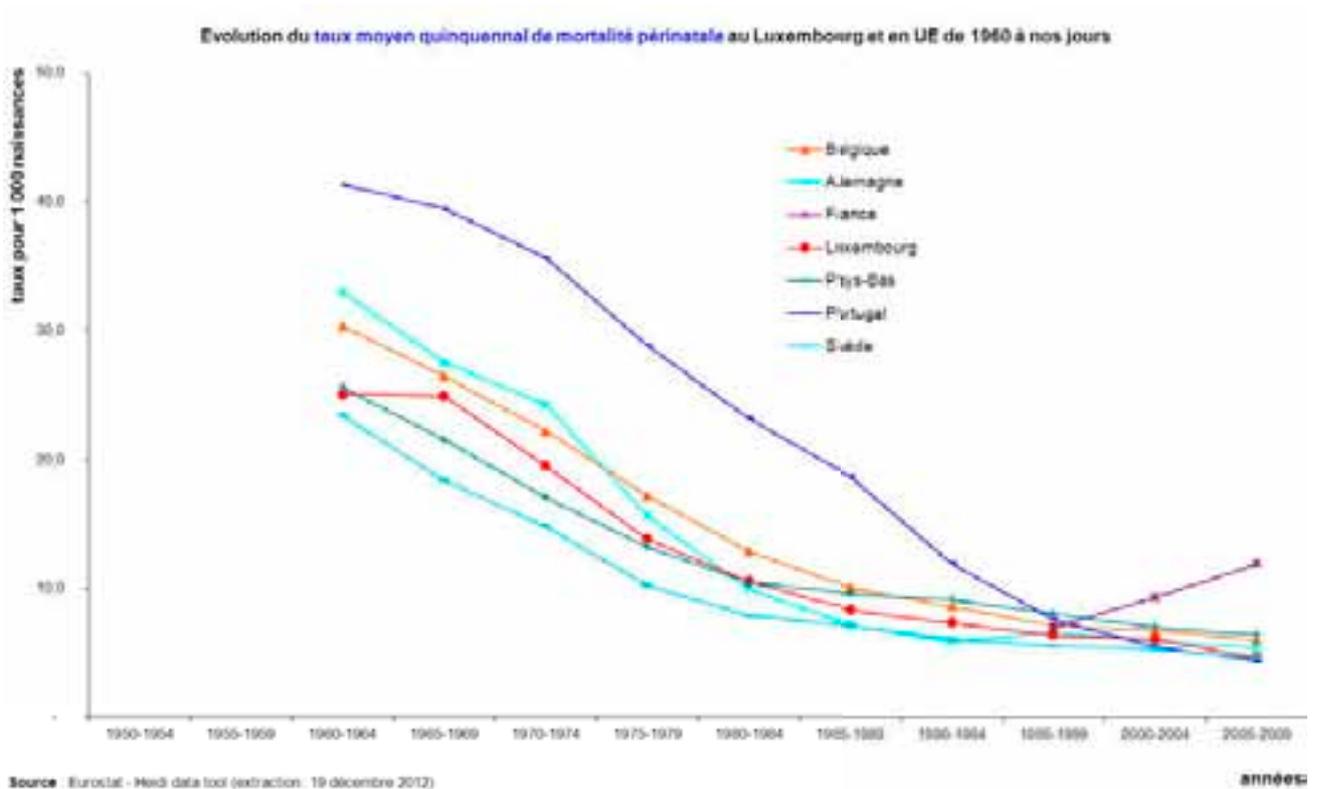


Figure 39 : Taux moyen quinquennal de mortalité néonatale précoce, pour 1000 naissances vivantes, entre 1960-1964 et 2005-2009, au Luxembourg et en UE-27

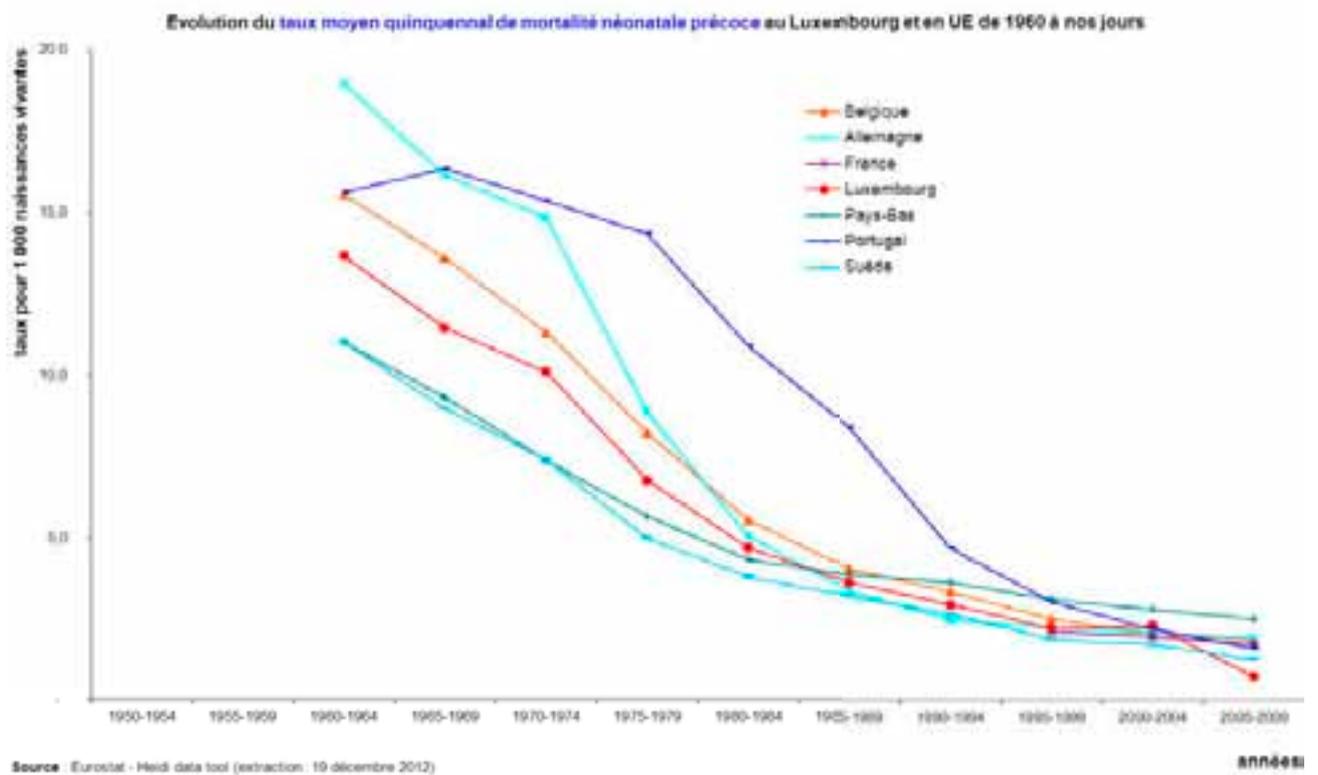
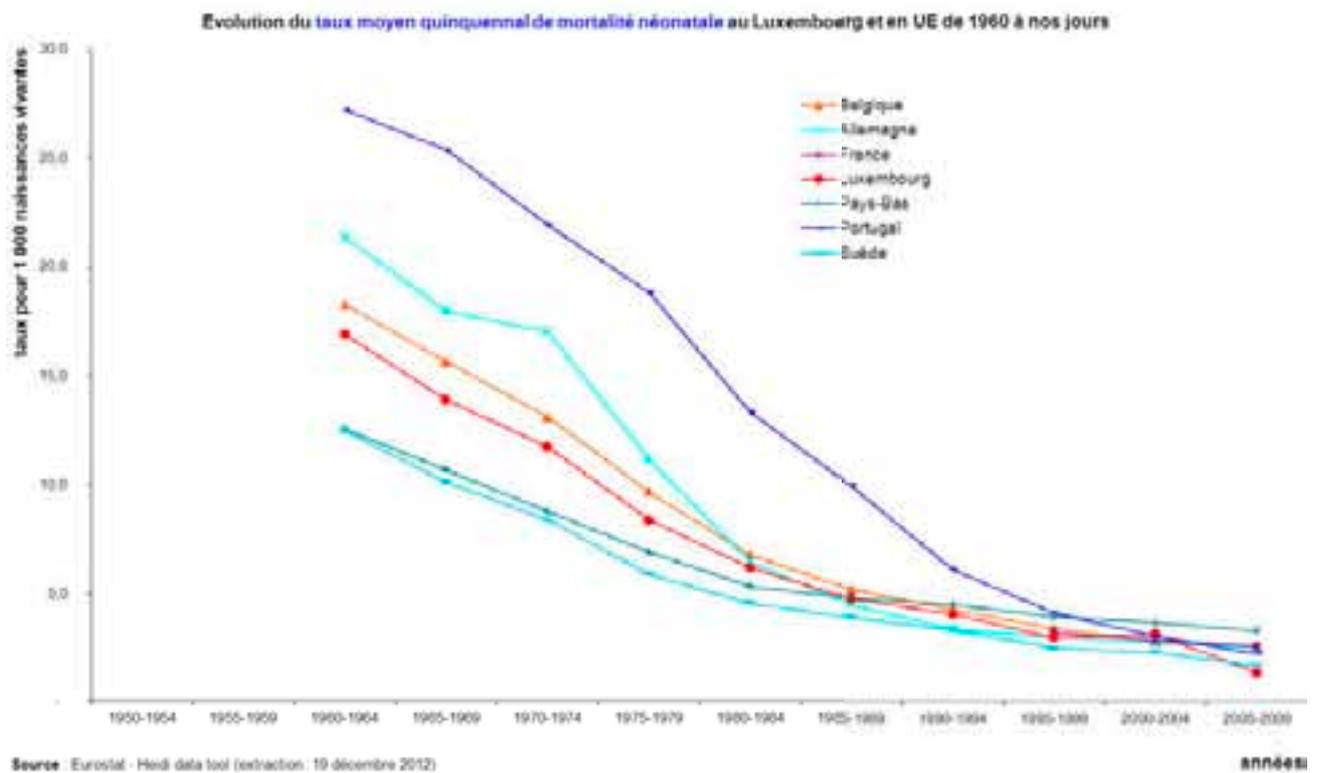


Figure 40 : Taux moyen quinquennal de mortalité néonatale, pour 1 000 naissances vivantes, entre 1960-1964 et 2005-2009, au Luxembourg et en UE-27



### 1.2.3. La mortalité maternelle

Selon l'OMS et PERISTAT, la mortalité maternelle correspond au nombre de mort maternelle pour 100 000 naissances vivantes.

La mortalité maternelle se définit comme le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 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.

L'OMS détermine également la définition de la mortalité maternelle tardive se référant au décès d'une femme résultant de causes obstétricales directes ou indirectes survenu plus de 42 jours, mais moins d'un an, après la terminaison de la grossesse.

L'objectif 5 des objectifs du millénaire pour le développement stipulé « Améliorer la santé maternelle au niveau mondial » se propose de réduire la mortalité maternelle de 75% de 1990 à 2015. Afin d'atteindre cet objectif, il est nécessaire d'avoir une image précise des causes de mortalité maternelle.

Depuis les années 1970, le Luxembourg constate une amélioration significative de la mortalité maternelle passant de 38,71 à 8,69 pour 100 000 naissances vivantes. Avec ce taux, le Luxembourg se situe au même rang que la Belgique et la France.

Toutefois, à l'heure actuelle, les déclarations des décès maternels se limitent au décès à la période proche de l'accouchement.

**Figure 41 : Nombre quinquennal de décès maternels et du taux quinquennal de mortalité maternelle de 1970-1974 à 2010-2011**

Périodes	Décès maternels	Mortalité maternelle
	nombre	pour 100 000 naissances vivantes
1970-1974	8	38,71
1975-1979	12	59,70
1980-1984	-	-
1985-1989	1	4,56
1990-1994	2	7,73
1995-1999	2	7,25
2000-2004	2	9,28
2005-2009	3	10,87
2010-2011	1	8,69
Evolution entre 1970-74 et 2000-04		- 76,0 %
Evolution entre 1990-94 et 2000-04		- 20,0 %
Evolution entre 1970-74 et 2005-09		- 71,9 %
Evolution entre 1990-94 et 2005-09		40,6 %

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Prenant en compte la sous-notification des décès maternels, due notamment à l'absence d'informations relatives à une grossesse ou à un accouchement récent sur le certificat de décès, il y a eu, sur les 35 dernières années, une diminution importante du taux de mortalité maternelle (77,6% entre 1970-74 et 2010-11).

Les efforts vers une amélioration de la déclaration des décès maternels demeurent cependant une priorité. Ainsi, la codification ICD-10 est précise à ce sujet, les décès en relation causale avec la grossesse, l'accouchement ou la puerpéralité doivent être caractérisés comme décès maternel ou une mort maternelle tardive. Il est dès lors rappelé au médecin déclarant le décès et ses causes d'indiquer si le décès d'une femme en âge de procréer est survenu au cours d'une grossesse, dans un délai de 42 jours après l'accouchement ou entre 43 jours et un an après l'accouchement. Ce sont surtout ces décès tardifs qui font l'objet d'une sous notification.

Afin de réduire cette sous-notification, dans le nouveau certificat de décès implémenté à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2013, une variable spécifique a été intégrée, sur recommandation des organismes internationaux, et qui recueille cette information.

**Figure 42 : Causes principales de décès indiquées dans les certificats de décès maternels de 1998 à 2011**

Année	ICD10	Libellé
1998	O88.2	Embolie obstétricale par caillot sanguin
1999		
2000	O88.2	Embolie obstétricale par caillot sanguin
2001		
2002		
2003		
2004	O99.4	Maladie de l'appareil circulatoire compliquant la grossesse, l'accouchement et la puerpéralité
2005	O88.1	Embolie amniotique
2006		
2007	O14.1	Pré-éclampsie sévère
2008	O14.9	Pré-éclampsie, sans précision
2009		
2010	O67.0	Hémorragie pendant l'accouchement avec anomalie de la coagulation
2011		

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Le nombre de décès maternels recensé dans le registre des causes de décès sur la période couvrant le présent rapport, de 2001 à 2011, est heureusement très faible : 5 décès.

## CHIFFRES ESSENTIELS SUR LA POPULATION

- Il y a une tendance à l'augmentation des accouchements (+ 14,6%) et du nombre de grossesses multiples (+ 44,3%) au Luxembourg sur la période 2001-2011.
- Le nombre de frontalières venant accoucher au Luxembourg est également en augmentation (+ 5% entre 2007 et 2011).
- L'accouchement programmé à domicile reste une pratique marginale au Luxembourg.
- Une évolution du nombre des accouchements par établissement est constatée. Elle est liée aux restructurations du plan hospitalier observées au niveau des établissements hospitaliers (fusions et constructions).

Il existe 3 sources de données pour la mortalité fœtale au Luxembourg : le système de surveillance de la santé périnatale, les certificats de décès périnataux à la Direction de la Santé et les Registres d'état civil au STATEC.

- Dans le système de surveillance de la santé périnatale, sur la période étudiée 2001-2011, les chiffres sur la mortalité fœtale sont difficilement comparables en raison de l'évolution du système et des définitions sur la mortalité fœtale.
- A partir de 2009, l'exhaustivité de tous les bébés à partir de 22 semaines de gestation est garantie.
- Le taux de mortalité fœtale reste assez stable, avec toutefois une très légère augmentation entre les années si on prend comme limite d'âge 28 semaines de gestation.
- Le nombre de mortinaissances a, quant à lui, augmenté de façon plus importante à partir de 2009, ce qui devra faire l'objet d'un suivi et d'analyses complémentaires si la tendance se confirmait.
- L'informatisation du système de surveillance et la mise en place d'un système de validation des données ont contribué à augmenter leur exhaustivité et peuvent avoir induit de ce fait la croissance de certains taux de mortalité.
- Les grands prématurés de moins de 1000g présentent des risques de mortalité fœtale plus élevés.

## 2. Caractéristiques sociodémographiques

### 2.1. Age des mères

Source : FIMENA 2001 à 2006, SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

L'âge de la mère, lorsque celle-ci est très jeune ou plus âgée, est un facteur de risque notamment en ce qui concerne les enfants prématurés, les enfants avec un retard de croissance intra utérin à la naissance. Dans la plupart des pays, l'âge moyen des mères a tendance à augmenter. Au Luxembourg, l'âge moyen sur les 11 années étudiées reste assez stable, légèrement au-dessus de 30 ans, avec toutefois une très légère augmentation (30,0 ans en 2001 et 30,7 ans en 2011).

Chaque année, de très jeunes adolescentes deviennent mères. La mère la plus jeune de la base de données 2001-2011 avait 12 ans. Il n'existe d'autre part que des informations très parcellaires sur les interruptions volontaires de grossesse, ce qui ne permettrait donc pas de mesurer l'ampleur des grossesses chez les mineures.

Une analyse plus détaillée sur les mères de moins de 20 ans indique que 9,4% (N=31, données 2009 à 2011) de ces dernières ont déjà eu au moins un enfant auparavant.

Le pourcentage de mères mineures est également assez stable avec une tendance à la diminution ces dernières années. Toutes les mères mineures ayant accouché au Luxembourg de 2007 à 2011 sont des résidentes luxembourgeoises sauf 2 non résidentes en 2010.

La figure 45 nous indique que le taux de femmes au-dessus de 40 ans ayant accouché est en augmentation. L'aînée avait 52 ans au moment de l'accouchement. Ceci est un reflet de l'évolution de la société actuelle, les femmes sont actives professionnellement et le couple peut décider, sur base de considération d'une stabilisation professionnelle et économique, de repousser le moment de concevoir un enfant. Etant donné la morbidité associée à l'âge maternel élevé, l'augmentation du nombre de femmes au-dessus de 40 ans est une préoccupation en santé publique, d'autant que ce mouvement s'inscrit dans une évolution sur le long terme, puisqu'on observe une augmentation de l'âge maternel depuis de nombreuses années (9, 10, 11, 12).

Figure 43 : Description de l'âge de la mère, 2001 à 2011

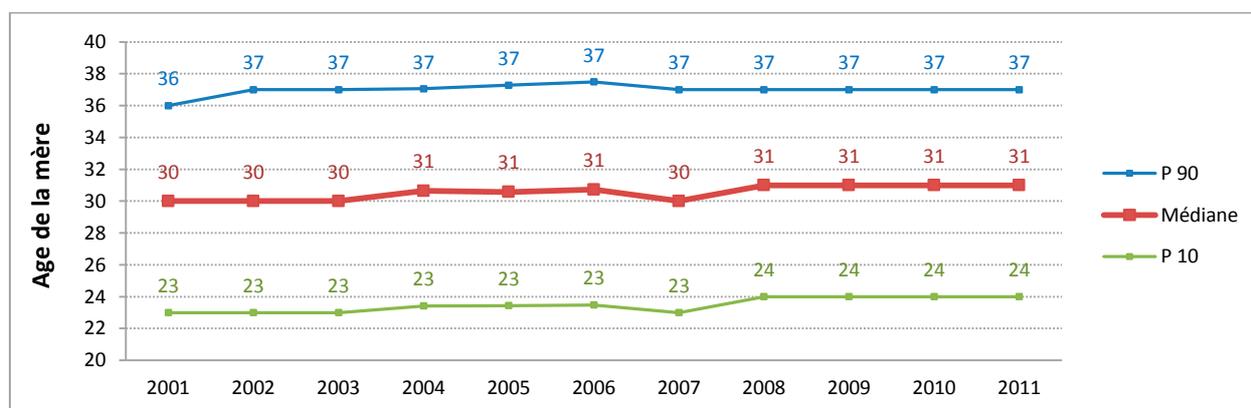


Figure 44 : Distribution des classes d'âge de la mère (en %), 2001 à 2011



Figure 45 : Evolution du pourcentage des mères ayant 40 ans et plus (en %), 2001 à 2011

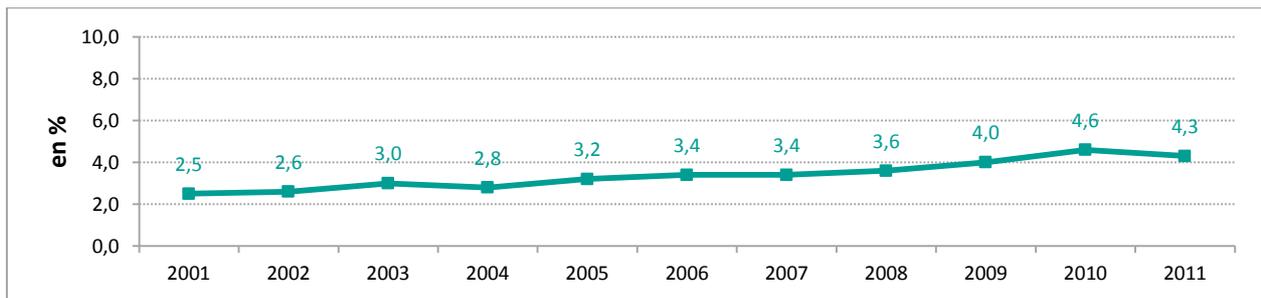
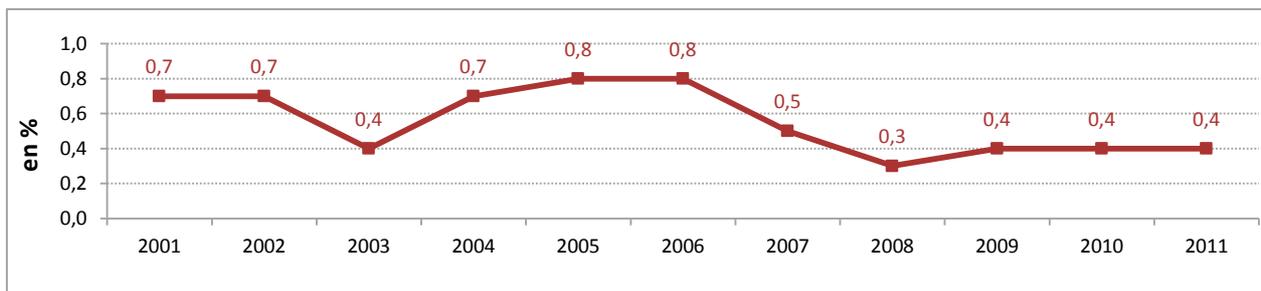


Figure 46 : Evolution des mères mineures, 2001 à 2011 (N=338)



## 2.2. Age des pères

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

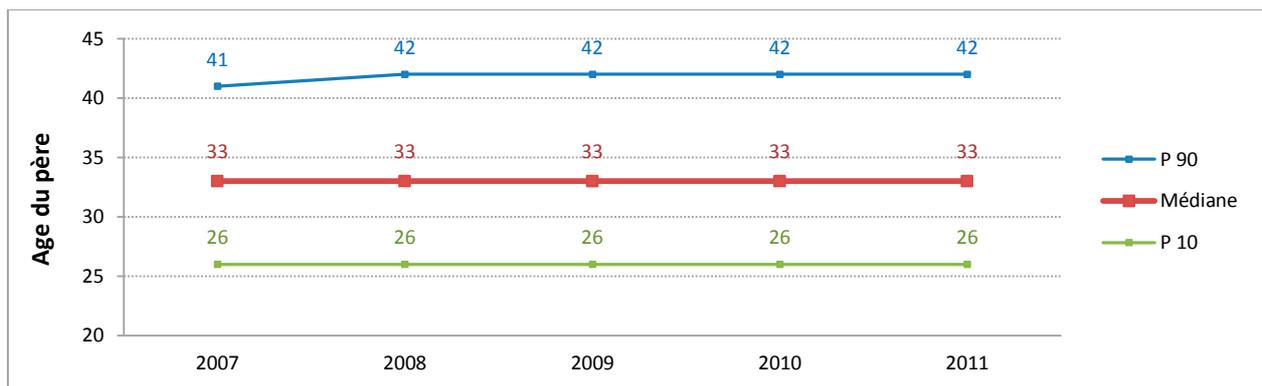
En ce qui concerne l'âge des pères, seules les données de 2007 à 2011 sont disponibles. De même que chez les jeunes femmes, chaque année, des adolescents encore mineurs se retrouvent père.

La moyenne d'âge des pères, aux alentours de 33,5 ans, est plus élevée que celle des mères et a tendance à augmenter, ce qui n'est pas sans conséquence.

Le père le plus âgé enregistré dans la base de données allant de 2007 à 2011 avait 85 ans.

Les implications en santé publique de l'augmentation de l'âge paternel sont aujourd'hui largement débattues dans la littérature car un risque réel existe, lié à l'âge paternel avancé. En effet, plusieurs études révèlent un risque accru de maladies génétiques, notamment d'autisme et de schizophrénie chez les bébés ayant un père âgé. Aussi, l'augmentation de l'âge des pères reflète une évolution de la société. En effet, on devient parents de plus en plus tard, ou suite à un divorce, la conception d'enfants dans un deuxième couple se faisant à un âge plus avancé (13, 14, 15).

Figure 47 : Description de l'âge du père, 2007 à 2011



## 2.3. Nationalité / Pays de naissance

Source : FIMENA 2001 à 2006, SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Le Luxembourg a la particularité d'être un pays multiculturel composé d'un grand nombre de nationalités. Ceci implique la nécessité d'adaptabilité et constitue un grand défi pour le personnel dans les établissements hospitaliers. En effet, ces diversités culturelles demandent de connaître, accepter et intégrer dans les soins différentes cultures, habitudes ou croyances associées aux nationalités. Ceci est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit de grossesses ou d'accouchements, les rites du pays d'origine pouvant parfois être différents des habitudes de cette partie de l'Europe occidentale.

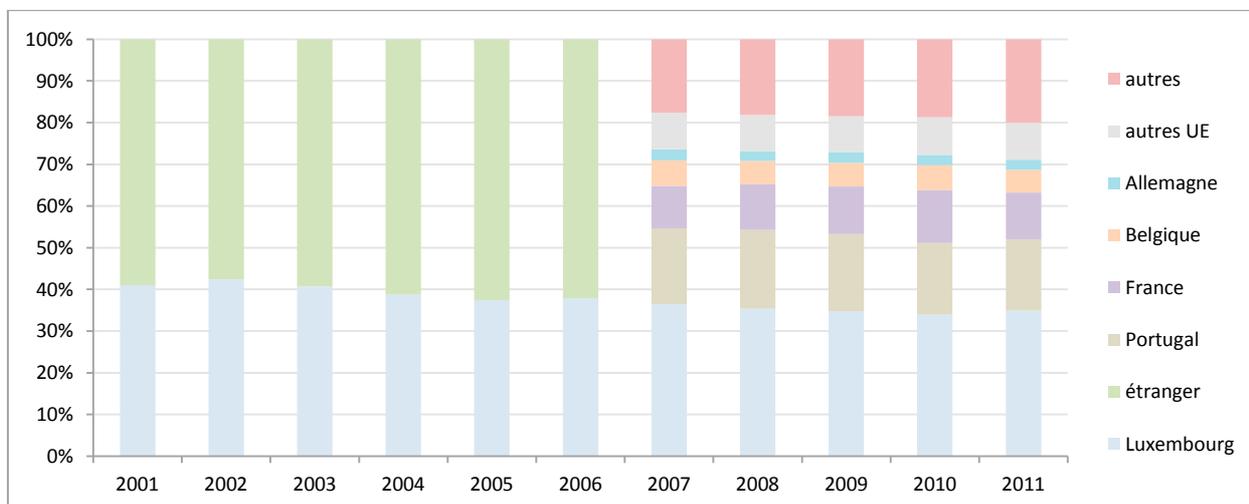
*Le pays de naissance de la mère est intéressant mais non suffisant pour connaître les influences culturelles d'une personne. Outre ces 2 informations que sont la nationalité et le pays de naissance, il serait nécessaire de connaître la date d'arrivée au Luxembourg. En effet, cette information a une importance capitale car la culture et le système de santé du pays d'habitation est à moyen et long terme influente sur les croyances et habitudes.*

De 2001 à 2006, seule l'information sur le lieu de naissance de la mère au Grand-Duché de Luxembourg ou à l'étranger fut exploitée. A partir de 2007, l'information recueillie concernait précisément le pays de naissance de la mère. A partir de 2010, l'information a été étendue à la nationalité de la mère, car celle-ci n'était pas nécessairement associable avec le pays de naissance.

Une grande particularité du Grand-Duché de Luxembourg est que, parmi toutes les femmes ayant accouché, la proportion de femmes nées à l'étranger est plus importante que celle de femmes nées au Luxembourg. Une nette diminution de femmes nées au Luxembourg ces dernières années, allant de 41% en 2001 à 34,9% en 2011 a été constatée. Il semble que le nombre de femmes venant de pays hors Union européenne soit en augmentation depuis 2007, puisqu'il atteint aujourd'hui une proportion de 20% des femmes. La proportion de frontalières venant accoucher au Luxembourg a connu, ces dernières années, une hausse. Ceci peut s'expliquer par la fermeture d'établissements dans les pays voisins mais aussi par le nombre croissant de frontaliers venant travailler au Luxembourg, y cotisant et pouvant donc bénéficier du système de sécurité sociale luxembourgeois.

Au total, 133 nationalités différentes ont été recensées sur les années 2010 et 2011.

Figure 48 : Distribution des accouchements selon le pays de naissance de la mère (en %), 2001 à 2011



## 2.4. Situation d'emploi de la mère

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

L'information sur la situation d'emploi de la mère est recueillie depuis 2007. Elle reflète le statut socio-économique des femmes dans la société. En obstétrique, les conditions de travail peuvent aussi représenter un facteur de risque périnatal.

Plus de 70% des femmes ayant accouché au Luxembourg occupent un emploi. Le nombre de femmes en activité est en augmentation et, en parallèle de cela, une diminution des femmes qui se déclarent « femmes au foyer » est constatée. Il existe une certaine stabilité des femmes ayant un statut de chômeuse tandis qu'il y a une très légère hausse d'étudiantes.

L'analyse de l'influence de la situation d'emploi sur la prématurité réalisée sur les données de 2007 à 2011 (N=27734) révèle qu'il y a statistiquement plus d'enfants prématurés (< 37 semaines de gestation) chez les femmes qui exercent une activité professionnelle (p-value < 0,0001). (Annexe 10).

Au Luxembourg, les femmes enceintes ont droit à leur congé de maternité 8 semaines avant la date présumée de l'accouchement. Il se poursuit 8 semaines après l'accouchement et peut être prolongé jusqu'à 12 semaines en cas d'accouchement prématuré (avant la 37<sup>ème</sup> semaine de grossesse), en cas d'allaitement maternel ou en cas de naissance multiple.

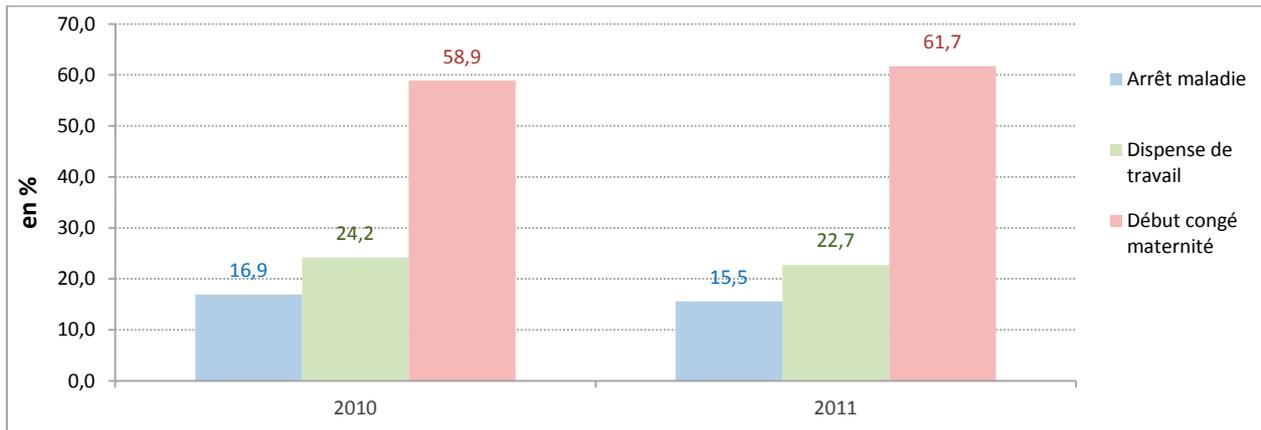
Figure 49 : Situation d'emploi de la mère (en %), 2007 à 2011 (N=29778, 678 VM ou inconnues soit 2,2%)



Les raisons de l'arrêt du travail en période prénatale ont été récoltées dans le système à partir de 2010.

La figure 50 nous montre que près de 60% des femmes enceintes ont arrêté le travail lors du début du congé de maternité prévu par la loi. Près d'un quart des femmes sont dispensées de travail lors de la grossesse, car leur poste ne répond pas aux termes de sécurité régis par la loi (Art. L. 334-1 à L334-4 Code du travail). Plus ou moins 16% des femmes sont mises en arrêt de travail pour maladie, ce qui laisse présupposer que la proportion de femmes ayant une grossesse à risque n'est pas à minimiser.

Figure 50 : Causes d'arrêt du travail (en %), 2010 et 2011 (N=8665, 430 VM ou inconnues soit 4,7%)



## 2.5. Situation familiale

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

La situation familiale est une information recueillie dans le système depuis 2007.

*Un problème de définition existait sur cette variable en ce qui concerne la modalité « Vit en famille ». En effet, le personnel qui saisit les données comprenait « vit en famille » comme une personne vivant avec son mari et ses enfants alors que la définition était une femme vivant dans un contexte familial (avec ses parents, frère, sœur,...) ou en maison communautaire. Ce problème de définition explique les grosses différences d'effectifs entre l'année 2007 et l'année 2011.*

*En 2009, avec l'introduction du logiciel DIANE, un rappel de la définition a été effectué auprès du personnel soignant et en 2010, le libellé a été changé par « Vit en famille ou maison communautaire » afin de permettre une meilleure compréhension. Une grande partie des effectifs de la catégorie « vit en famille » sur les années 2007, 2008 et 2009 dans une moindre mesure devrait être reclassée dans la catégorie « vit en couple ». A partir de 2010, le problème de définition a été corrigé et les données sont fiables.*

La plupart des femmes vivent en couple. Il y a une diminution des femmes qui vivent seules, ce qui est important en santé publique car ces mères célibataires peuvent représenter une population à risque nécessitant une prise en charge particulière.

Figure 51 : Situation familiale de la mère (en %), 2007 à 2011 (N=29949, 507 VM soit 1,7%)

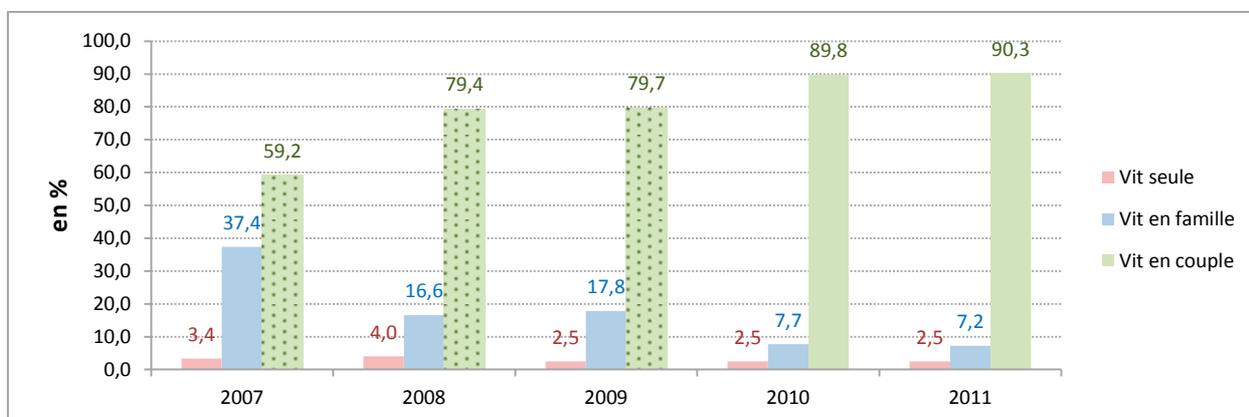
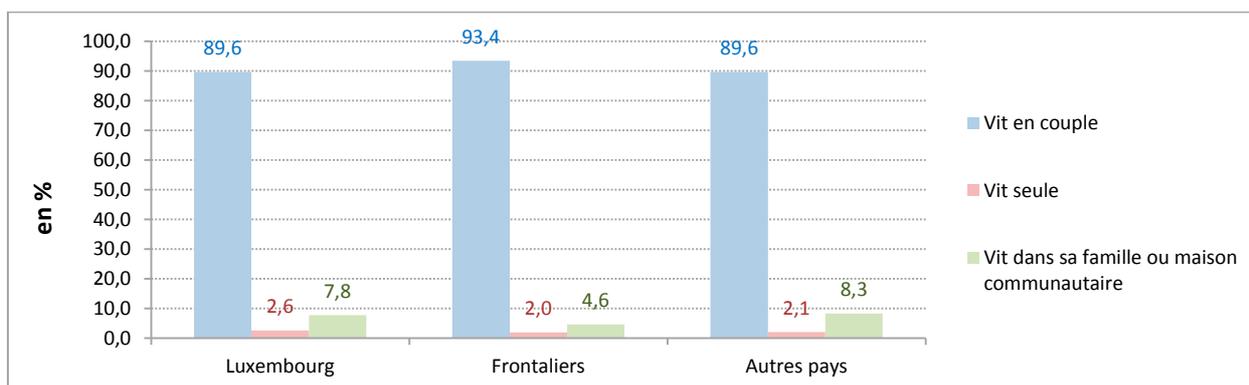


Figure 52 : Situation familiale de la mère en fonction du lieu de résidence (en %), 2010 à 2011



## CHIFFRES ESSENTIELS SUR LES CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES

- L'âge moyen des mères (30,7 ans en 2011) et l'âge médian (31 ans en 2011) restent stable sur les 11 années.
- La proportion de mères mineures a tendance à diminuer (de 0,7% en 2007 à 0,4% en 2011) tandis que celle des mères au-dessus de 40 ans a tendance à augmenter (de 2,5% en 2007 à 4,3% en 2011).

- L'âge moyen des pères, aux alentours de 33,5 ans, a tendance à légèrement augmenter.
- L'âge médian des pères est égal à 33 ans sur les données de 2007 à 2011.

- Le Luxembourg a la particularité d'être un pays multiculturel. La majorité des femmes qui accouchent au Luxembourg sont nées à l'étranger (65% en 2011).
- En 2010 et 2011, 133 nationalités différentes ont été répertoriées pour les mères.

- Plus de 70% des femmes qui accouchent occupent un emploi et ce pourcentage a tendance à légèrement augmenter entre les années de 2007 à 2011.
- Près de 60% des femmes arrêtent de travailler lors du début de congé parental prévu par la loi : près d'un quart des femmes sont dispensées de travail, leur poste étant considéré à risque et 16% sont mises en arrêt de travail pour maladie durant la grossesse.

La plupart des femmes vivent en couple (90%), une diminution des femmes qui vivent seules est constatée.

## 3. Habitudes de vie

### 3.1. Tabac

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

L'information sur la consommation de tabac pendant la grossesse a pu être étudiée sur les données de 2007 à 2011. Pour l'interprétation de ces résultats, il faut tenir compte d'un probable biais de sous-déclaration. En effet, beaucoup de futures mamans évitent probablement de déclarer avoir fumé pendant leur grossesse.

Le tabac pendant la grossesse est un facteur de risque bien établi dans la littérature, ayant des conséquences néfastes sur la santé périnatale, notamment petits poids de naissance et prématurité. Le pourcentage de femmes qui déclarent fumer pendant la grossesse reste stable et a même tendance à légèrement augmenter au cours de la période, malgré les campagnes anti-tabac menées au niveau national (16, 17, 18).

Au premier trimestre de la grossesse, 14,8% de femmes fument en moyenne de manière occasionnelle ou quotidienne contre 12,9% en moyenne au troisième trimestre (données 2007 à 2011). Il y a donc une légère baisse de fumeuses au cours de la grossesse. Parmi les 14,8% de fumeuses au premier trimestre, 13,8% ont stoppé la cigarette au 3ème trimestre de leur grossesse. Mais 78,0% des fumeuses ont continué à fumer de manière quotidienne.

L'analyse de la consommation de tabac sur le poids de naissance du bébé indique une forte association entre le tabac et les petits poids de naissance (<2500g) (p-value < 0,0001) (Annexe 11). Le fait de fumer pendant la grossesse a une influence négative sur le développement pondéral du nouveau-né. Il y a également plus d'admissions en service de néonatalogie chez les bébés de mères fumeuses (p-value < 0,0001) (Annexe 12).

Le pays de résidence de la mère n'a pas d'impact sur la consommation de tabac (figure 55).

Supposant que les résultats sur le tabagisme sont probablement sous-estimés et connaissant les effets délétères du tabac sur les nouveau-nés, que ce soit pendant la période périnatale mais aussi à plus long terme, il semble essentiel de poursuivre et de renforcer les campagnes de sensibilisation et l'information délivrée aux futures mamans par les professionnels de santé.

L'arrêt du tabagisme pendant la grossesse est une intervention très importante pour l'amélioration de la santé des mères et de leurs enfants en raison des effets néfastes du tabac sur la grossesse (8). Il est aussi un très bon indicateur de qualité en termes de programmes de prévention chez les femmes enceintes.

Au Luxembourg, un programme d'aide au sevrage tabagique a été mis en place par le Ministère de la Santé et la Caisse Nationale de Santé en janvier 2008 avec notamment un remboursement partiel des médicaments pour arrêter de fumer (19).

Figure 53 : Consommation de tabac au 1<sup>er</sup> trimestre (en %), 2007 à 2011 (N=30174, 282 VM soit 0,9%)

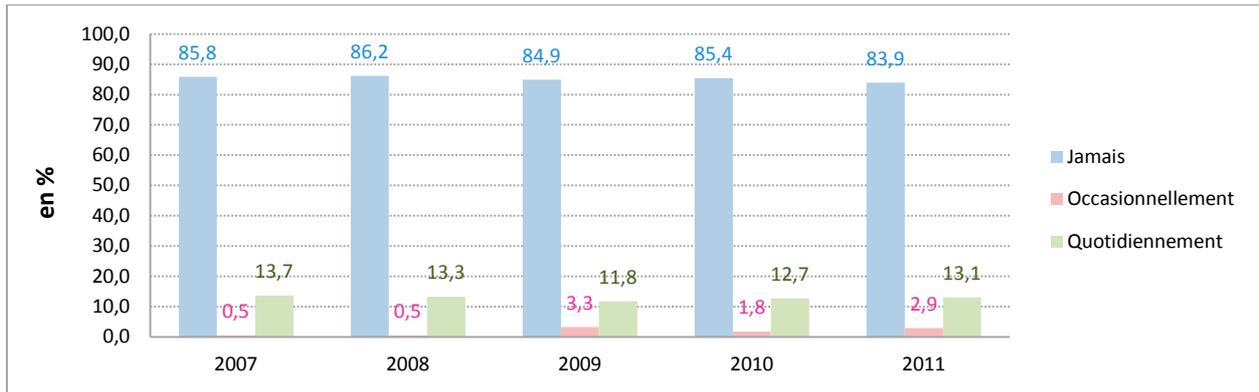


Figure 54 : Consommation de tabac au 3<sup>ème</sup> trimestre (en %), 2007 à 2011 (N=30134, 322 VM soit 1,1%)

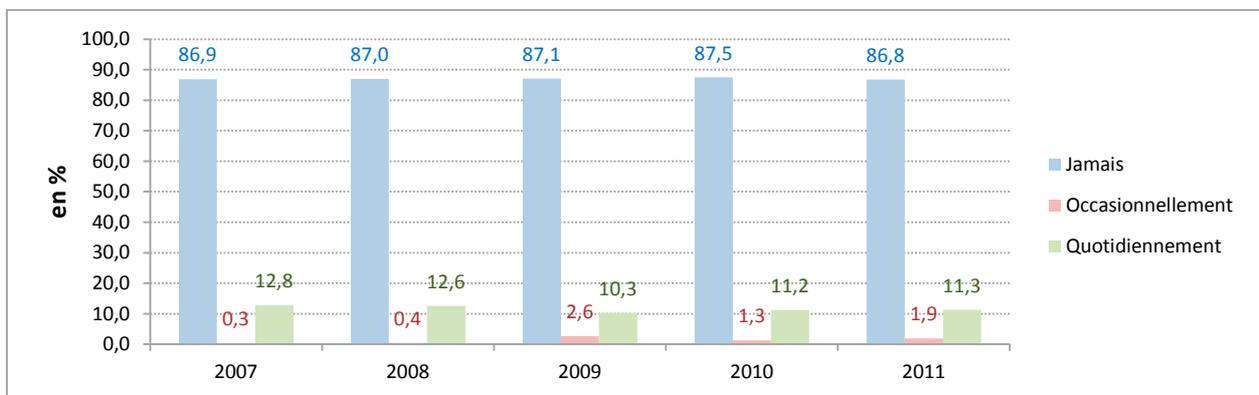
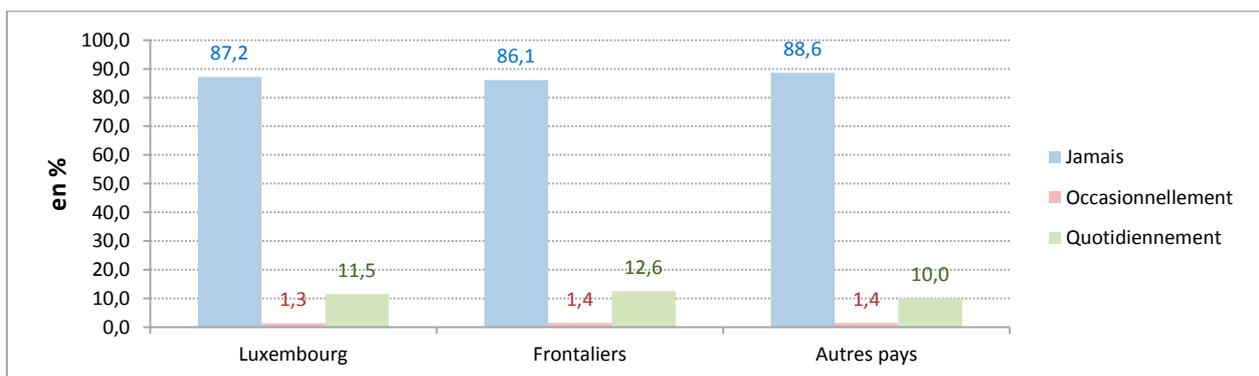


Figure 55 : Consommation de tabac au 3<sup>ème</sup> trimestre en fonction du pays de résidence (en %), 2007 à 2011 (N=29559, 217 VM soit 0,7%)



## 3.2. Alcool et autres substances psychoactives

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

L'information sur la consommation d'alcool et autres comportements à risque tels que la consommation de drogues ou autres substances est récoltée depuis 2007 mais les données n'ont été utilisées pour les figures présentées que depuis 2008. Comme pour le tabac, et sans doute encore d'avantage, cette information est possiblement biaisée par un grand nombre de femmes évitant de déclarer consommer de l'alcool ou des drogues pendant leur grossesse. Toutefois, l'analyse des résultats montre une augmentation croissante des femmes qui disent avoir consommé de manière occasionnelle de l'alcool pendant la grossesse.

Ces résultats sont d'une grande importance car une consommation, même occasionnelle ou faible d'alcool pendant la grossesse peut entraîner des risques pour l'enfant à naître (retard de croissance, prématurité, troubles cognitifs).

*Les données 2007 n'ont pas pu être utilisées dans les figures présentées car les modalités de réponses ont changées. En 2007, les modalités de réponse étaient « OUI » / « NON », sans spécification de fréquence.*

*La nette augmentation mesurée entre 2008 et 2009 ne peut pas être imputée à la seule augmentation du nombre de femmes qui consomment de l'alcool pendant la grossesse mais semble être expliquée par l'amélioration du système de collecte de données. En effet, avec l'informatisation, le personnel qui encode a été sensibilisé à l'importance du recueil de ces données délicates. De plus, la brochure d'informations délivrée aux futures mamans expliquant le bienfondé de cette récolte en santé publique les a sans doute sensibilisées et mises en confiance par rapport au système SUSANA, ce qui pourrait expliquer un nombre croissant de femmes qui déclarent consommer de l'alcool avec une diminution partielle du tabou.*

Malgré la sous-déclaration fortement présumée, en 2011, plus de 8% des femmes déclarent consommer occasionnellement (= au moins un épisode de consommation pendant la grossesse) de l'alcool pendant la grossesse. Un programme national de prévention de la consommation d'alcool devrait être un des objectifs de santé publique dans les années à venir, auprès des femmes enceintes mais aussi auprès du grand public et des professionnels de santé (sage-femme, gynécologue) pour sensibiliser aux effets nocifs de l'alcool sur le fœtus.

En ce qui concerne la consommation de drogues ou autres substances, les taux sont faibles et relativement stables. En 2009 toutefois, les taux ont légèrement augmenté mais l'analyse des données ne révèle pas de lien avec l'augmentation importante de la mortalité fœtale cette même année ( $p$ -value=0,2) (Annexe 13). Sur les 31 bébés dont les mères consommaient des drogues, un décès a été relevé, sans toutefois pouvoir établir un lien de causalité entre la consommation de drogues et le décès fœtal.

En 2007, 1,4% des femmes déclaraient avoir consommé de l'alcool pendant la grossesse et 0,2% déclaraient avoir consommé une substance psychoactive.

Au niveau d'autres substances psychoactives consommées, les 2 années étudiées montrent des résultats assez différents. En 2010, la principale substance consommée est la méthadone alors qu'en 2011, il s'agit du cannabis et de ses dérivés. Même si les effectifs sont petits (N=40), le nombre de mères ayant consommé de la cocaïne ou de l'héroïne n'est pas à négliger.

Que ce soit pour le tabac, l'alcool ou les drogues, les programmes de prévention et l'information délivrée aux futures mamans doivent rester une priorité de santé publique.

Figure 56 : Consommation d'alcool au cours de la grossesse (en %), 2008 à 2011 (N=24460, 307 VM soit 1,2%)

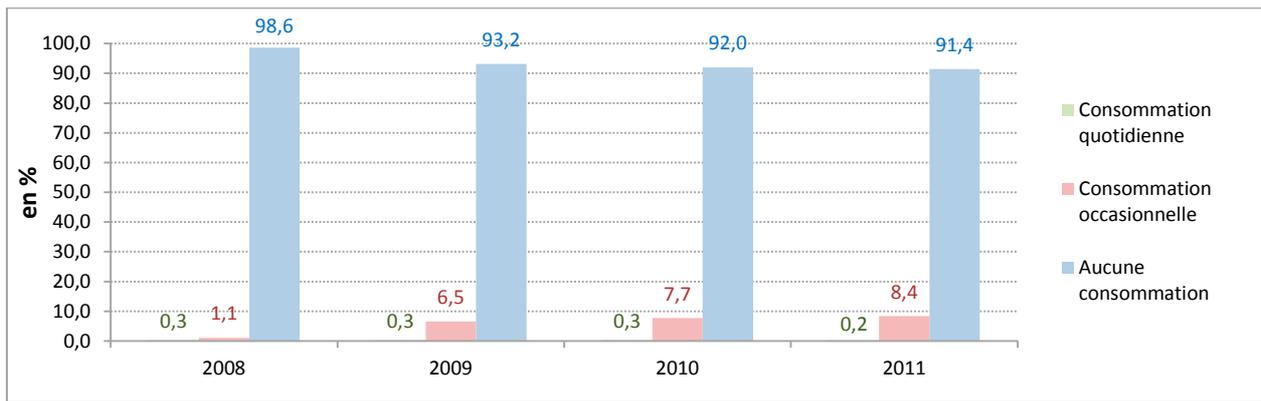
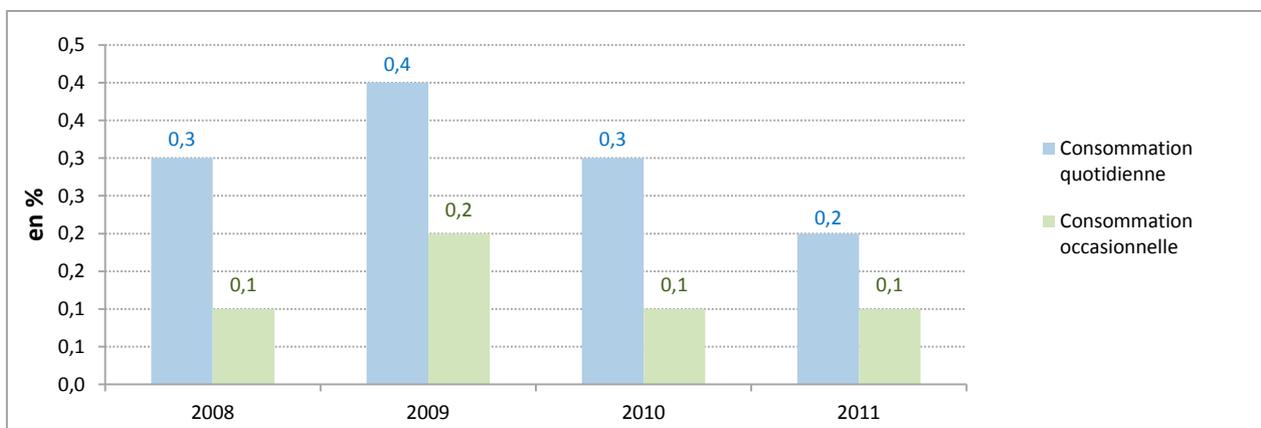
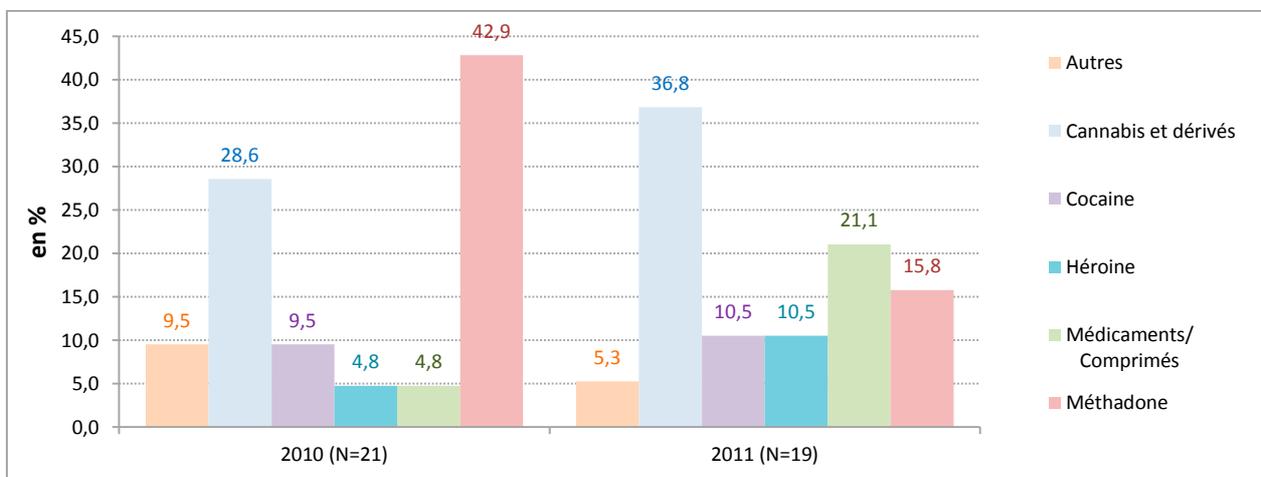


Figure 57 : Consommation de drogues et autres substances (en %), 2008 à 2011 (N=24376, 391 VM ou inconnue soit 1,6%)



En 2007, les consommations quotidiennes et occasionnelles de substances psychoactives étaient confondues. En effet, les modalités de réponse pour la consommation de l'alcool et des drogues, étaient « oui-non ». Le pourcentage de consommation d'alcool était de 1,4% et celui des drogues était de 0,2%.

Figure 58 : Type de drogues et autres substances consommées (en %), 2010 et 2011 (N=40, 4 VM soit 9%)



## CHIFFRES ESSENTIELS SUR LES HABITUDES DE VIE

- Malgré le tabou entraînant un probable biais de sous-déclaration, 14,8% des femmes déclarent fumer au premier trimestre de la grossesse et 13,0% au troisième trimestre.
- Une forte association entre les petits poids de naissance (<2500g) et le tabac est confirmée.

- Malgré un probable biais de sous-déclaration, en 2011, 8,4% des femmes déclarent consommer de l'alcool de manière occasionnelle pendant la grossesse.
- Pour mesurer les effets sur la santé des enfants, des observations à plus long terme sont nécessaires.

- Les taux de consommation de drogues et autres substances sont faibles et relativement stables entre les années.
- Les substances principales consommées sont la méthadone en 2010 et le cannabis en 2011. Un petit nombre de femmes consomme de la cocaïne ou de l'héroïne.

## 4. Traitement de fertilité

### 4.1. Activités de Procréation Médicalement Assistée au Luxembourg

Les activités du service de Procréation Médicalement Assistée (PMA) du Centre Hospitalier de Luxembourg ont débuté en mars 2005, suite à une autorisation ministérielle du 4 avril 2003. Avant, ces activités de PMA avaient lieu pour l'essentiel dans les hôpitaux de Liège en Belgique ou de Metz en France. En 2008, un service de PMA, en collaboration avec le laboratoire national de PMA du CHL, s'est développé à la Clinique Bohler. Depuis son ouverture, les interventions en PMA ont connu une croissance régulière. Actuellement, il est difficile de connaître le nombre exact de demandes de prise en charge en service de PMA. En effet, un certain nombre de demandes n'aboutissent pas parce que les patientes se voient refuser l'accès à la PMA pour des raisons éthiques ou autres, ou parce qu'une grossesse survient naturellement.

Il serait également intéressant de connaître le nombre de femmes qui s'orientent encore chaque année vers l'étranger pour une PMA, quelles que soient les raisons (méconnaissance du service au Luxembourg, accessibilité vers des centres de renommée à l'étranger,...).

La population suivie en PMA est une population de femmes résidentes au Luxembourg ou de femmes transfrontalières. Il n'y a pas de législation en vigueur encadrant au Luxembourg la Procréation Médicalement Assistée. Par les statuts de la sécurité sociale, 4 cycles (ponction suivie de transfert) sont remboursés par la CNS jusqu'à un âge maternel maximal de 43 ans. Pour les personnes travaillant dans les Institutions Européennes, 6 cycles sont remboursés jusqu'à un âge maximal de 45 ans. Un conseil scientifique commun au CHL et à la Clinique Bohler, présidé par le Professeur Dubois de l'Université de Liège, discute sur les demandes de la patientèle et délibère sur les différents problèmes éthiques liés à la PMA.

Les dons d'ovocytes ne sont pas permis au Grand-Duché de Luxembourg et il n'existe pas de banque de sperme dans le pays, mais un recours à des banques de sperme étrangères est possible. Le nombre de demandes de PMA émanant de l'étranger (hors frontaliers) reste très faible.



## 4.2. La PMA en chiffres

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Les chiffres montrent une stabilité au niveau des grossesses issues de procréation médicalement assistée. Les suivis réalisés à l'étranger sont inclus dans les chiffres présentés, il s'agit ici du nombre total de femmes ayant accouché au Luxembourg après une PMA.

*Le logiciel DIANE a été installé dans le service PMA en 2010, ce qui permet une saisie des données directement à la source par le personnel du service concerné.*

*Au niveau du type de traitement de fertilité, il est possible de sélectionner un choix multiple, étant donné que certaines femmes vont bénéficier de différentes voire plusieurs méthodes pour être enceinte. Dans l'avenir, seul le traitement de fertilité ayant mené à une grossesse devrait être saisi. La moitié des grossesses issues de PMA ont été conçues par Fécondation In Vitro (FIV).*

*Les chiffres montrent cependant une diminution des FIV contre une augmentation des FIV + insémination artificielle. En réalité, il s'agit probablement d'un changement au niveau de la saisie. Auparavant, sur la fiche SUSANA, seul le traitement ultime était encodé alors que maintenant, toutes les tentatives de traitements (insémination + FIV) sont indiquées. Ceci nous indique cependant une proportion non négligeable de femmes ayant subi plusieurs traitements de fertilité avant d'avoir un enfant. A ces chiffres, s'ajoutent les dons d'ovocytes réalisés à l'étranger.*

Figure 59 : Grossesses obtenues suite à un traitement de fertilité (en %), 2007 à 2011 (N=30104, 352 VM ou inconnues soit 1,1%)

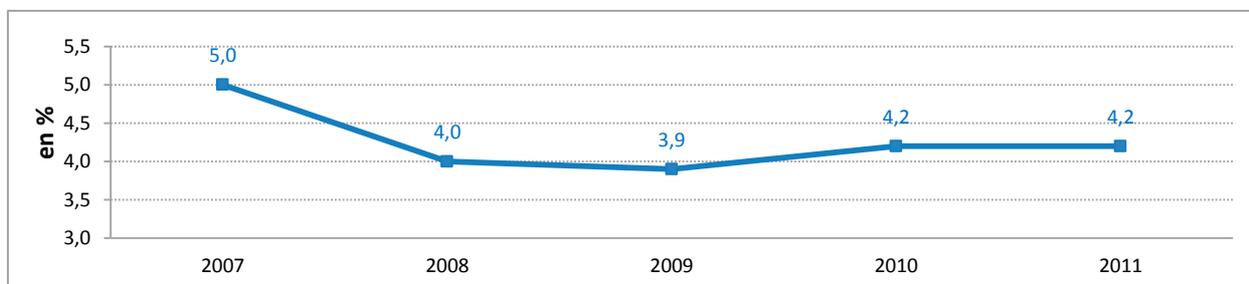
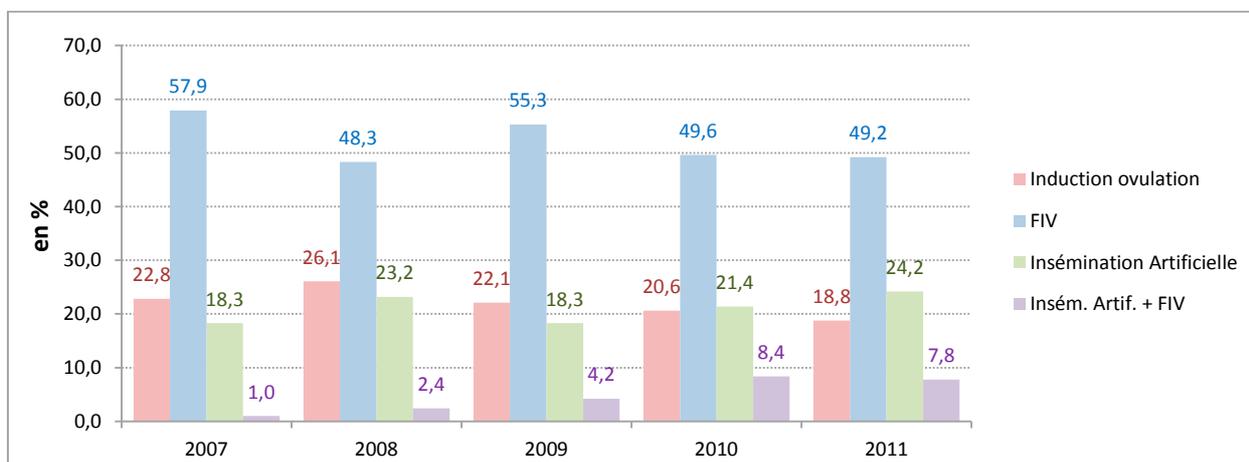


Figure 60 : Types de traitement de fertilité (en %), 2007 à 2011 (N=1161, 122 VM ou inconnues soit 10,5%)



### 4.3. Traitement de fertilité et facteurs de risque

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

L'analyse des résultats met en évidence certains facteurs de risque associés aux grossesses issues d'une procréation médicalement assistée.

Premièrement, il y a plus de naissances prématurées. En effet, 22,5% des enfants issus de PMA naissent prématurément (<37 semaines de gestation) contre 8% pour les enfants issus de grossesses naturelles. Ces enfants ont donc également naturellement un poids de naissance plus faible (données 2007 à 2011, N=28032). Les naissances issues de PMA sont plus souvent transférées (16,5%) en service de néonatalogie que les naissances par grossesses naturelles (5,6% en moyenne) (données 2007 à 2011, N=30307).

De plus, malgré la législation mise en vigueur par la Caisse Nationale de Santé pour la prise en charge financière jusqu'à un âge maximum de 43 ans (et 45 ans pour les Institutions Européennes), un certain nombre de femmes (43 femmes de 2007 à 2011) au-dessus de ces limites ont recours à la PMA dans un pays étranger. La moyenne d'âge des femmes ayant recours à une PMA est de 33,2 ans et elle est donc plus élevée que la moyenne d'âge des mères pour les grossesses naturelles qui est de 30,3 ans.

Le taux de césariennes est quant à lui beaucoup plus élevé pour les grossesses issues de PMA, puisqu'il varie de 48,4% en 2010 (contre 29,1% en population générale) à 56,4% en 2009 (contre 28,9% en population générale). Sur les 3 années 2009-2010-2011 (N=767), 53,7% des femmes ayant accouché suite à un traitement de fertilité sont des primigestes. 18,9% (N=145) d'entre elles ont déjà eu une grossesse interrompue. Au total, 72,6% de ces femmes sont des primipares.



## CHIFFRES ESSENTIELS SUR LA PROCREATION MEDICALEMENT ASSISTEE

- Les activités de Procréation Médicalement Assistée (PMA) ont débuté au Luxembourg en 2005.
- La population des femmes suivies en PMA sont résidentes mais aussi non résidentes. Il n'y a pas de législation en vigueur au Luxembourg encadrant la PMA. Selon la procédure administrative de la sécurité sociale, 4 cycles sont remboursés par la CNS jusqu'à un âge de 43 ans (6 cycles jusqu'à un âge de 45 ans pour les Institutions Européennes).
- Les chiffres montrent une stabilité de la prévalence des grossesses résultant de procréation médicalement assistée (entre 4 et 5%).

- Il existe des facteurs de risque associés aux grossesses issues d'une procréation médicalement assistée.
- Il y a plus de naissances prématurées : 22,5% des enfants issus de PMA naissent prématurément (<37 semaines de gestation) contre 8% pour les enfants issus de grossesses naturelles.
- Les nouveau-nés issus de PMA sont plus souvent transférés en néonatalogie (16,5%) que les autres ( $\pm$  5,6%).
- La moyenne d'âge des femmes ayant recours à la PMA est plus élevée que la moyenne de toutes les mères confondues (33,2 ans contre 30,3 ans).
- Le taux de césariennes est plus élevé pour les grossesses issues de PMA (48,4% en 2010 contre 29,1% en population générale et 56,4% en 2011 contre 28,9% en population générale).

## 5. Suivi prénatal

### 5.1. Moment de la première visite prénatale, nombre total de visites et personnel de santé prestataire

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Parmi les recommandations de soins préventifs en périnatalité, il est préconisé que le suivi de grossesse commence le plus tôt possible et que la première visite se déroule au cours du premier trimestre de la grossesse. De cette façon, les facteurs de risque et les pathologies de la mère peuvent être identifiés et pris en charge au plus vite (20, 21, 22).

Ces facteurs de risques sont nombreux : les problèmes de violence familiale, la nutrition inadéquate, les risques d'infection, le tabac, l'alcool, le stress, la dépression, l'isolement, les conditions socio-économiques, l'immunisation incomplète, ... Lorsqu'ils sont identifiés, la future maman peut être orientée vers les services adaptés afin d'y obtenir le soutien, voire la prise en charge nécessaire.

De plus, la promotion de la santé doit débiter le plus précocement possible durant la grossesse et même avant. Pour toutes ces raisons, le moment de la première visite prénatale est un élément crucial. Au Luxembourg, 98,7% des grossesses sont suivies et près de 95% des femmes consultent un professionnel de santé durant le premier trimestre de la grossesse. Ce taux, connu depuis 2009 dans le système SUSANA reste stable avec une légère progression entre 2009 et 2010. Les autres femmes voient un professionnel de la santé dans le courant du deuxième trimestre. Moins de 1% des femmes ne consultent qu'à partir du troisième trimestre.

En ce qui concerne le nombre de visites prénatales, la plupart des femmes consultent entre 6 et 10 fois un professionnel de santé au cours de la grossesse et un tiers d'entre elles consultent entre 11 et 15 fois. Entre 3 et 4% des femmes consultent plus de 15 fois. Il serait intéressant, dans l'avenir, de suivre ces femmes dont le nombre de consultations est élevé afin de voir s'il est en lien avec une pathologie ou un risque particulier.

Cette bonne couverture du suivi de la grossesse est en partie expliquée par la politique de promotion de la santé du Ministère de la famille via son service des allocations familiales. Pour bénéficier de la prime de naissance, il faut répondre à certaines obligations. Parmi ces obligations, il faut notamment avoir fait sa première consultation prénatale dans les 3 premiers mois de la grossesse et avoir effectué 5 examens médicaux à des périodes fixes de la grossesse auprès d'un médecin spécialiste en gynécologie-obstétrique.

Les femmes consultent en majorité leur médecin gynécologue. En parallèle, elles rencontrent également une sage-femme à la maternité, souvent dans le cadre des cours prénataux administrés au sein de chaque établissement mais aussi lors d'une consultation sage-femme proposée par la maternité. Toutefois, le programme du suivi prénatal et l'organisation de la consultation de la sage-femme diffèrent d'une maternité à l'autre. Peu de femmes consultent une sage-femme libérale au cours de leur grossesse, même si ce taux a tendance à augmenter légèrement depuis 2010.

Figure 61 : Moment de la première visite prénatale (en %), 2009 à 2011 (N=16464, 2176 VM ou inconnues soit 13,2%)

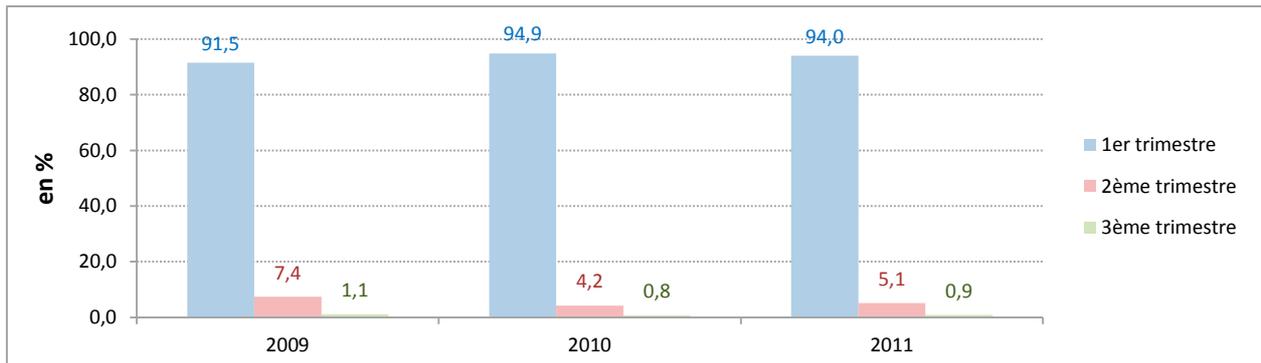


Figure 62 : Lieu des consultations prénatales (en %), 2007 à 2011

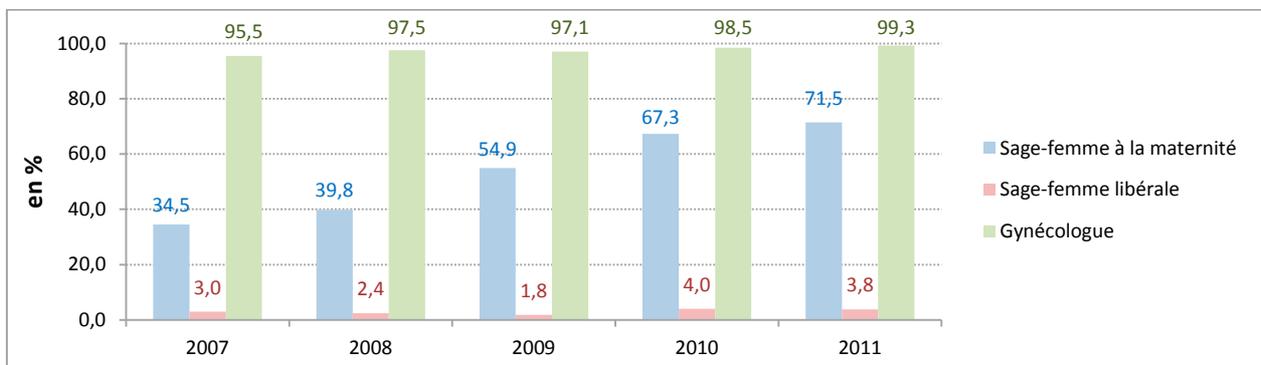


Figure 63 : Nombre de consultations prénatales totales (en %), 2007 à 2011 (N=28453, 1621 VM ou inconnues soit 5,7%)

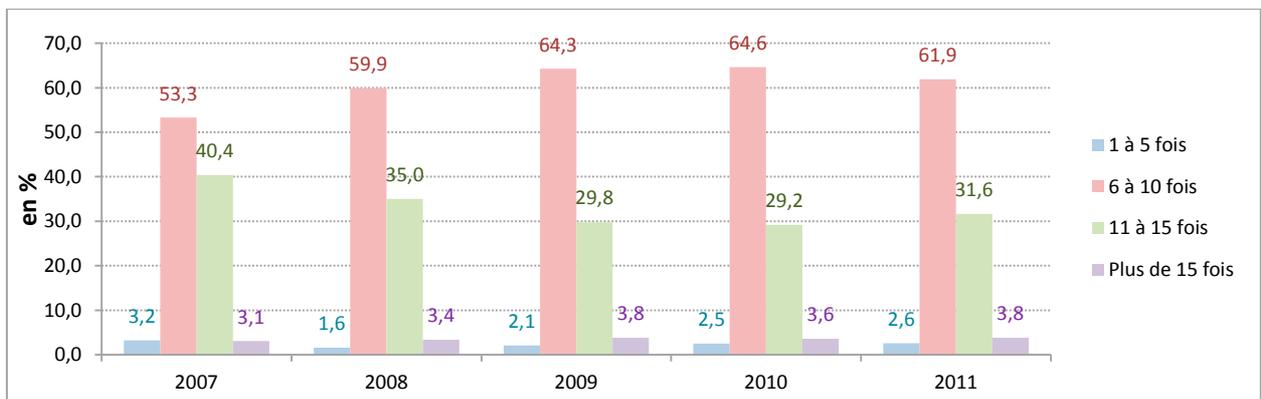
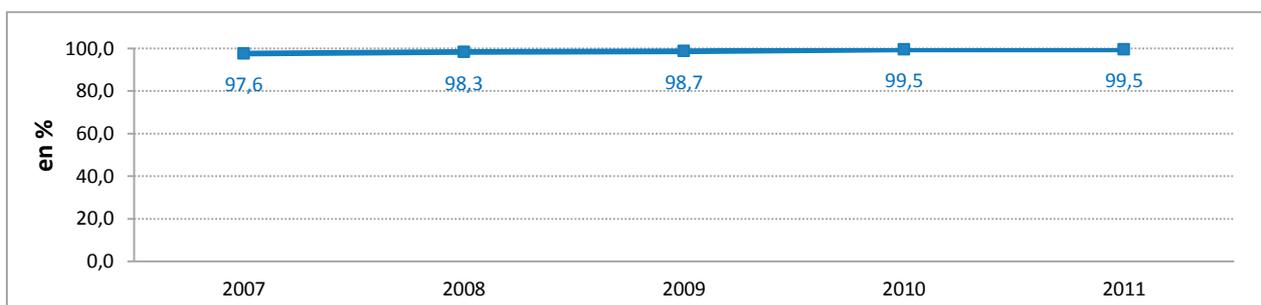


Figure 64 : Pourcentage de grossesses suivies, 2007 à 2011 (N=30456)



## 5.2. Qui sont les femmes non suivies ?

Le nombre de grossesses suivies est très élevé au Luxembourg en raison des conditions d'obtention de l'allocation de naissance. Toutefois, il reste chaque année entre 0,5% et 2,4% de femmes enceintes non suivies. L'analyse du profil de celles-ci ne met pas en évidence des facteurs de risque particuliers. Les facteurs de risque qui ont été analysés sont l'âge maternel, le lieu de résidence, le niveau d'étude de la mère, la situation d'emploi de la mère, la situation familiale, l'état civil, l'âge paternel, le niveau d'étude du père et la situation d'emploi du père.

Pour ces facteurs, il n'y a aucune différence significative entre ces femmes-ci et celles dont la grossesse est suivie. La moyenne d'âge est de 30 ans, la majorité d'entre elles (84,3%) réside au Luxembourg, les autres viennent des 3 pays frontaliers, Belgique, France et Allemagne. Le niveau d'étude de ces femmes est identique à celui des femmes non suivies, avec une majorité ayant un enseignement supérieur ou universitaire ou un enseignement technique. La plupart (73,4%) occupe un emploi et comme c'est le cas pour les femmes dont la grossesse est suivie, la majorité vit en couple ou en famille.

L'analyse des facteurs sociodémographiques seuls ne permet pas de mettre en évidence un profil particulier de ces femmes qui ne vont pas consulter de professionnels pendant la grossesse. Des analyses plus approfondies devraient être mises en place dans l'avenir afin d'analyser les naissances issues de ces femmes en comparaison avec les naissances chez des femmes ayant bénéficié d'un suivi prénatal, afin d'identifier si elles constituent une population à risque en santé périnatale.



## CHIFFRES ESSENTIELS SUR LE SUIVI PRENATAL

- Au Luxembourg, presque toutes les grossesses sont suivies (97,6% en 2007 et 99,5% en 2011) et près de 95% des femmes consultent un professionnel de santé durant le premier trimestre de la grossesse.
- La plupart des femmes consultent entre 6 à 10 fois un professionnel de santé au cours de la grossesse.
- Les femmes consultent en majorité leur médecin gynécologue et en parallèle, rencontrent également une sage-femme à la maternité, souvent dans le cadre des cours prénataux administrés au sein de chaque établissement.

- Il y a très peu de grossesses non suivies au Luxembourg, 1,3% sur les 5 années.
- L'analyse des caractéristiques des femmes dont la grossesse n'est pas suivie ne met pas en évidence de profil de risques particuliers.

## 6. Antécédents obstétricaux

Source : SUSANA/DIANE 2009 à 2011

L'information sur les antécédents obstétricaux était déjà récoltée en 2001 sur la fiche FIMENA et sur la fiche SUSANA en 2007 et 2008 mais les informations n'ont pas été utilisées car elles n'ont pas pu être validées par les tests de cohérence.

De 2009 à 2011, les antécédents obstétricaux étaient récoltés de telle sorte qu'il n'est pas possible de calculer la parité exacte selon la définition PARITE = Nombre d'enfants nés vivants ou mort-nés de plus de 22 semaines d'âge gestationnel. Ici, la parité correspond au nombre d'accouchement(s) antérieurs d'enfant(s) né(s) vivant(s) ou mort-né(s) et non au nombre d'enfant(s) né(s) vivant(s) ou mort-né(s) issus de grossesse(s) antérieure(s).

Il est donc possible de savoir si la dame est primipare ou multipare mais pas de connaître le nombre exact d'enfants nés antérieurement chez les multipares.

Les chiffres montrent que, depuis 2009, il y a une certaine égalité entre le nombre de primipares et de multipares. Pour calculer cet indicateur, seules les primigestes ont été prises en compte. Il est important de souligner qu'il s'agit de primigestes enregistrées en tant que telles dans le système et qu'aucune garantie ne peut être donnée sur l'information auto-déclarée d'une grossesse antérieure soldée par exemple par une interruption (volontaire ou spontanée) de grossesse. En ce qui concerne les multipares, il s'agit en majorité de la seconde grossesse, que la grossesse antérieure se soit soldée par un enfant vivant ou mort-né de plus de 22 semaines. Peu de femmes ont plus de trois enfants et elles ne sont qu'une très faible proportion à avoir 5 enfants ou plus.

Figure 65 : Distribution des primipares / multipares (en %), 2009 à 2011 (N=18786)

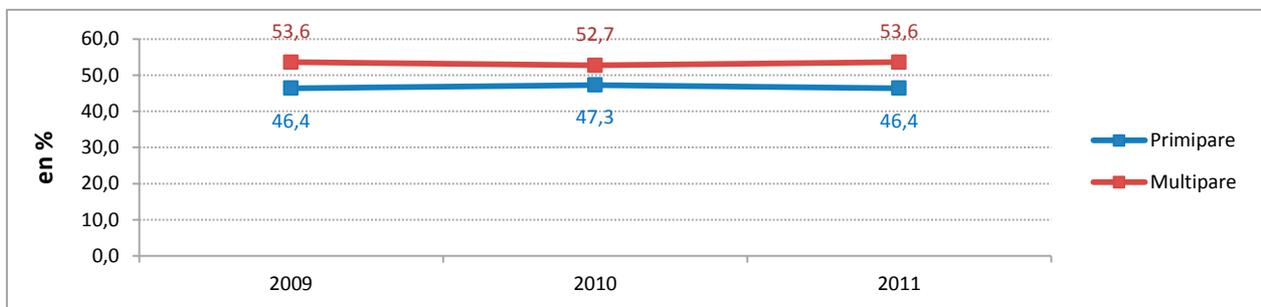
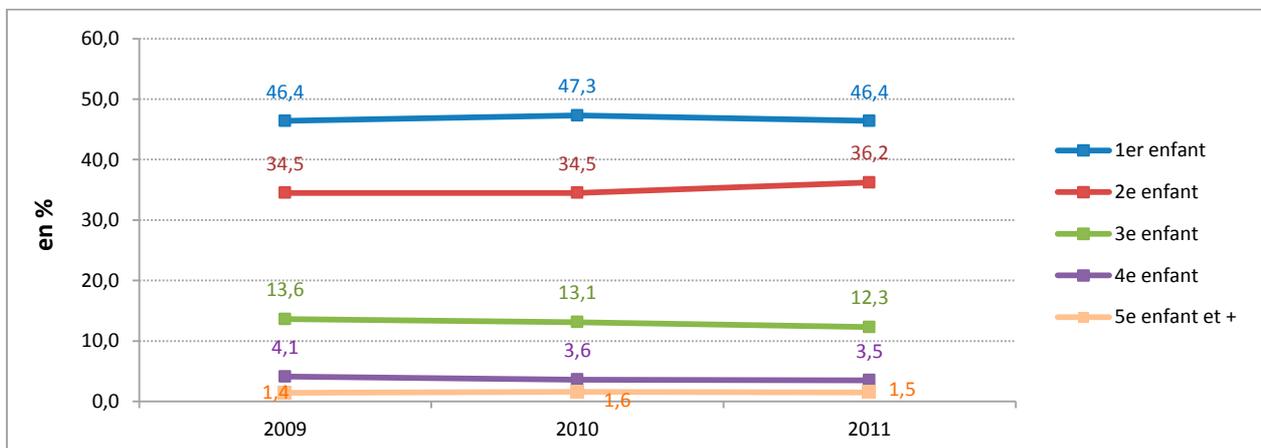


Figure 66 : Distribution du nombre d'enfants (en %), 2009 à 2011 (N=18786)



## CHIFFRES ESSENTIELS SUR LES ANTECEDENTS OBSTETRICAUX

- Depuis 2009, la distribution entre le nombre de primipares (environ 47%) et le nombre de multipares (environ 53%) est très similaire.
- Peu de femmes ont plus de 3 enfants et elles ne sont qu'une petite proportion à avoir 5 enfants ou plus.

## 7. Pathologies – Hospitalisation pendant la grossesse

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Les pathologies pendant la grossesse étaient déjà récoltées dans la fiche FIMENA et les hospitalisations pendant la grossesse sont des informations récoltées depuis la mise en place de la fiche SUSANA en 2007.

*Les résultats issus de ces variables sont très probablement sous-estimés. En effet, les validations qualitatives réalisées par comparaison avec le dossier médical reflètent une sous-déclaration des pathologies de grossesse. De 2007 à 2009, la variable « hospitalisation pendant la grossesse » était enregistrée séparément. Depuis 2010, elle est associée aux pathologies de la mère. Ceci explique que 2 graphiques décrivent cet indicateur (figures 67 et 68). En effet, jusqu'en 2009, seule l'information sur la survenue d'une hospitalisation ou non était disponible. Depuis 2010, le nombre de jours d'hospitalisation est enregistré.*

*Dans le logiciel DIANE, l'écran « pathologies » est le seul écran de saisie qui peut demeurer vide, car il peut ne pas y avoir de pathologie saisie. La structure de cet écran ne permet pas de vérifier les rejets comme cela se fait sur toutes les autres variables. De plus les sages-femmes qui saisissent dans DIANE n'ont pas toujours l'information du médecin concernant les pathologies de la future maman. C'est ce qui explique le biais de sous-déclaration de cette information. Mais de nombreux rappels et sensibilisations effectués auprès du personnel des maternités permettent d'améliorer progressivement la récolte de ces informations.*

En moyenne, 12% des femmes sont hospitalisées pendant leur grossesse. La *figure 68* montre que la durée d'hospitalisation peut considérablement varier, de 1 jour à plus de 3 mois pour les séjours les plus longs.

Le diabète gestationnel, dont l'information semble mieux référencée dans le système de surveillance, a été étudié plus en détail. Au niveau européen, la prévalence du diabète gestationnel est très variable entre les pays. Elle dépend de la population et de la signalisation dans les systèmes de récolte de données. Cependant, elle reste une pathologie fréquente en Europe, avec une prévalence estimée entre 3% et 6%. Au Luxembourg, les chiffres montrent une prévalence plus faible mais il s'agit peut-être plus du biais de sous-déclaration que d'une prévalence plus basse de la pathologie par rapport à la prévalence dans d'autres pays. La nette augmentation en 2011 serait dès lors le reflet de l'amélioration de la saisie dans le système (23, 24).

Figure 67 : Taux de femmes hospitalisées pendant la grossesse, 2007 à 2009 (N=17173, 607 VM soit 3,5%)

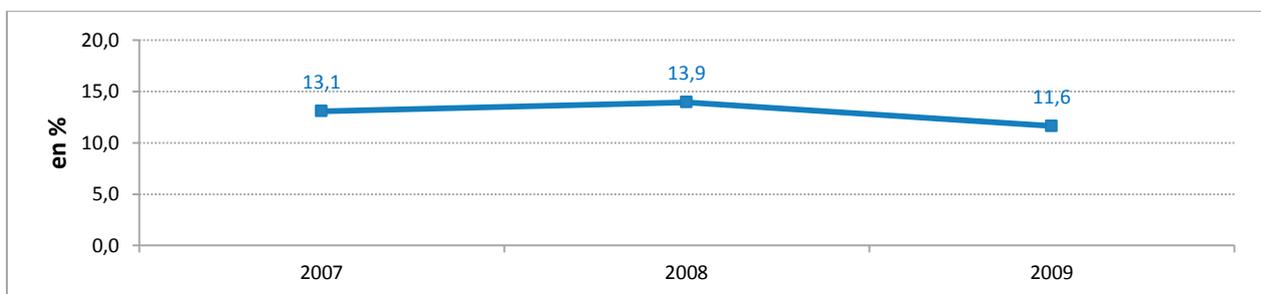
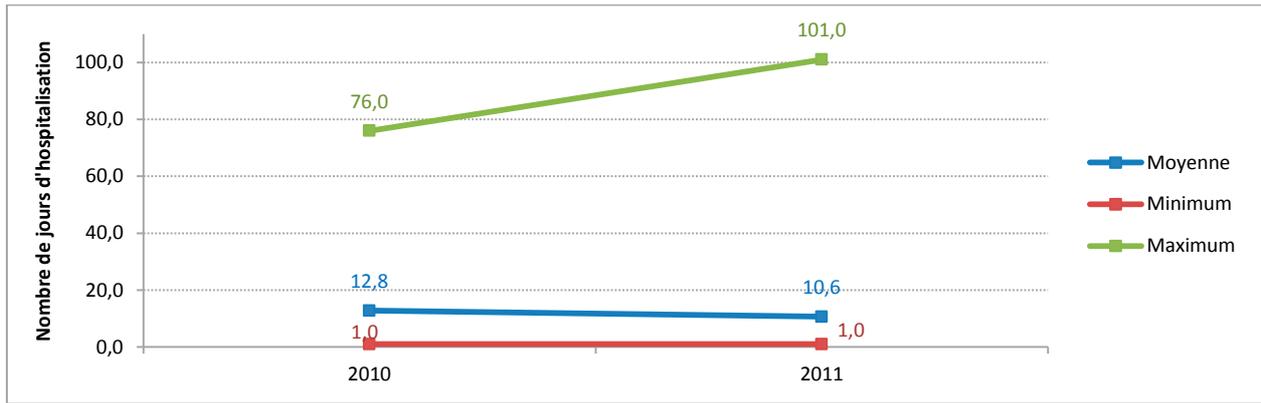


Figure 68 : Nombre de jours d'hospitalisation des femmes pendant la grossesse, 2010-2011 (N=414)



N=163 hospitalisations pour 2010 et N=251 pour 2011.

Figure 69 : Pourcentage de diabète gestationnel déclaré, 2007 à 2011 (N=30456)

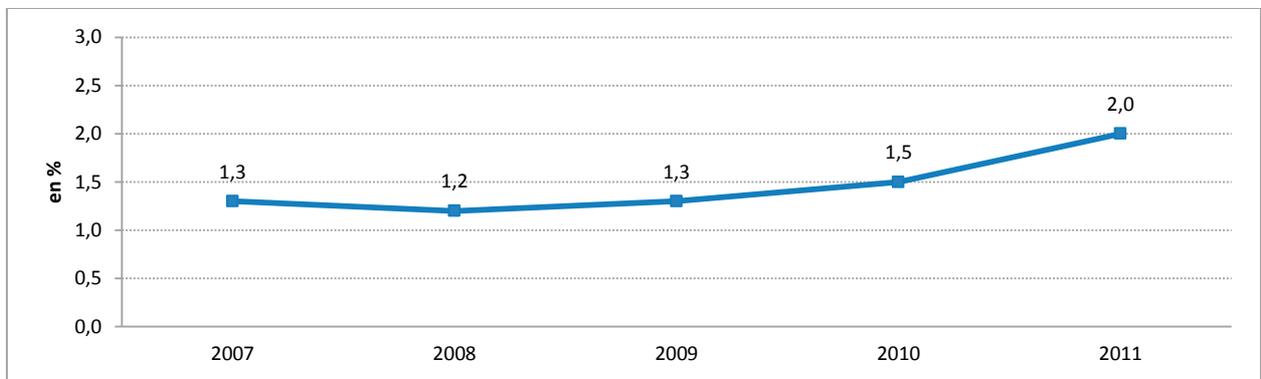
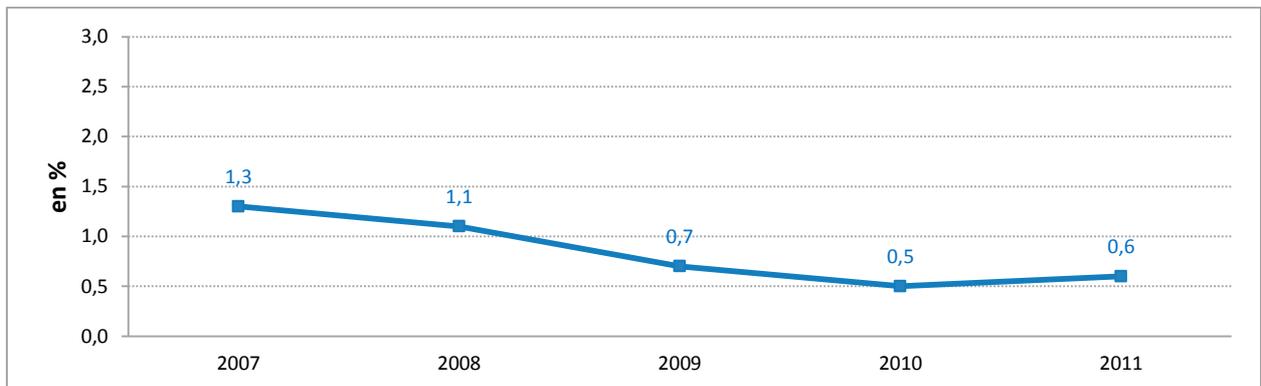


Figure 70 : Pourcentage déclaré de dysgravidies, 2007 à 2011 (N=30456)



## CHIFFRES ESSENTIELS SUR LES PATHOLOGIES ET LES HOSPITALISATIONS PENDANT LA GROSSESSE

- Même si les résultats issus de ces variables sont très probablement sous-estimés, il n'en reste pas moins que 12% des femmes sont hospitalisées pendant la grossesse et, la durée d'hospitalisation peut considérablement varier, de 1 jour à plus de 3 mois.
- Le taux de diabète gestationnel varie de 1,2% à 2,0% et celui des dysgravidies de 0,5% à 1,3%.

## 8. Accouchement

### 8.1. Types de début de travail

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

L'information sur le type de début de travail est exploitée à partir de 2007.

*Un changement de modalité dans le logiciel a été effectué en 2010, suite à une mauvaise compréhension de la variable. En effet, de 2007 à 2009, il s'agissait d'une question à réponses multiples. Quatre modalités de réponses étaient possibles :*

- *Début de travail spontané*
- *Césarienne avant le début de travail*
- *Induction par rupture artificielle de la poche des eaux ou moyen pharmaceutique*
- *Optimisation par moyen pharmaceutique*

*Cette dernière modalité, optimisation par moyen pharmaceutique, était souvent mal comprise et associée à une induction et non à une aide (administration d'ocytocique) à un travail spontané. De plus, lorsqu'il s'agissait réellement d'une induction par moyen thérapeutique, celle-ci était très souvent associée à une optimisation du travail. A partir de 2010, le choix multiple a été supprimé et la variable « optimisation » ne peut être remplie que lorsqu'il s'agit d'un début de travail spontané. C'est ce qui explique la différence de taux sur l'optimisation à partir de 2010. Une différence est déjà constatée en 2009. Elle est due à l'informatisation du système qui permet une aide sur chaque variable en temps réel (guide utilisateur interactif).*

Les chiffres 2010 et 2011 étant validés, il est constaté que la moitié des accouchements spontanés se fait avec l'administration d'ocytociques pendant le travail. Au niveau des types de début de travail, en moyenne sur les 5 années, 57,6% sont spontanés, 26% des accouchements sont provoqués et 16,4% sont des césariennes primaires. Ces chiffres sont stables sur les 5 années étudiées.

Au niveau des motifs invoqués pour l'induction, il s'agit pour la plupart de grossesses prolongées. Le deuxième motif est la convenance personnelle, avec 21,2% de demande d'induction en moyenne sur les années. Il est important de souligner qu'il s'agit d'une question à réponses multiples, plusieurs motifs peuvent donc être saisis pour un seul accouchement.

Figure 71 : Distribution des types de début de travail (en %), 2007 à 2011 (N=30344, 112 VM soit 0,4%)

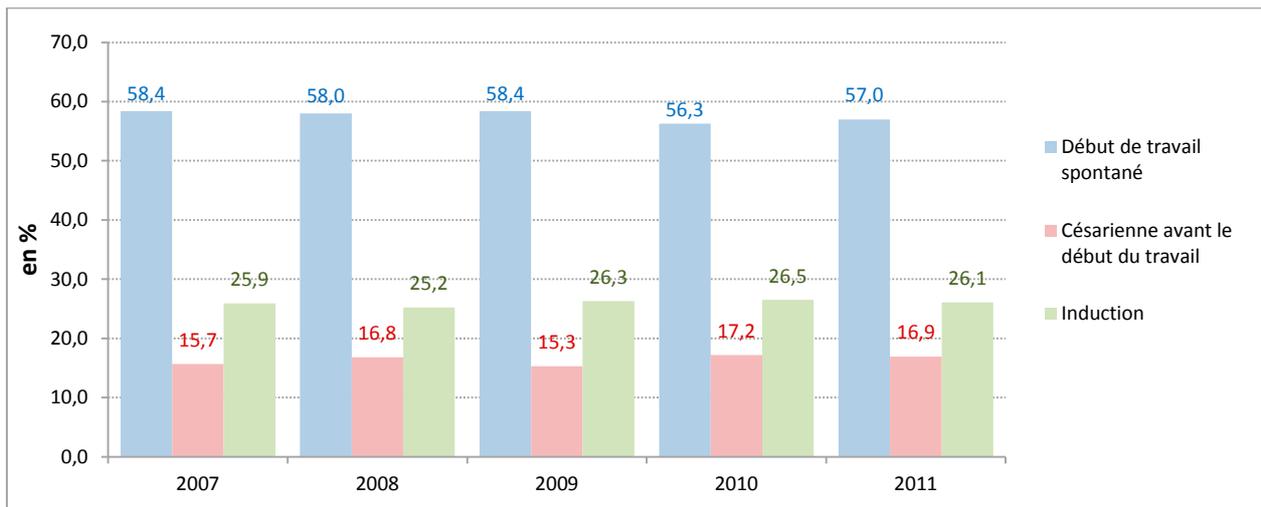


Figure 72 : Optimisation (si type de début de travail spontané) (en %), 2007 à 2011 (N=17469)

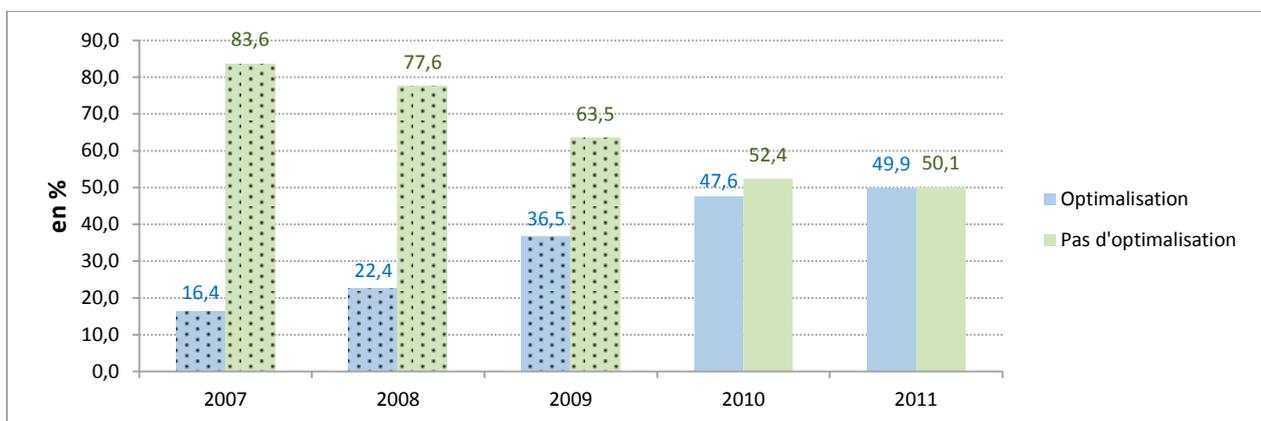


Figure 73 : Motifs d'induction (en %), 2007 à 2011 (N=7900, 253 VM soit 3,2%)



## 8.2. Mode d'accouchement

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Le mode d'accouchement est une information exploitée depuis 2007. Il s'agit d'une information particulièrement importante en santé publique car elle permet notamment de calculer le taux de césariennes, sujet d'actualité au Luxembourg mais également au niveau international (25, 26).

En 2011 au Luxembourg, le taux de césariennes s'élevait à 31%, ce qui en fait un taux élevé par rapport à la moyenne de l'OCDE qui est de 25,8%. D'autre part, 30,4% des césariennes sont réalisées avant 38 semaines de gestation. Les recommandations internationales préconisent de ne réaliser une césarienne avant 38 semaines que pour certaines conditions médicales très précises.

*Un groupe de travail du groupe de travail PERINAT, réunissant différents professionnels de la santé périnatale (médecins gynécologues, sages-femmes, médecins pédiatres) a été mis en place afin d'analyser plus en détails les raisons pour étudier le taux de césariennes très élevé et faire des propositions pour des recommandations nationales en la matière.*

Depuis 2007, le taux de césariennes est relativement stable autour de 30%. Une majorité de césariennes sont primaires (= césarienne de première intention). Le taux d'accouchement par voie basse avec instrumentalisation a, quant à lui, tendance à très légèrement diminuer.

L'analyse des indications de césariennes met en avant que la première indication est la césarienne itérative. Viennent ensuite les dystocies fœto-pelviennes, les présentations en siège et les souffrances fœtales. Lors de l'analyse des présentations des bébés, seuls 6% des bébés se présentent en siège. En 2011, sur les 6% de bébés se présentant en siège (N=1726), 118 (soit 6,8%) sont nés par voie basse contre 1186 (soit 68,7%) en césarienne primaire.

Pour les années 2007 à 2011, chez les primipares, le taux de césariennes, de 32,7%, est plus élevé que sur l'ensemble des femmes (qui est de 29,6%) et il s'agit en particulier de césariennes secondaires (19,2% contre 13,5% de césariennes primaires). Les chiffres indiquent que plus de la moitié des femmes ayant déjà eu une césarienne auront recours à une césarienne primaire pour une deuxième naissance mais 28,7% d'entre elles accoucheront par voie basse (voies basses spontanées + voies basses avec instrumentalisation).

Nous constatons que la deuxième indication de césarienne est la disproportion foeto-pelvienne. Mais étant donné que peu de femmes ont une radiopelvimétrie, cette indication ne peut pas être validée.

Viennent ensuite les souffrances fœtales, les présentations en siège et les arrêts de progression du travail. Les pathologies maternelles, englobant les dysgravidies telles que la pré-éclampsie, l'éclampsie ou le syndrome de Hellp représentent 4,6% des causes de césariennes. Les césariennes pour convenance représentent 2,8% des césariennes.

Dans la figure 76, seules les indications dont l'effectif représentait un taux supérieur à 1% ont été reprises. Les autres indications, avec de faibles effectifs, sont : la présentation en transverse, la macrosomie, les hémorragies utérines, les circulaires du cordon, les enregistrements de cardiocardiogrammes pathologiques, les procidences du cordon et les bébés prématurés. Elles sont regroupées dans la modalité « Autres catégories ».

Des analyses plus approfondies sont en cours au sein du groupe de travail afin de mieux comprendre le taux élevé de césariennes et les indications de celles-ci ; ceci dans le but d'adapter les mesures de santé publique en fonction des besoins (besoins de recommandations, de formation continue du personnel, d'informations pour les parents,...).

**Figure 74 : Distribution du mode d'accouchement (en %), 2007 à 2011 (N=30234, 222 VM soit 0,7%)**



**Figure 75 : Evolution du taux de césariennes, 2007 à 2011 (N=8952)**

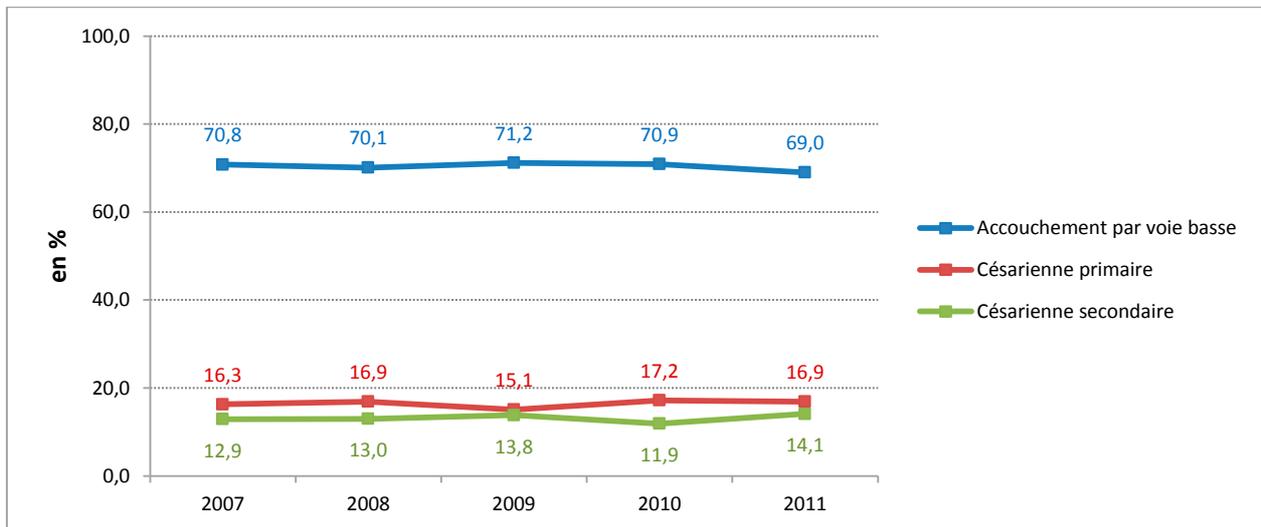


Figure 76 : Distribution des indications de césariennes (en %), données de 2007 à 2011 (N=8674, 278 VM soit 3,2%)

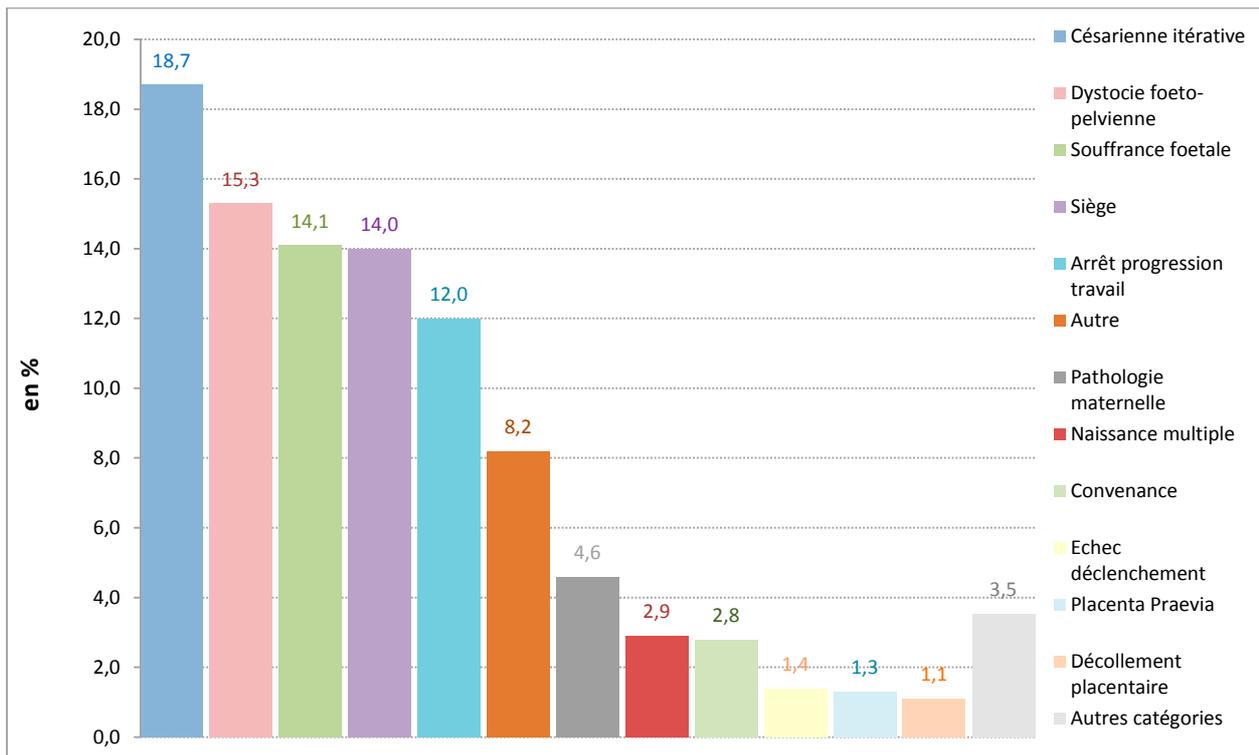
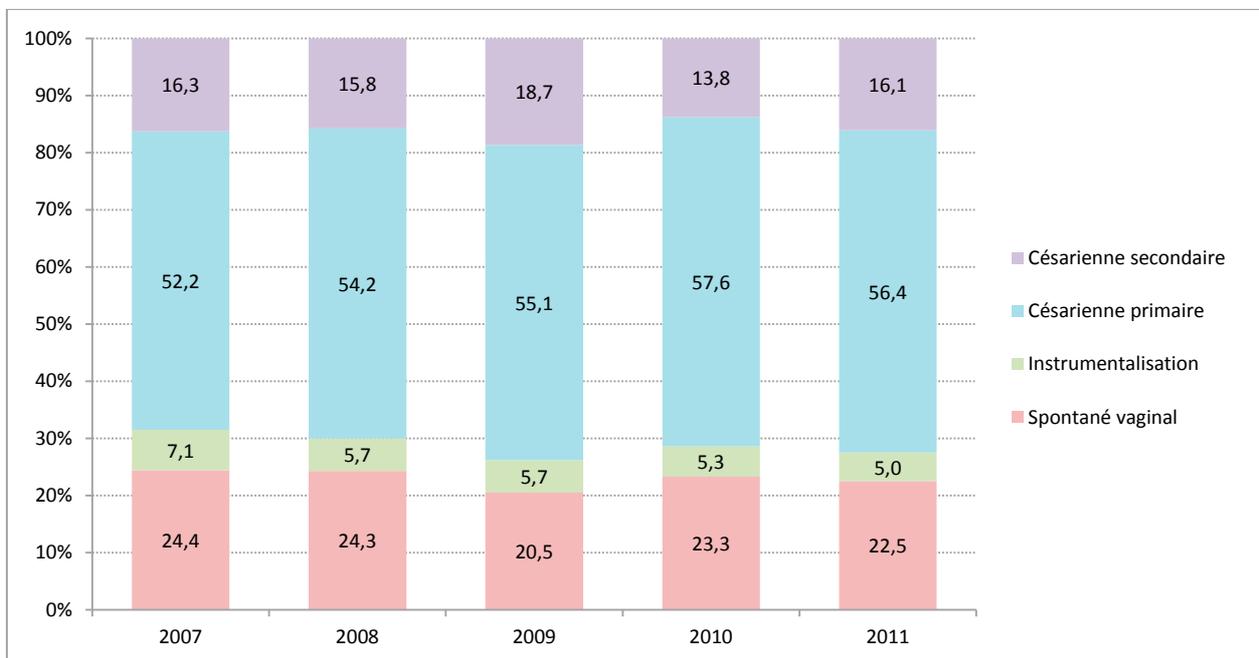


Figure 77 : Mode d'accouchement des mères ayant un antécédent de césarienne (en %), 2007 à 2011 (N=3787, 20 VM soit 0,5%)



### 8.3. Anesthésie

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2001 à 2011

Les données sur le type d'anesthésie sont disponibles depuis les années 1980 et exploitées depuis 2007.

Pour l'analyse des résultats, la base de données a été scindée en 2, de manière à avoir les accouchements par voie basse (spontanés et instrumentalisés) d'un côté et les césariennes (primaires et secondaires) de l'autre.

Parmi les femmes qui accouchent par voie basse, un peu plus d'un tiers le font sans avoir recours à une anesthésie (31,7% de 2007 à 2011). Les accouchements par voie basse avec recours à une analgésie péridurale sont majoritaires en pratique obstétricale (66,5% de 2007 à 2011). Quelques femmes ont une rachianesthésie mais cette pratique reste peu courante (0,3% N=61 de 2007 à 2011). Les quelques cas d'anesthésie générale correspondent à des délivrances manuelles du placenta.

En cas de césarienne, la pratique la plus courante est la rachianesthésie avec 61,3% des césariennes réalisées de 2007 à 2011. Un tiers des césariennes se fait sous péridurale, principalement les césariennes secondaires, c'est-à-dire lorsque la maman avait une péridurale placée en prévision d'un accouchement par voie basse. Les autres césariennes sont réalisées sous anesthésie générale (7,2% de 2007 à 2011), principalement lorsque l'intervention doit être réalisée en urgence ou qu'il existe une contre-indication aux autres types d'anesthésie.

Figure 78 : Distribution des types d'anesthésie pour les voies basses (en %), données de 2007 à 2011 (N=21227, 55 VM soit 0,3%)

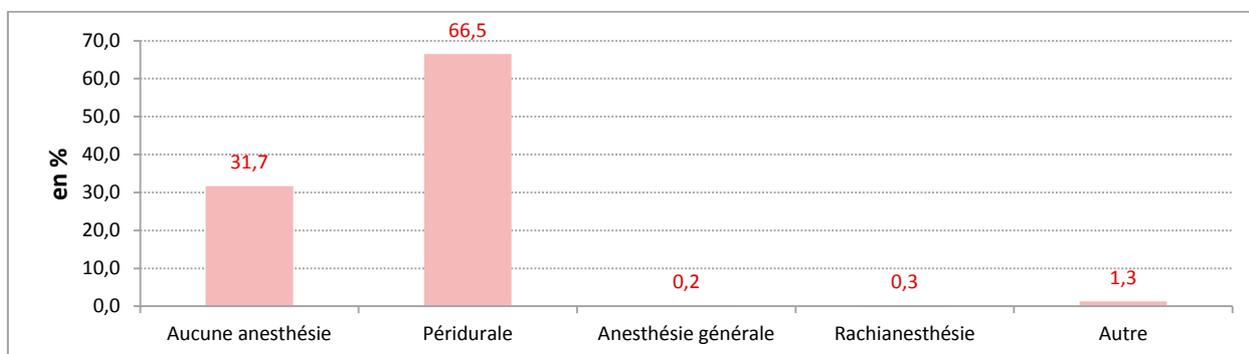
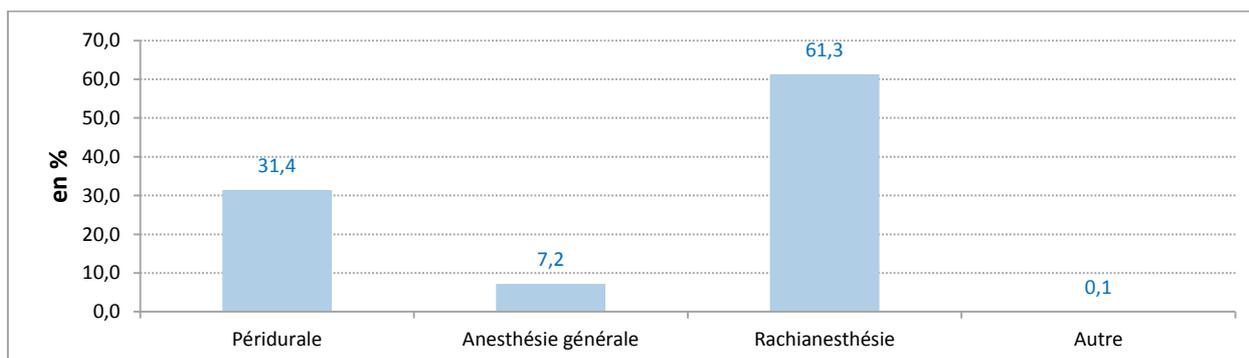


Figure 79 : Distribution des types d'anesthésie pour les césariennes (en %), données de 2007 à 2011 (N=8916, 36 VM soit 0,4%)



## 8.4. Épisiotomie – Etat du périnée

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Les informations sur l'état du périnée et les épisiotomies sont disponibles depuis 2007.

*De 2007 à 2009, il n'était que possible de choisir entre épisiotomie et l'état du périnée tels que déchirures ou éraillures. Après l'installation du logiciel en 2009, les 2 variables ont été séparées car il est possible d'avoir une épisiotomie et une déchirure ou une éraillure.*

L'épisiotomie est sans doute l'acte médical le plus commun en lien avec les accouchements. Elle a pour but de prévenir les déchirures périnéales sévères. Le taux d'épisiotomie est relativement stable avec une légère baisse en 2009, sans toutefois y associer une augmentation des déchirures.

Au niveau de l'état du périnée, les taux sont relativement stables également, avec toutefois une légère augmentation des déchirures de stade 3. Cet indicateur doit être suivi car une déchirure sévère n'est pas banale en obstétrique. De nombreux effets secondaires à long terme y sont associés, tels que l'incontinence urinaire et fécale, prolapsus, etc. Ces résultats sur les déchirures sont à prendre avec réserve car il s'agit d'une évaluation du stade de la déchirure qui peut être différente d'un professionnel de santé à un autre. Une définition des différents stades de déchirure est inscrite dans le codebook mais l'appréciation du stade de la déchirure reste une évaluation personnelle. Ces résultats (figures 80 et 81) sont calculés sur les accouchements par voie basse. L'analyse des césariennes met en évidence 26 césariennes avec épisiotomie sur les 3 années 2009-2010 et 2011.

Figure 80 : Taux d'épisiotomie (en %), 2007 à 2011 (N=21186)

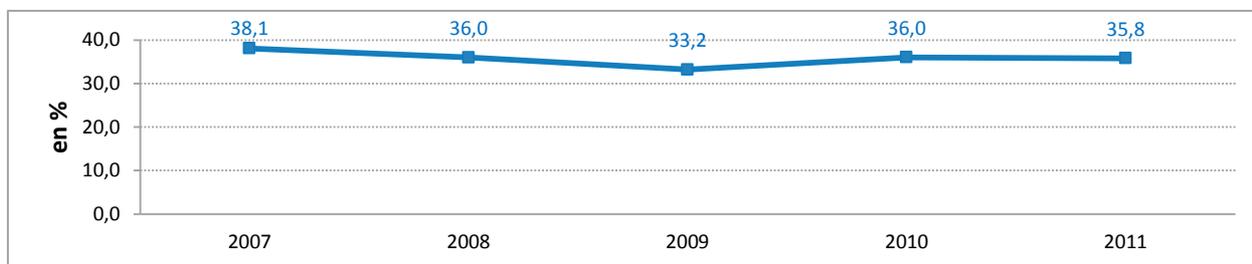
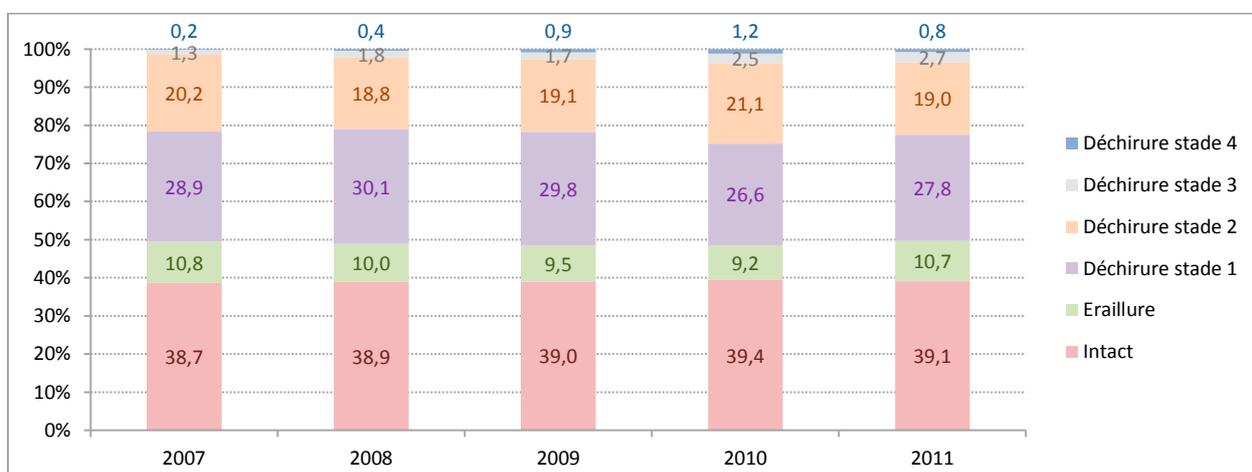


Figure 81 : Etat du périnée, accouchements par voie basse (en %), 2007 à 2011 (N=21282)



## CHIFFRES ESSENTIELS SUR L'ACCOUCHEMENT

- 57% des femmes ont un début de travail spontané, 25% des accouchements sont induits et 16% ont une césarienne de première intention.

- La moitié des accouchements spontanés se fait avec l'administration d'ocytociques pendant le travail.
- Le premier motif évoqué pour l'induction est la grossesse prolongée, le second étant la convenance personnelle.

- En 2011, le taux de césariennes au Luxembourg s'élevait à 31% alors que la moyenne des pays de l'OCDE est de 25,8%.

- 30,4% des césariennes sont réalisées avant 38 semaines de gestation.

- La première indication de césarienne est la césarienne itérative ; viennent ensuite les dystocies fœto-pelviennes, les présentations en siège et les souffrances fœtales.

- Chez les primipares, le taux de césariennes s'élève à 32,7%.

- La moitié des femmes ayant un antécédent de césarienne aura recours à une nouvelle césarienne et 28,7% accoucheront par voie basse.

- Parmi les femmes qui accouchent par voie basse, seules un peu plus d'un tiers le font sans avoir recours à une anesthésie (31,7% de 2007 à 2011).

- 66,5% des accouchements par voie basse sont réalisés avec une analgésie péridurale.

- En cas de césarienne, la pratique la plus courante est la rachianesthésie (61,3%).

- 1/3 des césariennes se fait sous péridurale, principalement les césariennes secondaires.

- Le taux d'épisiotomie s'élève à 35,8% sur les données de 2007 à 2011.

- 39% des femmes ont un périnée intact après l'accouchement.

- Les taux des déchirures sont relativement stables entre les années avec toutefois une légère augmentation des déchirures de stade 3.

## 9. Etat de santé de l'enfant

### 9.1. Poids, taille, et sexe du nouveau-né

Source : FIMENA 2001 à 2006, SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Les données sur les mesures et le sexe des nouveau-nés sont disponibles dans le système de surveillance depuis sa mise en place.

Le poids moyen des enfants à la naissance est stable depuis 11 ans, avec une moyenne de 3282,4g sur les 11 années. En ce qui concerne les extrêmes, les maximums sont assez variables entre les années, allant de 4900g à 5700g. Les minimums sont assez variables également, allant de 330g à 785g.

Des bébés de très petits poids naissent chaque année. Leur statut vital à la sortie de l'hospitalisation reste une variable inconnue avant 2010. Toutefois, sur les données 2010 et 2011, sachant que le suivi est réalisé jusqu'à la sortie de la néonatalogie, sur les 2 bébés ayant un poids de naissance inférieur à 501g, un a survécu.

Les taux de naissances hypotrophes (<2500g) sont relativement stables entre les années, avec toutefois une tendance à l'augmentation (figure 83). En moyenne, sur les 11 années, le taux de nouveau-nés hypotrophes s'élève à 6,1%.

La taille moyenne des nouveau-nés est stable également. Au niveau des extrêmes, la taille maximum rencontrée est 69cm, les autres années, elle se situe aux alentours de 60cm. Les tailles minimum se situent aux alentours de 30cm avec le plus petit extrême à 21cm.

La répartition des sexes est toujours la même, avec un pourcentage de nouveau-nés de sexe masculin tous les ans légèrement plus élevé. A noter qu'il y a 2 cas de sexe indéterminé à la naissance.

Figure 82 : Description du poids du bébé, nouveau-nés vivants, 2001 à 2011

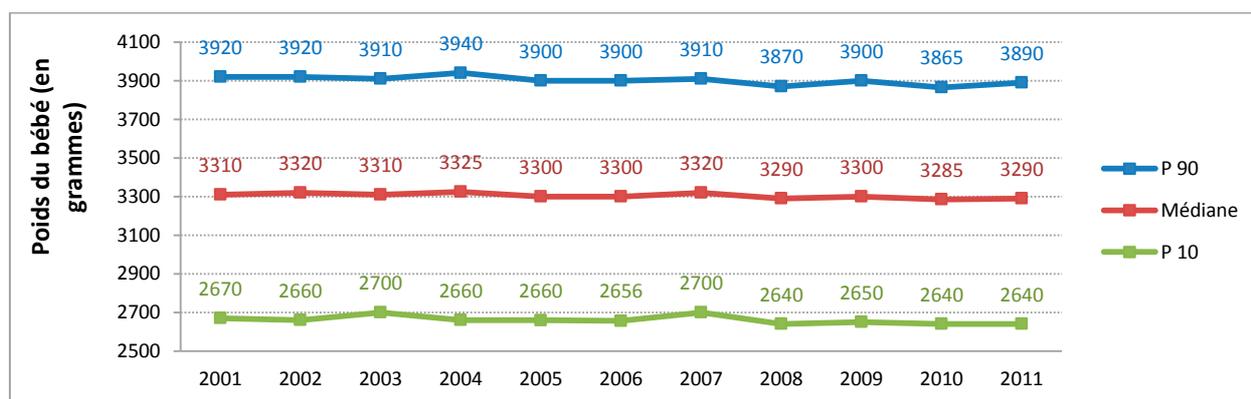


Figure 83 : Taux de bébés hypotrophes (<2500 grammes), nouveau-nés vivants, 2001 à 2011 (N=63086, 413 VM soit 0,7%)

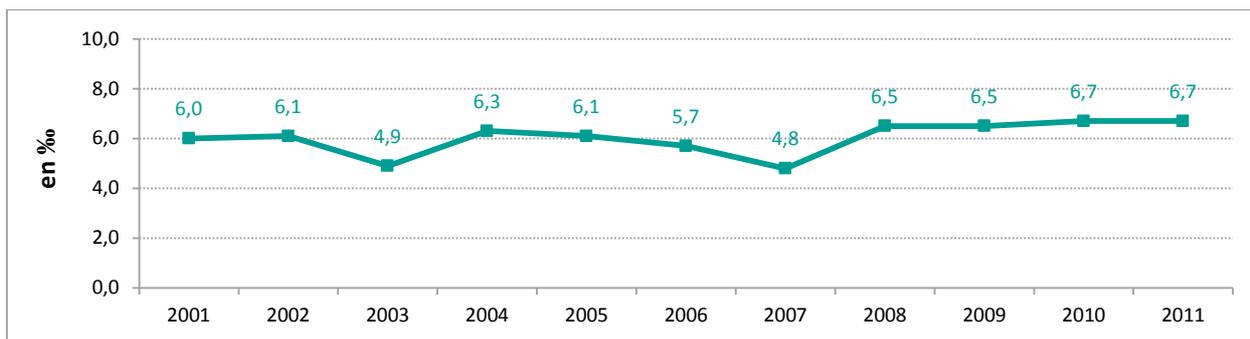


Figure 84 : Description de la taille du bébé, nouveau-nés vivants, 2001 à 2011

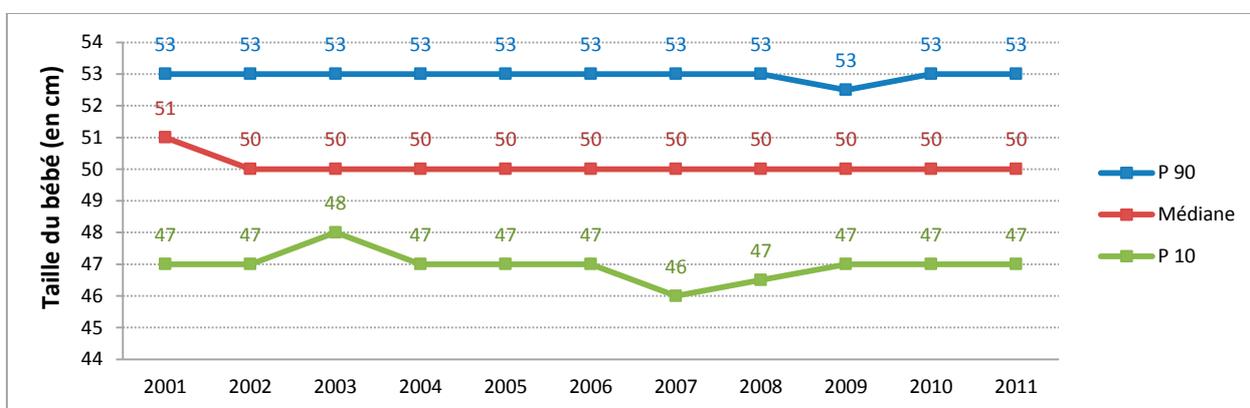
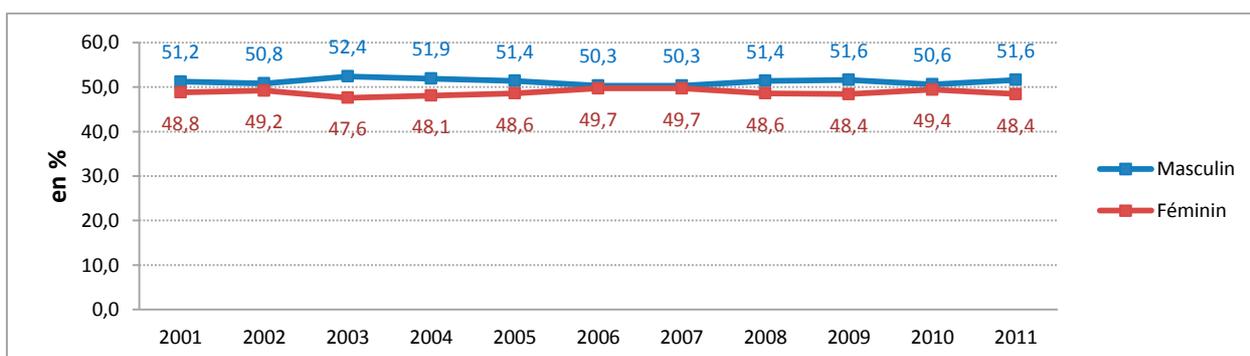


Figure 85 : Sexe du nouveau-né (en %), 2001 à 2011 (N=64192, 18 VM soit 0,03%)



## 9.2. Apgar

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Le score d'Apgar est une évaluation de l'état de santé de l'enfant qui consiste à noter sur une échelle de 0 à 2 les cinq éléments suivants : rythme cardiaque, respiration, coloration, tonus, réactivité. Il est noté à 1 minute, 5 minutes et 10 minutes de vie du nouveau-né.

Le score d'Apgar est une variable exploitée dans le système depuis 2007. L'information est collectée pour tous les nouveau-nés vivants. Le score d'Apgar, présenté dans la figure 86, représente le pourcentage d'enfants avec un score d'Apgar inférieur à 4 ou situé de 4 à 6.

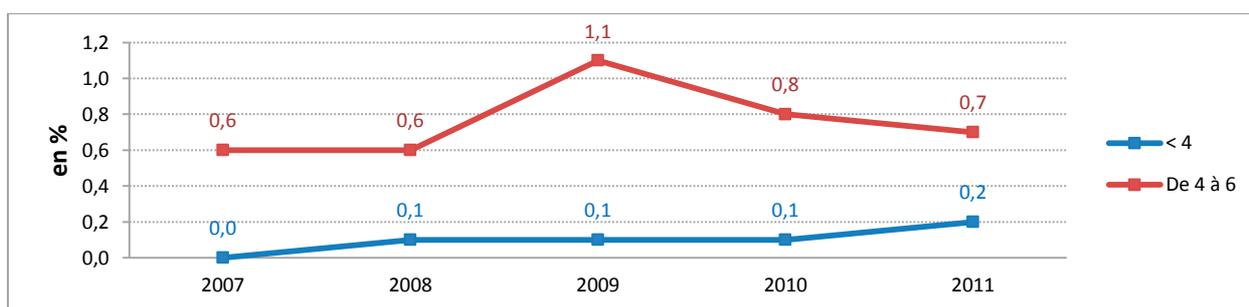
Les valeurs du score d'Apgar à 5 minutes sont corrélées avec la mortalité et la morbidité néonatale et fournissent une bonne prédiction de l'état de santé de l'enfant. Les deux points présentés dans le présent rapport concernent les scores d'Apgar < 4 et < 7, tels qu'ils sont le plus souvent présentés dans la littérature.

La grande majorité des bébés ont un score d'Apgar compris de 7 à 10 à cinq minutes de vie (99,1% en moyenne de 2007 à 2011) (N=30563).

*A noter la difficulté de connaître les valeurs manquantes, qui comme les scores d'Apgar nuls sont notés 0. Ceci peut créer un biais pour les scores d'Apgar à 0. Dans le cas des données présentées ici, tous les scores d'Apgar dont les valeurs à 0 étaient en réalité des valeurs manquantes ont été exclus après vérification au dossier. Dans l'avenir, la modalité « Inconnue » sera introduite dans le système.*

Les scores d'Apgar de 4 à 6 à cinq minutes de vie restent relativement stables, avec toutefois un taux plus élevé en 2009. Les scores d'Apgar < 4 à cinq minutes de vie sont également stables et restent relativement rares. Il faut souligner que souvent, lorsque les bébés sont intubés dans les premiers instants de vie, le score d'Apgar n'est plus noté car il ne reflète plus l'état de santé de l'enfant étant donné que celui-ci est maintenu en vie par un respirateur.

Figure 86 : Apgar à 5 minutes de vie, naissances vivantes (en %), 2007 à 2011 (N=30563, 231 VM soit 0,8%)



### 9.3. Age gestationnel à la naissance

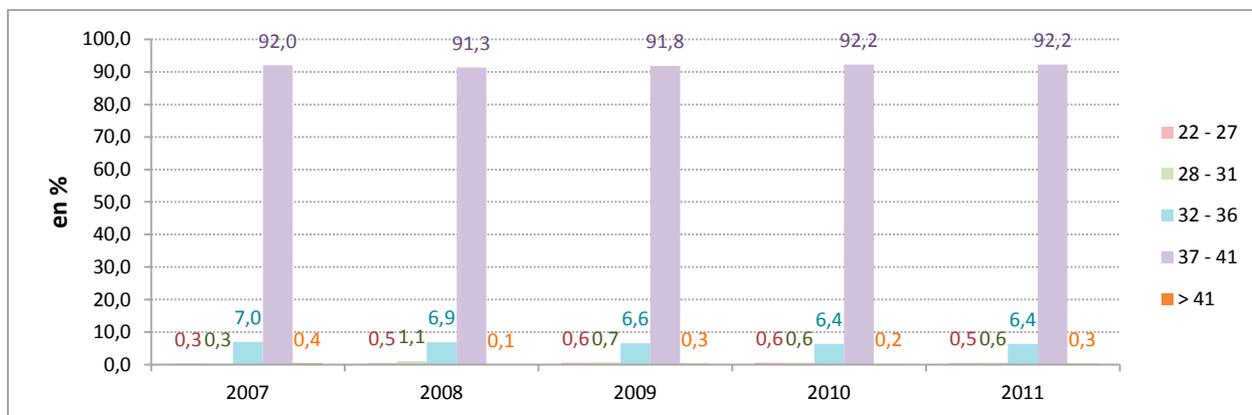
Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

L'âge gestationnel est une information récoltée depuis 1980 et exploitée dans le système depuis 2007.

Sur la fiche SUSANA, il était demandé d'inscrire soit la date des dernières règles soit l'âge gestationnel, un grand nombre d'informations erronées et donc inutilisables étaient recueillies : 22,3% de données inutilisables sur les 2 années (25% en 2007 et 19,7% en 2008). Pour ces 2 années, seules les données utilisables ont été prises en compte, il y a donc 22,3% de valeurs manquantes. A partir de 2009, seul l'âge gestationnel a été pris en compte.

La grande majorité des bébés a un âge gestationnel compris de 37 à 41 semaines à la naissance et ce tout au long de la période observée. Le taux de prématurés de 32 à 36 semaines est assez stable avec une légère tendance à la diminution. Il y a très peu de bébés grands prématurés (compris de 22 à 27 semaines de gestation) et grands prématurés (compris de 28 à 31 semaines de gestation) et ces distributions restent stables. La prématurité modérée (comprise de 32 à 36 semaines) semble avoir une légère tendance à la diminution. Il y a très peu de bébés post-matures (<41 semaines) ce qui remet en question l'indication de césarienne pour grossesse prolongée.

Figure 87 : Age gestationnel : catégories PERISTAT (accouchements) (en %), 2007 à 2011 (N=27845, 2608 VM soit 9,4%)



## 9.4. Anomalies congénitales à la naissance

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

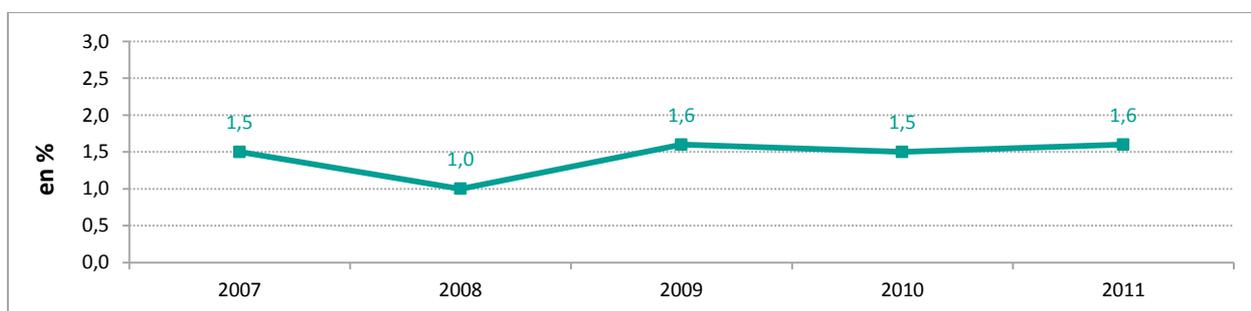
Les données sur les malformations congénitales, disponibles depuis les années 1980 et traitées depuis 2007, sont des données à analyser et à interpréter avec précaution.

*En effet, il s'agit des malformations congénitales avérées ou suspectées au cours du séjour à la maternité. Si la malformation est suspectée, l'information sur le diagnostic final n'est pas toujours connue avant la sortie de la maternité. Un travail de retour à ces dossiers, en collaboration avec les pédiatres, devrait être réalisé afin de mesurer une incidence des malformations congénitales avérées plus proche de l'exhaustivité.*

*D'autre part, certaines malformations ne sont pas mises en évidence lors du séjour en maternité mais plus tard, après la sortie. Dès lors, ces chiffres, qui restent assez stables au cours de ces 5 années, ne sont pas représentatifs du taux de malformations congénitales au Luxembourg.*

*L'information sur les malformations congénitales est également récoltée dans la partie EuroNeoNet, lorsque le bébé est hospitalisé en néonatalogie. Dès lors, certaines malformations manquantes dans la partie SUSANA/DIANE pourront être retrouvées dans les statistiques EuroNeoNet.*

Figure 88 : Taux d'anomalies congénitales à la naissance, 2007 à 2011 (N=30269, 726 VM soit 2,4%)



## 9.5. Screening néonatal

Un système de dépistage néonatal est mis en place au Luxembourg depuis 1968. En 1968, il concernait uniquement la phénylcétonurie. En 1978, l'hypothyroïdie congénitale a été ajoutée au dépistage puis en 2001, l'hyperplasie congénitale des surrénales. Le 1<sup>er</sup> janvier 2008, le programme national a été élargi à la détection précoce du déficit métabolique MCAD. Il comporte donc aujourd'hui le dépistage précoce de ces 4 maladies toutes rares.

Depuis sa mise en place, plus de 100 000 enfants ont été dépistés. De 2001 à 2011, ces maladies graves ont pu être détectées chez 43 enfants chez qui un traitement précoce, dont l'efficacité est démontrée, a pu être mis en place.

Depuis 2011, le screening néonatal est suivi au niveau du système de surveillance de la santé périnatale. Chaque résultat positif est saisi dans la base de données sous l'enregistrement relatif à cet enfant. Ce travail est réalisé grâce à la collaboration avec le Laboratoire National de Santé (LNS), dont la division de chimie biologique est en charge des analyses.

Un travail rétrospectif a également été réalisé sur les données de 2001 à 2010.

Figure 89 : Résultats positifs, 2001 à 2011

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Hypothyroïdie congénitale	4	2	1	4	/	2	4	5	2	3	/
Hyperplasie congénitale des surrénales	/	/	3	1	1	/	/	/	/	/	/
Phénylcétonurie et hyperphénylalaninémies	2	2	/	/	1	2	/	/	/	1	1
Déficiencia en MCAD								1	/	1	/



## 9.6. Allaitement

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

En 2006, le Luxembourg a adopté les recommandations de l'OMS comme ligne directrice d'une politique de nutrition infantile, celles-ci prônant l'allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de 6 mois avec sa continuation associée à la diversification alimentaire consécutive jusqu'à l'âge de 2 ans et au-delà. Dans ce cadre, le Ministère de la Santé a élaboré un premier plan d'actions national visant à protéger, promouvoir et soutenir l'allaitement maternel au Luxembourg pendant la période 2006-2010. Pour atteindre les objectifs fixés, le gouvernement et le Comité National pour la promotion de l'allaitement maternel ont mis en place un plan d'actions incluant des campagnes de sensibilisation et d'informations pour les parents, une série d'accompagnements pour les femmes allaitantes, une étude sur l'allaitement maternel, ... (27, 28).

Un nouveau plan d'actions allaitement maternel 2011-2015 a été mis en place. Ses objectifs sont les suivants :

- Continuer le développement des programmes et des politiques en faveur de l'allaitement maternel
- Maintenir et perfectionner le système de recueil de données, d'évaluation, de surveillance et d'information épidémiologique sur l'alimentation du bébé
- Optimiser l'information, les conseils et le soutien des mères dès la grossesse et à travers toute la période de l'allaitement et y inclure leurs familles et leur environnement
- Améliorer la promotion, la protection et le soutien de l'allaitement maternel dans tous les secteurs de vie de l'enfant et de la mère
- Encourager la recherche sur le lait maternel, l'allaitement et les enfants allaités

Les indicateurs sur l'allaitement maternel sont disponibles depuis 2007 dans le système de surveillance. Il s'agit du moment de la première mise au sein et de l'allaitement à la sortie de la maternité. Ce sont des indicateurs importants car l'allaitement maternel représente un bénéfice certain pour la santé de l'enfant et de la maman.

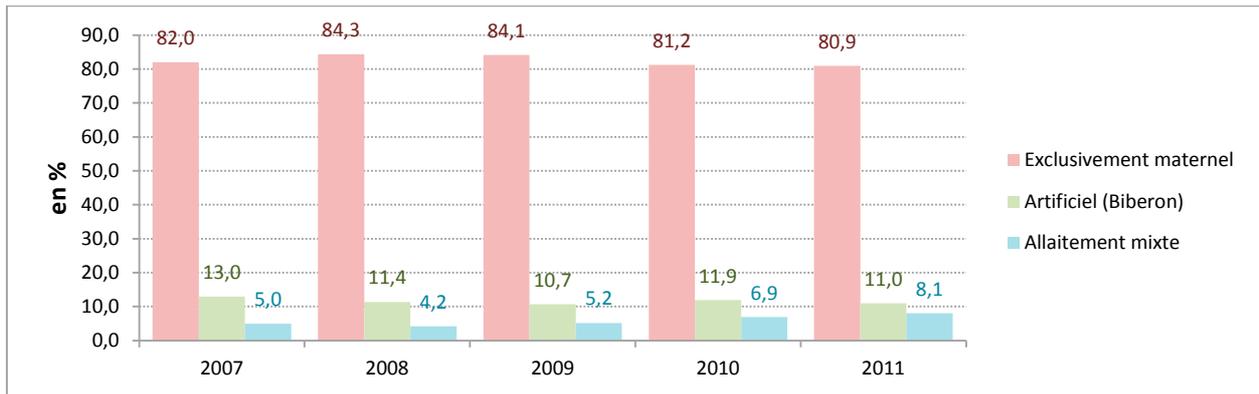
L'allaitement maternel est une priorité des autorités au Grand-Duché de Luxembourg. Le pays se situe à un très bon niveau au point de vue de l'initiation à l'allaitement maternel des nouveau-nés. Le pourcentage d'enfants allaités dans les 2 premières heures de vie est très important et en augmentation. En 2011, 85,5% des nouveau-nés étaient mis au sein dans les 2 premières heures après la naissance. Le pays connaît une couverture d'allaitement maternel importante puisque plus de 80% des bébés sont exclusivement allaités au lait maternel à la sortie de la maternité. Ce taux, bien qu'élevé, a tendance à très légèrement diminuer.

De plus, la législation en vigueur au pays incite les femmes à allaiter. En effet, 4 semaines de congé supplémentaire consécutif au congé de maternité sont accordées aux femmes allaitantes. Si on analyse les résultats sur l'allaitement maternel par rapport à la situation d'emploi de la mère, on s'aperçoit que la législation peut impacter le choix du type d'allaitement. En effet, sur toutes les femmes qui occupent un emploi, 89,9% (données 2007 à 2011) allaitent leur bébé au lait maternel à la sortie de la maternité contre 10,1% (données 2007 à 2011) qui donnent du lait artificiel. Si on analyse les femmes qui n'occupent pas d'emploi et qui ne sont donc pas concernées par les 4 semaines de congé supplémentaires, on s'aperçoit que le chiffre d'allaitement maternel à la sortie de la maternité est moins élevé (83,7%, données 2007 à 2011) et que 16,3% nourrissent leur enfant au lait artificiel. L'analyse statistique nous indique qu'il existe un lien significatif entre le choix du type d'allaitement et le fait d'occuper un emploi ou non ( $p$ -value<0,0001) (Annexe 14).

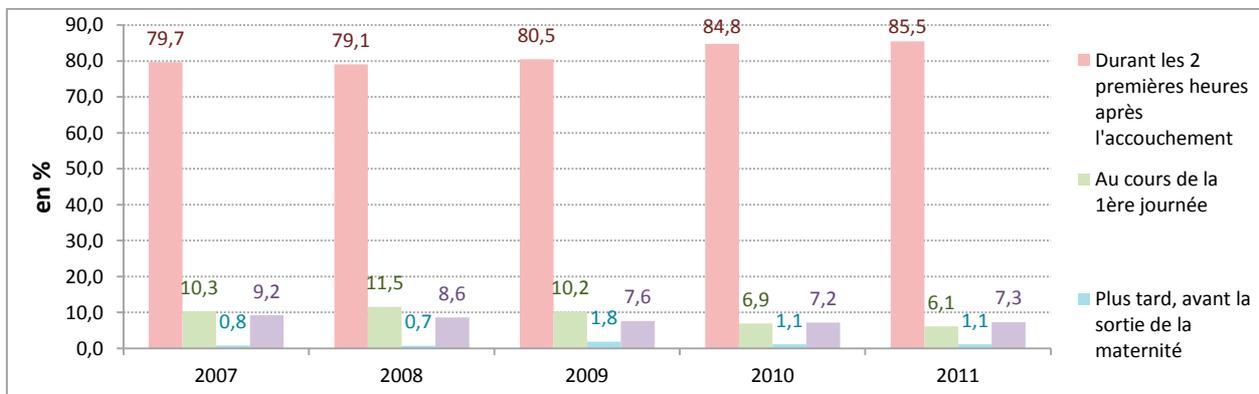
En 2011, sur les 4 maternités du pays, 2 ont le label « Hôpital ami des bébés » (IHAB). Jusqu'en 2011, avant la fermeture de la maternité de Wiltz, 3 maternités avaient ce label (29).

Il n'y a pas de différence significative sur le taux d'allaitement à la sortie de la maternité entre les hôpitaux ayant le label et ceux qui ne l'ont pas (figure 94). La moitié des femmes allaitent exclusivement avec du lait maternel, qu'elles soient dans une maternité avec le label ou dans une maternité sans le label (figure 95).

**Figure 90 : Allaitement à la sortie de la maternité, nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=28272, 261 VM soit 0,9%)**



**Figure 91 : Moment de la 1<sup>ère</sup> mise au sein, nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=28217, 316 VM soit 1,1%)**



**Figure 92 : Moment de la 1<sup>ère</sup> mise au sein pour les voies basses, nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=20061, 174 VM soit 0,9%)**

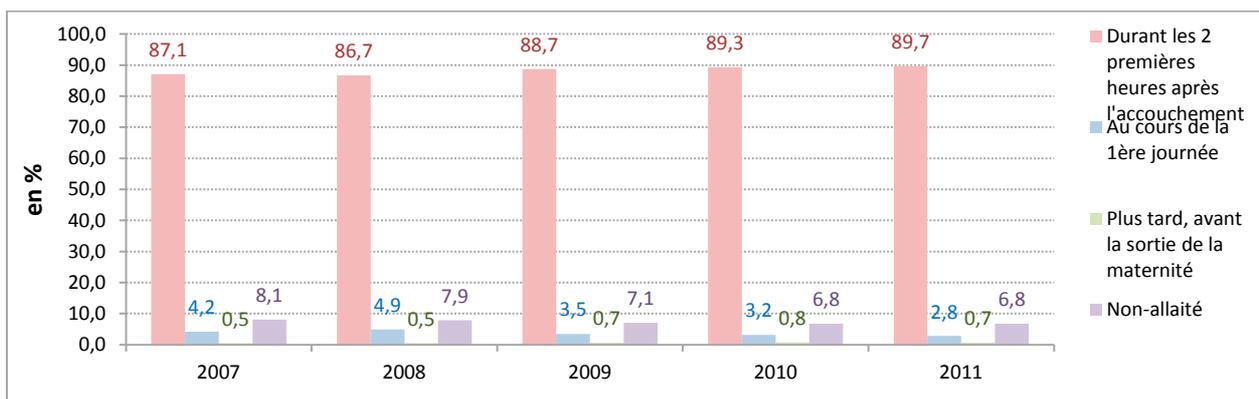


Figure 93 : Moment de la 1<sup>ère</sup> mise au sein pour les césariennes, nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=7985, 128 VM soit 1,6%)

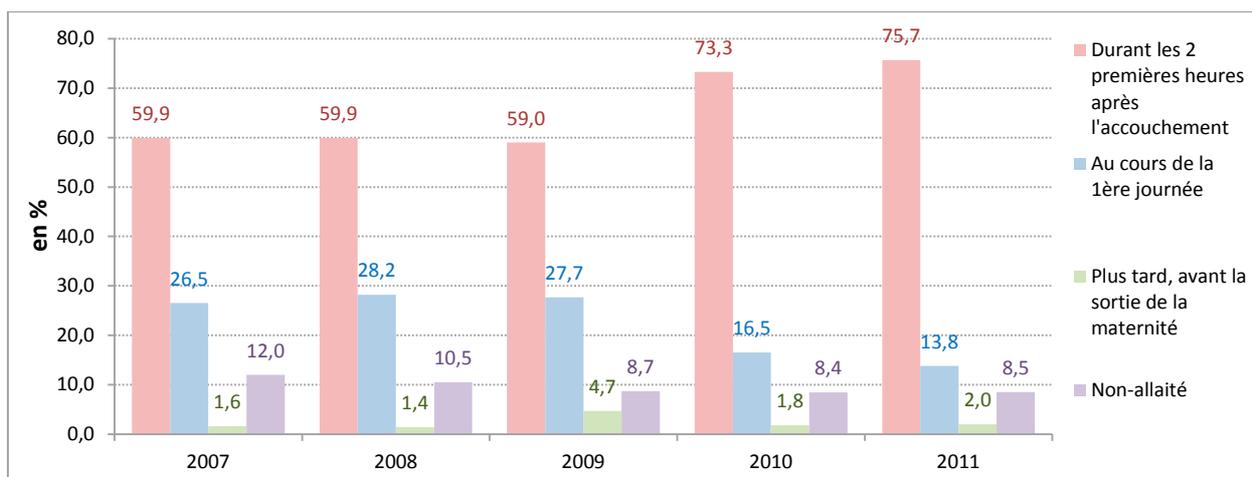


Figure 94 : Type d'allaitement à la sortie de la maternité selon si la maternité possède ou non le label « Hôpital amis des bébés », nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=28245, 261 VM soit 0,9%)

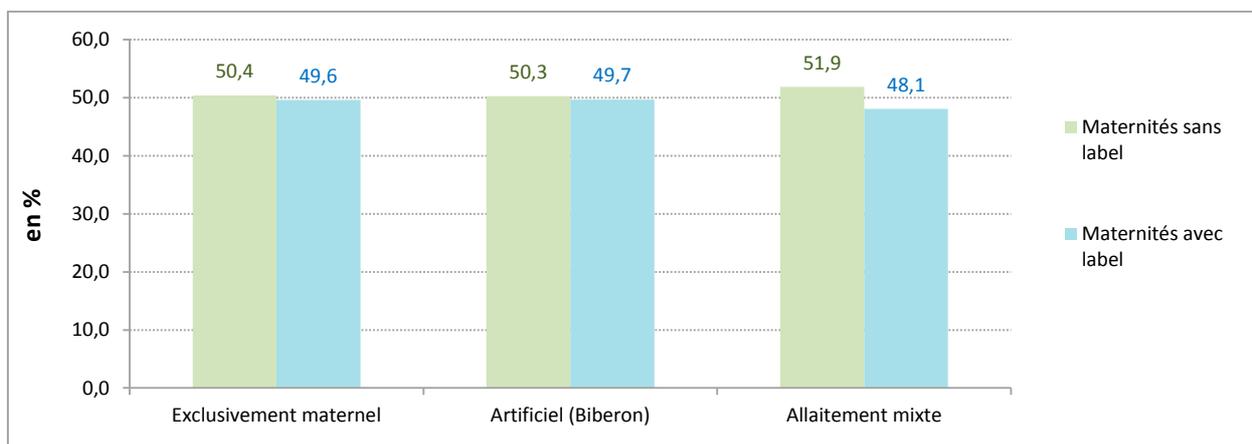


Figure 95 : Allaitement « Exclusivement maternel » à la sortie de la maternité selon si la maternité possède ou non le label « Hôpital amis des bébés », nouveau-nés vivants et non transférés (en %), 2007 à 2011 (N=23294)



## CHIFFRES ESSENTIELS SUR L'ETAT DE SANTE DE L'ENFANT

- Le poids moyen de l'enfant est stable depuis 11 ans, avec une moyenne de 3283,4g.
- Le taux moyen de nouveau-nés hypotrophes (< 2500g) est de 6,1% sur les 11 années.
- La répartition des sexes est identique sur les 11 années, avec un pourcentage de nouveau-nés de sexe masculin plus élevé (51%).

- Les scores d'Apgar entre 4 et 6 à cinq minutes de vie restent stables entre les années de 2007 à 2011 allant de 0,6% à 1,1% en 2009.
- Les scores d'Apgar < 4 à cinq minutes de vie sont rares.

- La grande majorité des bébés a un âge gestationnel compris entre 37 et 41 semaines de gestation à la naissance.
- Le taux de prématurés entre 32 et 36 semaines de gestation s'élève à 6,6% en moyenne de 2007 à 2011.
- Le taux de grands prématurés entre 28 et 31 semaines de gestation s'élève en moyenne à 0,7% de 2007 à 2011.
- Le taux de très grands prématurés entre 22 et 27 semaines de gestation s'élève en moyenne à 0,5% de 2007 à 2011.

Les taux d'anomalies congénitales à la naissance varient entre 1% et 1,6% entre les années (de 2007 à 2011). Toutefois ce taux est probablement sous-estimé.

- Le Luxembourg atteint un très bon niveau de réponse aux recommandations de l'OMS en matière d'alimentation des nouveau-nés.
- En 2011, 85,5% des bébés étaient mis au sein dans les 2 premières heures de vie.
- Plus de 80% des enfants sont allaités exclusivement au lait maternel à la sortie de la maternité.
- Il n'y a pas de différences de résultats entre les maternités ayant le label "Hôpital ami des bébés" et celles qui ne le possèdent pas sauf depuis 2010 sur le taux d'allaitement exclusivement maternel.

## 10. Prise en charge aiguë à la naissance

Avec l'informatisation du système, la qualité des données relatives aux transferts des bébés en unité de néonatalogie s'est fortement améliorée. En effet, le logiciel permet le transfert des données entre institutions via un serveur national sécurisé. Chaque établissement peut recevoir les données encodées par l'hôpital initial et poursuivre le dossier lorsqu'un transfert est réalisé. De plus, un deuxième volet, EuroNeoNet, a été ajouté aux informations sur la grossesse et l'accouchement. Il s'agit des informations sur l'hospitalisation du nouveau-né en service de néonatalogie. De cette manière, tous les transferts peuvent être suivis de manière optimale, tout en supprimant le risque de perte de données lié au transfert de fiches papier.

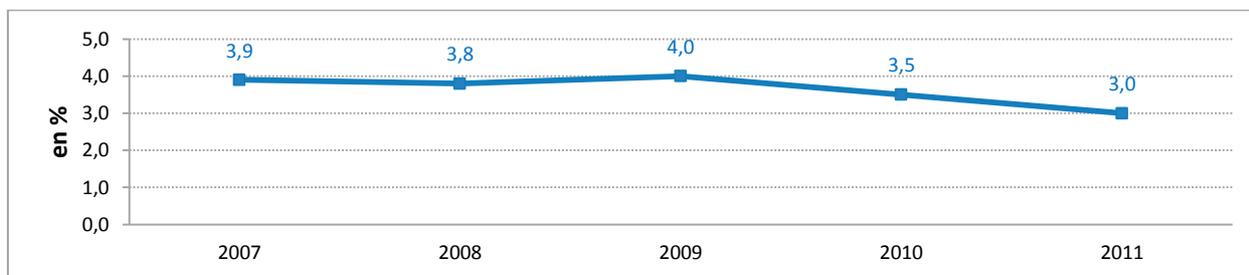
### 10.1. Réanimation en salle d'accouchement et transfert après la naissance

Source : SUSANA 2007 et 2008, SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Les informations sur la réanimation en salle d'accouchement et sur le transfert du bébé après la naissance sont des données récoltées depuis 2007.

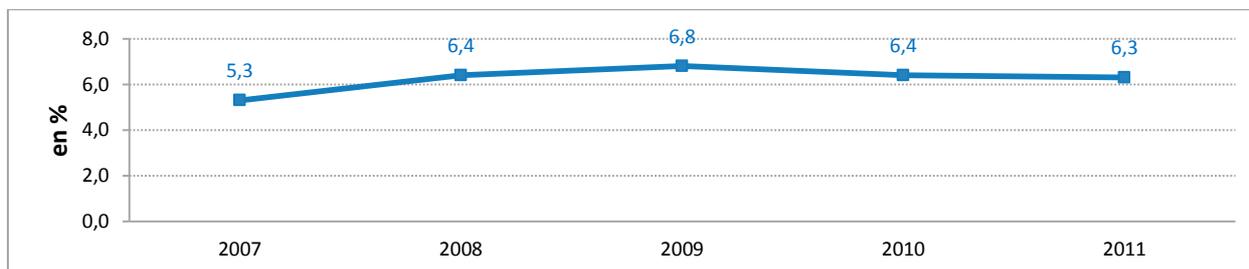
L'information sur la réanimation en salle d'accouchement est encodée dans la partie SUSANA/DIANE du logiciel. Les données sur les enfants réanimés en salle d'accouchement indiquent un taux relativement stable au cours des années, variant de 4% en 2009 à 3% en 2011, année au cours de laquelle les transferts et les décès fœtaux ont également été plus nombreux.

Figure 96 : Taux de réanimation en salle d'accouchement, naissances vivantes (en %), 2007 à 2011 (N=30511, 283 VM soit 0,9%)



Les données sur les transferts en néonatalogie montrent des taux variant de 5,3% en 2007 à 6,8% en 2009. Le chiffre plus bas en 2007 peut probablement être expliqué par une perte d'information (de nombreuses fiches papier des bébés transférés ont été perdues) plutôt qu'à une diminution du nombre d'enfants transférés.

Figure 97 : Taux de transfert des bébés, 2007 à 2011 (N=30647, 348 VM soit 1,1%)



Quant aux motifs de transfert, sachant qu'il s'agit ici d'une question à réponses multiples, la première cause des admissions des nouveau-nés en néonatalogie est la prématurité. Viennent ensuite les détresses respiratoires, les suspicions d'infection et les souffrances périnatales et enfin les malformations congénitales. Seuls les motifs de transfert représentant les effectifs les plus élevés ont été repris dans la figure 98, ils représentent 75% des réponses cumulées. Les autres motifs, dont les effectifs étaient plus faibles sont l'hypotrophie, l'ictère sévère, l'hypoglycémie symptomatologique, les convulsions ou l'état neurologique anormal, le syndrome de sevrage et une catégorie « autre ».

**Figure 98 : Motif premier du transfert (en %), 2007 à 2011 (N=1816, 104 VM soit 5,7%)**

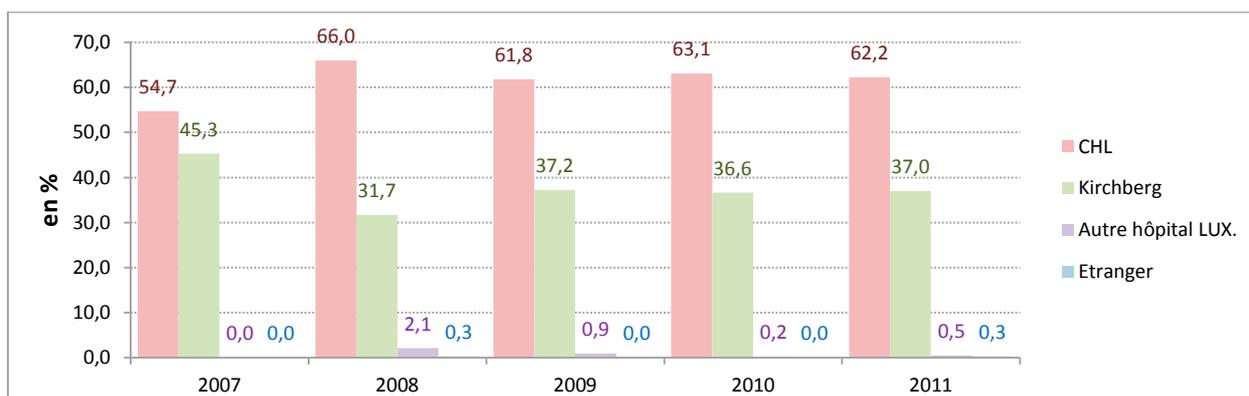


La plupart des enfants sont transférés vers le service de néonatalogie intensive au Centre Hospitalier de Luxembourg. Il est important de souligner que les recommandations officielles sont que tous les nouveau-nés de moins de 32 semaines de gestation devraient être hospitalisés dans un service de néonatalogie intensive. Les enfants sont également transférés vers le service de néonatalogie de l'hôpital du Kirchberg.

Chaque année, quelques enfants doivent être transférés vers des établissements à l'étranger pour des raisons de chirurgies devant être pratiquées dans un service à l'étranger ou pour un manque de place en néonatalogie au Luxembourg à certaines périodes. Parmi les enfants transférés vers l'étranger, rares sont ceux qui sont transférés directement de la maternité vers l'étranger, la plupart passe préalablement en service de néonatalogie au Luxembourg. Au cours de ces 5 années, il y eut 1 bébé directement transféré vers un établissement allemand et 1 bébé transféré vers l'hôpital Saint-Luc de Bruxelles en Belgique.

Il est important de souligner que les enfants hospitalisés à l'étranger reviennent dans le service de néonatalogie au Luxembourg dès que possible afin de poursuivre ici leur hospitalisation.

**Figure 99 : Destination du transfert (en %), 2007 à 2011 (N=1894, 26 VM soit 1,4%)**



## 10.2. Maternité avec ou sans service de soins intensifs néonataux

Source : SUSANA/DIANE 2009 à 2011

Etant donné les recommandations stipulant que tous les nouveau-nés grands prématurés (< 32 semaines de gestation) devraient naître ou tout au moins être transférés dans un établissement avec un service de néonatalogie intensive mais qu'en réalité ce n'est pas toujours le cas, une analyse sur le devenir des enfants nés dans une maternité avec soins intensifs néonataux et sans soins intensifs néonataux a été réalisée.

Beaucoup de pathologies, tout comme les naissances prématurées ne sont pas toujours prévisibles et les transferts in utero ne sont pas toujours faisables. Sur les 3 années, 91 bébés dont l'âge gestationnel < 32 semaines sont nés dans une maternité sans soins intensifs néonataux. Seuls 25 bébés sont vivants à la sortie soit un taux de 27,5%. Sur les 32 bébés nés vivants à la naissance dans un établissement sans soins intensifs néonataux, 25 sont vivants à la sortie, ce qui représente 78,1% des enfants nés vivants. Sur les 27 bébés nés dans une maternité sans soins intensifs néonataux qui ont été transférés, 22 sont partis vers un établissement ayant un service de néonatalogie intensive, les autres ont été hospitalisés dans un service de néonatalogie non intensive.

Les chances de survie des enfants grands ou très grands prématurés nés dans un établissement comprenant un service de soins intensifs néonataux sont plus grandes. En effet, sur ces 169 bébés nés dans cette maternité, 124 sont vivants à la sortie de l'établissement soit 73,4%. Sur les 140 nouveau-nés avec un signe de vie à la naissance, 124 sont vivants à la sortie de l'établissement, ce qui représente 88,6%.

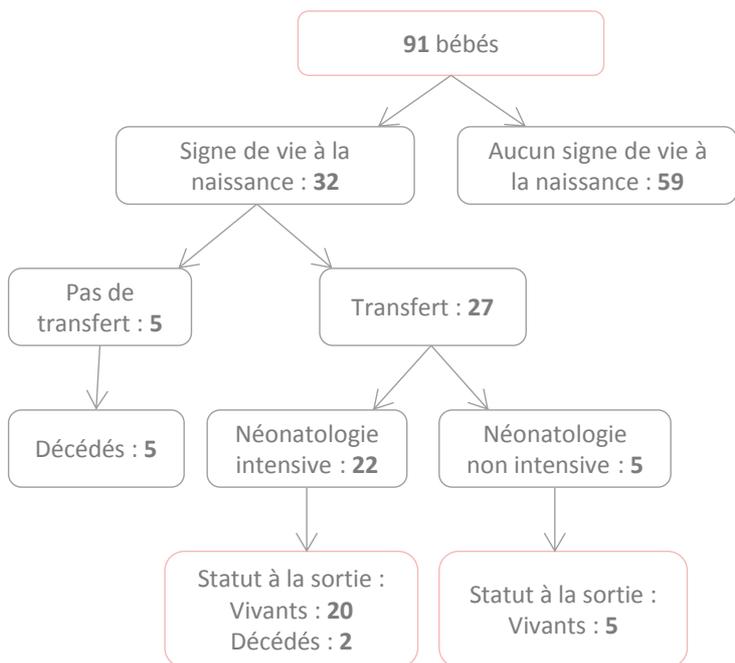
Les nouveau-nés présentant un signe de vie à la naissance et qui n'ont pas du tout été transférés sont des bébés décédés en salle d'accouchement.

Le devenir des bébés grands prématurés est moins favorable s'ils naissent dans une maternité sans soins intensifs néonataux que s'ils voient le jour dans un établissement avec soins intensifs néonataux.

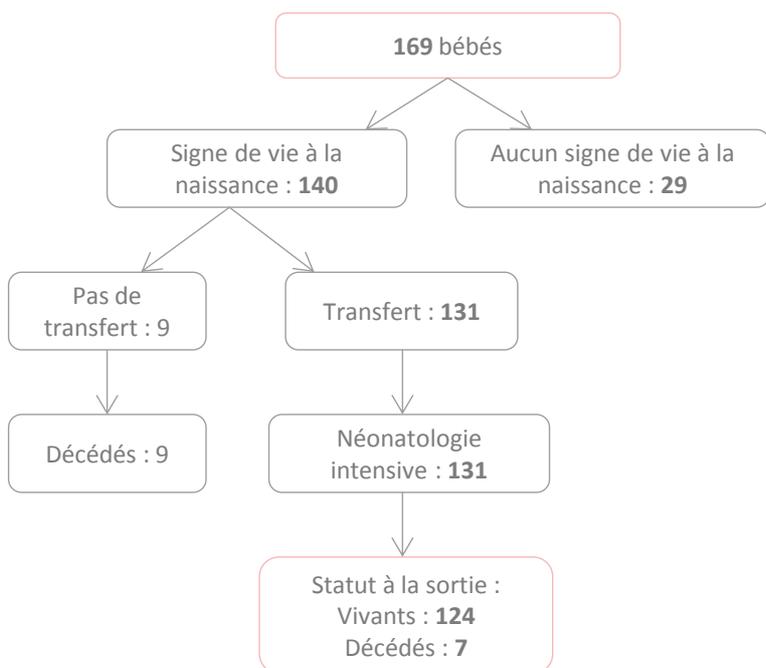
Les transferts in utero lors d'accouchements de grands prématurés, recommandés au niveau international, constituent un enjeu capital pour diminuer la mortalité fœtale et néonatale.

D'autre part, lorsque le service de néonatalogie intensive du CHL est complet, les parturientes sont transférées vers des maternités à l'étranger, avec lesquelles il existe une bonne collaboration pour la réadmission du nouveau-né au Luxembourg dès que possible. Le nombre de cas par année n'est pas recensé à ce jour de manière systématique.

**Figure 100 : Devenir des 91 bébés de grande ou très grande prématurité nés dans une maternité sans soins intensifs néonataux, 2009 à 2011**



**Figure 101 : Devenir des 169 bébés de grande ou très grande prématurité nés dans une maternité avec soins intensifs néonataux, 2009 à 2011**





### 10.3. EURONEONET

On estime à plus de 15 millions par an le nombre de bébés nés prématurément à travers le monde, c'est-à-dire nés avant 37 semaines complètes de gestation, tel que défini par l'OMS. La prématurité est la seconde cause de décès chez les enfants de moins de 5 ans et la première cause de décès dans le premier mois de vie.

La prématurité est une priorité de santé publique dans les pays développés. Pourtant, il existe un réel manque de données sur les bébés nés prématurément (30).

EuroNeoNet est un projet européen ayant pour objectif la mise en place d'indicateurs comparables en néonatalogie.

Il a pour objectif la récolte de données des grands prématurés avec un poids de inférieur à 1501g ou dont l'âge gestationnel est inférieur à 32 semaines.

Les grands prématurés de moins de 32 semaines complètes de gestation et avec un poids de naissance de moins de 1501g ne sont pas les plus nombreux mais ils présentent de très gros risques en termes de mortalité et de morbidité à court et long terme.

Au Luxembourg, l'enregistrement informatique des données EuroNeoNet a été mis en place en 2009.

#### 10.3.1. Présentation de la population

L'enregistrement informatique des données EuroNeoNet a été mis en place dans le service de néonatalogie intensive, au CHL, en 2009. Seuls les nouveau-nés entrant dans la catégorie « EuroNeoNet » ( $\leq 1500$  g ou  $< 32$  semaines de gestation) ont été inclus lors de la mise en place du projet.

Dès l'année 2010, l'encodage a été étendu à tous les nouveau-nés admis dans un service de néonatalogie, à la Kannerklinik du CHL ou à l'hôpital du Kirchberg, après la naissance et sans retour préalable à la maison, indépendamment du poids de naissance ou de l'âge gestationnel.

Les indicateurs du projet « EuroNeoNet » n'étant pas tous appropriés pour les bébés n'entrant pas dans la catégorie « EuroNeoNet », c'est-à-dire les « grands prématurés » et les résultats pouvant être très différents entre ces 2 groupes, il a été volontairement choisi de présenter ces derniers en 2 groupes, « EuroNeoNet » et « Non EuroNeoNet ».

Pour tous les indicateurs où figure la distinction entre les bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », il est important de souligner que pour les bébés « EuroNeoNet », le recueil des données concerne les années 2009, 2010 et 2011 alors que pour les bébés « Non EuroNeoNet », le recueil des données ne concerne que les années 2010 et 2011.

Plusieurs séjours en néonatalogie peuvent être encodés pour un même bébé. En effet, un bébé peut avoir un premier séjour, être transféré vers un autre établissement (Luxembourg ou étranger) et revenir dans l'établissement initial avant le retour à domicile.

Pour le calcul des indicateurs de ce rapport, seuls les premiers séjours ont été pris en compte.

### 10.3.2. Admission en néonatalogie

En 2009, seuls 59 bébés répondant aux critères d'inclusion poids de naissance  $\leq 1500\text{g}$  ou âge gestationnel  $< 32$  semaines ont été inclus. Tous ces bébés « EuroNeoNet » étaient hospitalisés au CHL.

En 2010 et 2011, on constate que la répartition des admissions est similaire entre le CHL et le Kirchberg entre les 2 années, le service de néonatalogie du CHL comptant la majorité des admissions des bébés transférés en néonatalogie (63,8% sur les 2 années).

Si on ne considère que les nouveau-nés qui entrent dans la catégorie « EuroNeoNet », on constate que 89% sont nés au CHL en 2010, ce qui représente une population de 81 bébés contre 11% au Kirchberg, qui représente une population de 10 bébés.

En 2011, tous les grands prématurés ( $< 32$  semaines ou  $\leq 1500\text{g}$ ) sont nés au CHL.

Il est important de rappeler que d'après les recommandations internationales, tous les grands prématurés devraient naître dans une maternité disposant d'un service de soins intensifs néonataux.

La figure 104 montre que dans la catégorie des bébés « EuroNeoNet » admis en service de néonatalogie, une grande partie avait un âge gestationnel compris de 30 à 31 semaines. Mais les plus petits, et notamment la classe des 24-25 semaines n'est pas à négliger, avec 11,1% en 2010 et 13,7% en 2011.

Pour les bébés « Non EuroNeoNet », la majorité ont une prématurité comprise de 32 à 36 semaines. Les bébés à terme admis en néonatalogie représentent 48,4% en 2010 et 44,6% en 2011 (figure 105).

Quant au poids de naissance des bébés « EuroNeoNet », il est représenté dans la figure 106. La répartition varie entre les années.

En ce qui concerne le type de naissance, simple ou multiple, on constate que chez les bébés « EuroNeoNet », il y a plus de naissances multiples (31,4% de jumeaux et 3,1% de triplés) que dans le groupe des bébés « Non EuroNeoNet » (17,2% de jumeaux et 0,9% de triplés).

Figure 102 : Nombre total de bébés totaux admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 et 2011

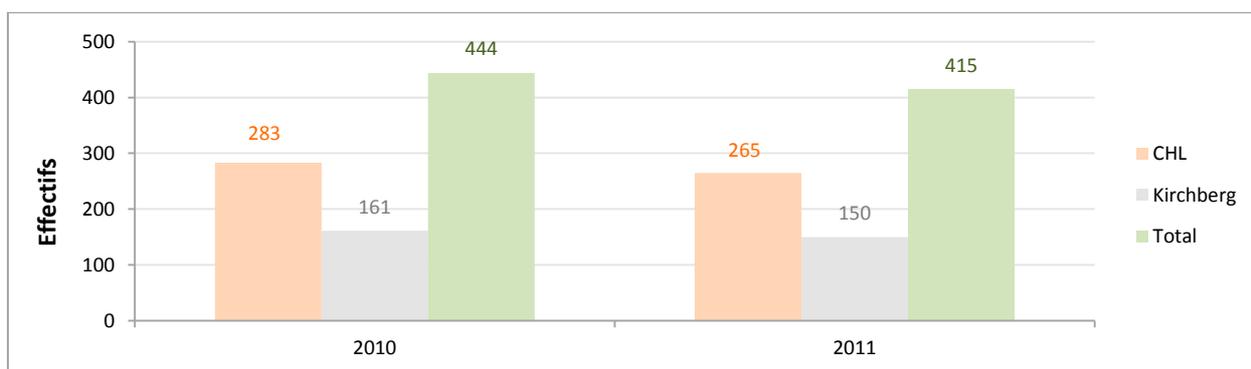


Figure 103 : Taux des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 et 2011 (N=147)

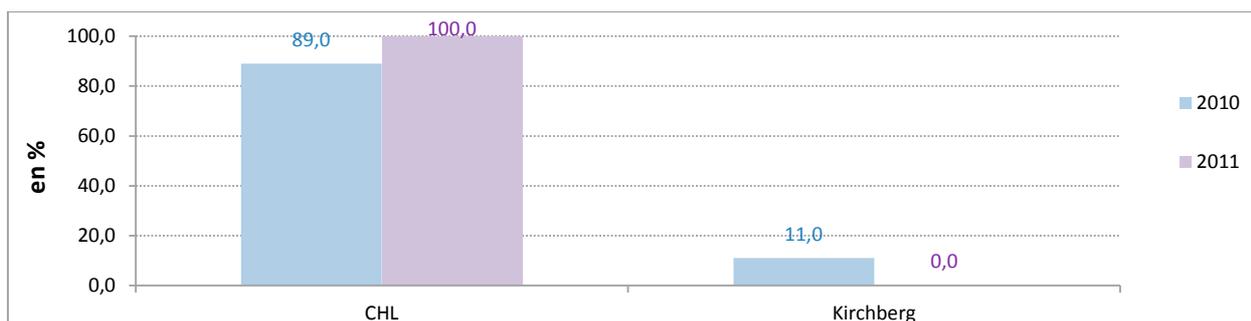


Figure 104 : Distribution de l'âge gestationnel des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=206)



Figure 105 : Distribution de l'âge gestationnel des bébés « Non EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 et 2011 (N=712)

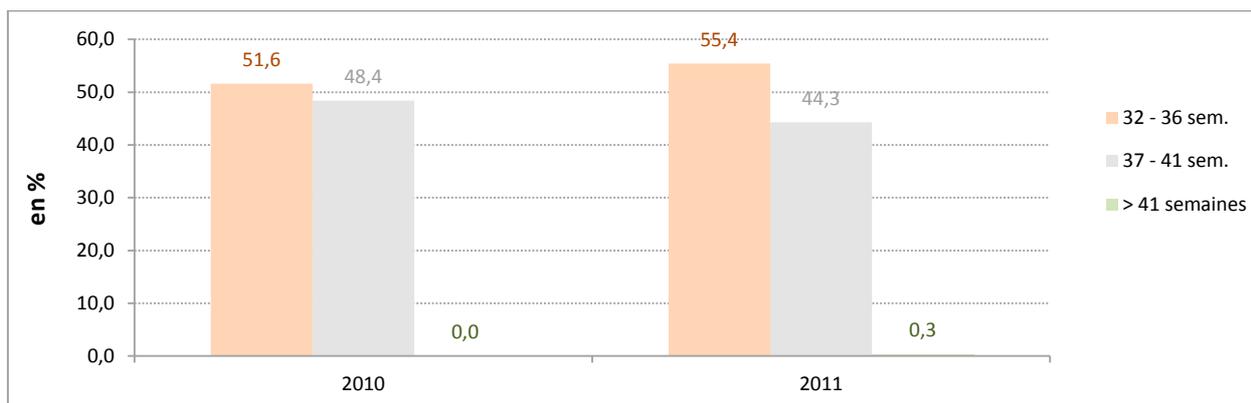


Figure 106 : Distribution du poids de naissance des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=206)

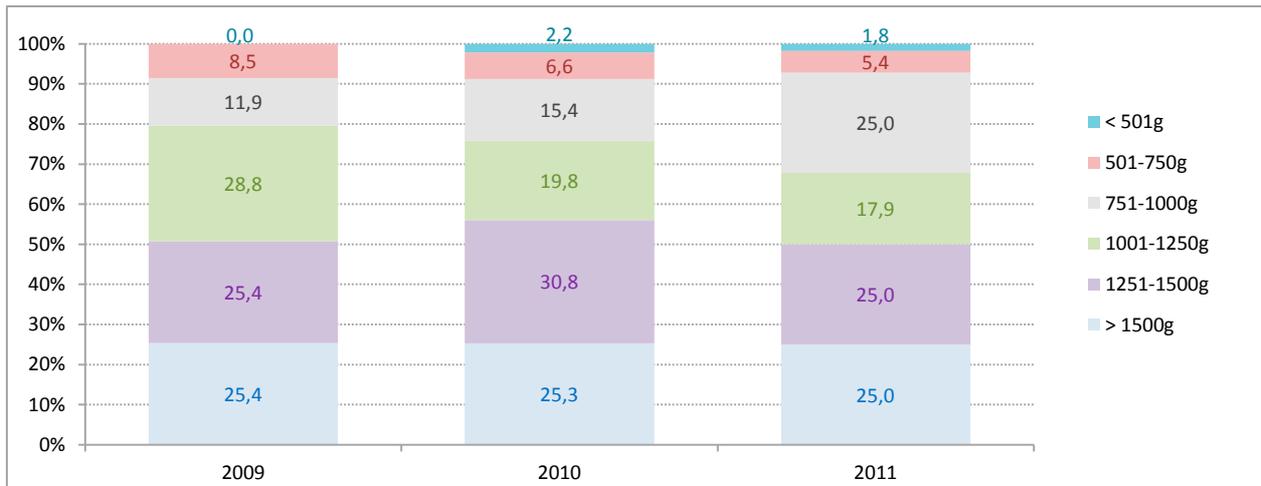
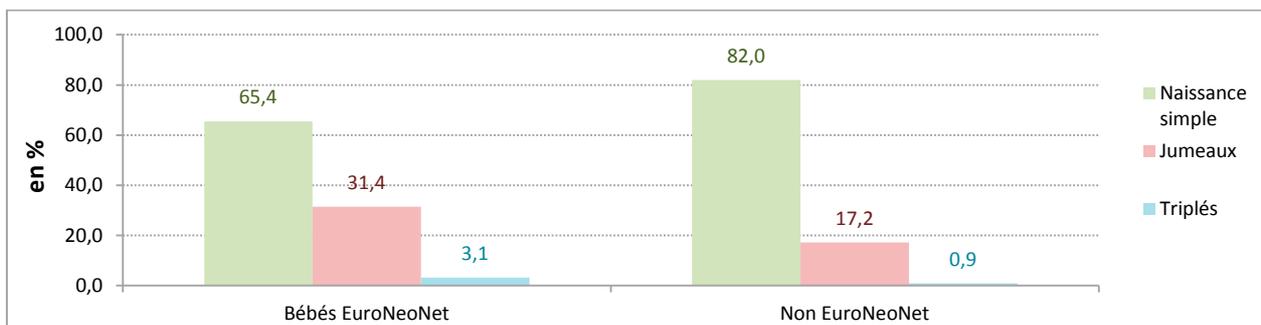


Figure 107 : Distribution du type de naissance des bébés « Euroneonet » et « Non Euroneonet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=890, 28 VM, soit 3,1%)



### 10.3.3. Motifs d'admission

Pour les motifs d'admission, il s'agit d'une question à réponses multiples.

La figure 108 présente les motifs d'admission des bébés qui entrent dans la catégorie « EuroNeoNet ». Tous les bébés saisis dans la base de données présentent une prématurité. Ce motif d'admission n'était pas encodé pour un bébé en 2009 et un en 2010. La majorité d'entre eux présentent un syndrome de détresse respiratoire (62,7% en 2009, 73,6% en 2010 et 85,7% en 2011). Une grande partie des bébés nés en-dessous de 32 semaines de gestation cumulent plusieurs motifs d'admission.

La figure 109 présente les motifs d'admission des bébés qui n'entrent pas dans la catégorie EuroNeoNet. Moins de la moitié sont admis pour prématurité (45,6 en 2010 et 49,3% en 2011). Les motifs d'admission sont assez semblables entre les bébés « EuroNeoNet » et les bébés « Non EuroNeoNet » hormis la catégorie « autres motifs ».

Que ce soit pour les grands prématurés ou pour les autres, la majorité sont admis pour des problèmes respiratoires. La détresse respiratoire encodée comme motif d'admission englobe toute une série d'étiologies telles que tachypnée transitoire du nouveau-né, pneumothorax ou syndrome de détresse respiratoire,.... Le syndrome de détresse respiratoire fait référence à ce qui anciennement s'appelait maladie des membranes hyalines et dont l'origine est une immaturité respiratoire due entre autre à un déficit en surfactant alvéolaire. Ce syndrome de détresse respiratoire est une entité du prématuré qui se caractérise par des difficultés respiratoires apparaissant très rapidement après la naissance, liées à un déficit en surfactant, entraînant un collapsus alvéolaire. Les critères de diagnostic sont cliniques, biologiques et radiologiques. La pression partielle en Oxygène dans les artères (PaO2) mesure le degré d'oxygénation du sang.

Les critères de diagnostic du syndrome de détresse respiratoire tels que définis dans EuroNeoNet sont:

- Une PaO2 < 50 mmHg (<6,6 Kpa) dans l'air ambiant, une cyanose centrale dans l'air ambiant ou un besoin d'un supplément en oxygène pour maintenir une PaO2 > 50 mmHg (<6,6 Kpa). La PaO2 est la pression partielle d'oxygène dans le sang artériel.
- Un diagnostic de syndrome de détresse respiratoire établi par une radio thorax (volume pulmonaire bas et une apparence de réticulo-granité dans les champs pulmonaires, avec ou sans air dans les bronches).

La plupart des bébés arrivent en service de néonatalogie en transport interne (75,5% des bébés « EuroNeoNet » et 82% des bébés « Non EuroNeoNet »). Les autres sont transportés avec le SAMU néonatal (23,1% pour les bébés « EuroNeoNet » et 15% pour les bébés « Non EuroNeoNet »). 10 bébés « Non EuroNeoNet » sont arrivés par hélicoptère. Les autres sont arrivés par un autre SAMU classique ou par les services intensifs (N=147 bébés « EuroNeoNet » et 712 bébé « Non EuroNeoNet », données 2010 et 2011).

Figure 108 : Motifs d'admission des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011

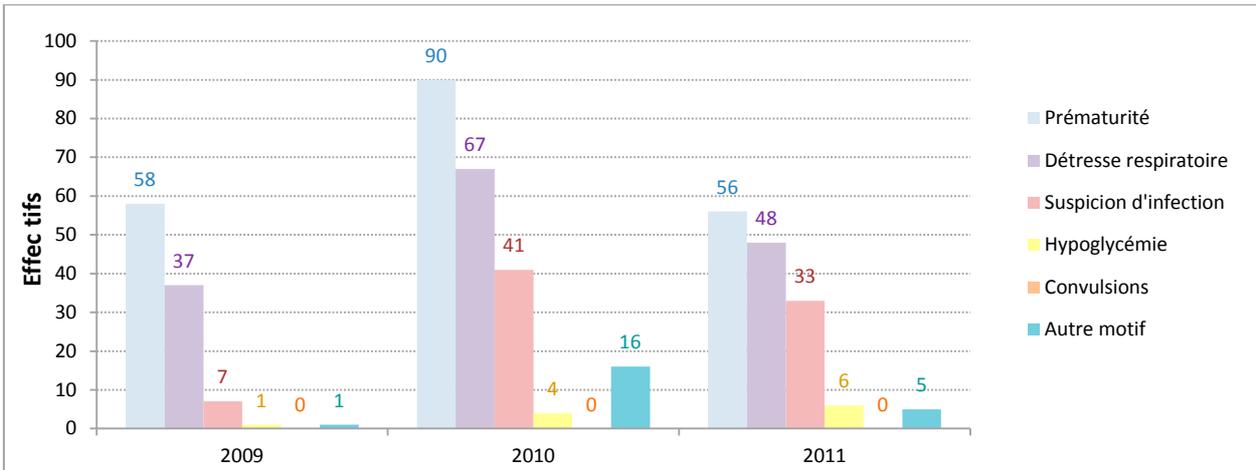
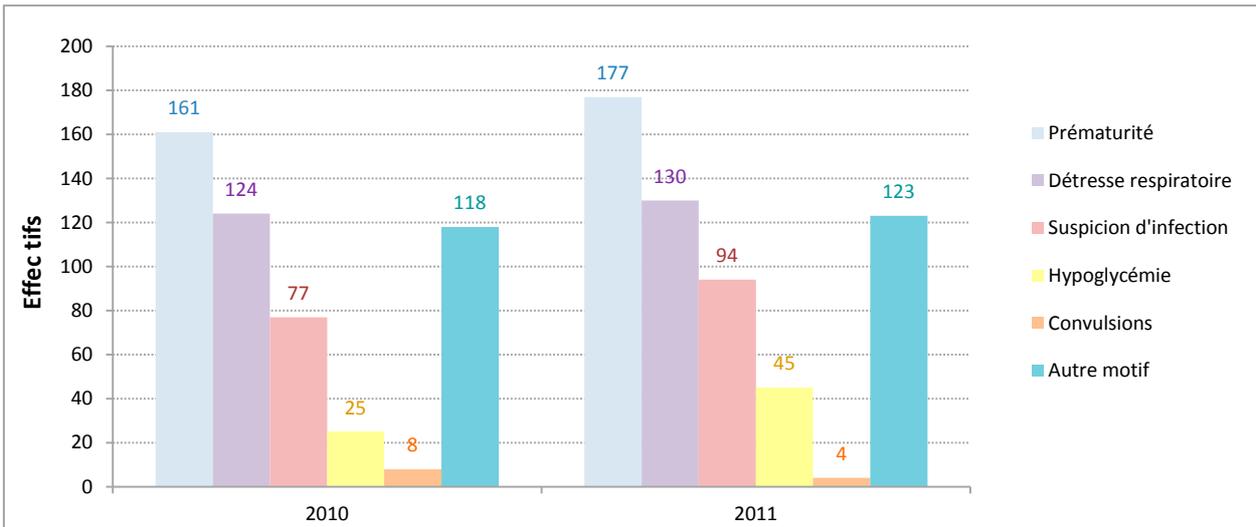


Figure 109 : Motifs d'admission des bébés « Non EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011



### 10.3.4. Durée de séjour

Les prématurés ont souvent des durées de séjour très longues en service de néonatalogie.

Pour le calcul des durées de séjour, seuls les nouveau-nés vivants et non retransférés ont été pris en compte.

Les durées de séjour des bébés de la catégorie « EuroNeoNet » sont pour une grande partie comprises de 1 à 2 mois. Aucun de ces bébés n'a une durée de séjour de moins de 8 jours et ils sont entre 10,2% et 17,4% pour les périodes 2009 à 2011 à rester hospitalisés plus de 3 mois (figure 110). La moyenne des durées de séjour des bébés « EuroNeoNet » pour les 3 années confondues est de 59,4 jours. Les bébés de très petits poids (moins de 1000g) ont des durées de séjour plus longues.

Les durées de séjour des bébés de la catégorie « Non EuroNeoNet » ont des durées de séjour beaucoup plus courtes, un seul bébé de cette catégorie est resté hospitalisé plus de 3 mois en 2011 (figure 111). La moyenne des durées de séjour des bébés « Non EuroNeoNet » pour les 3 années confondues est de 15 jours.

**Figure 110 : Durée de séjour des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, non retransférés dans un autre établissement, 2009 à 2011 (N=161)**

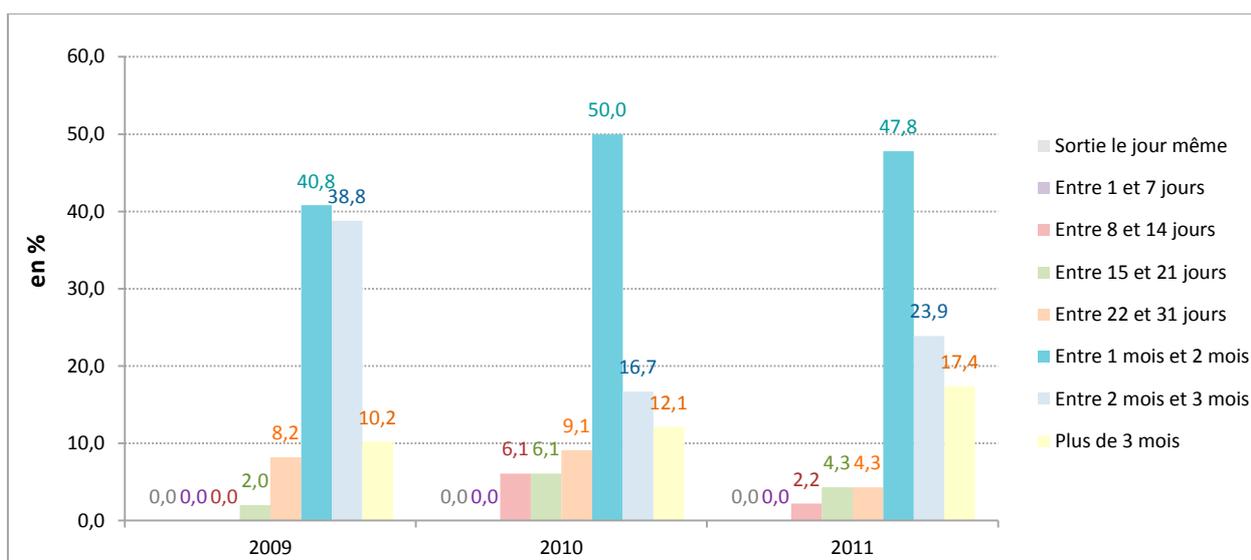


Figure 111 : Durée de séjour des bébés « Non EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, non retransférés dans un autre établissement, 2009 à 2011 (N=513)

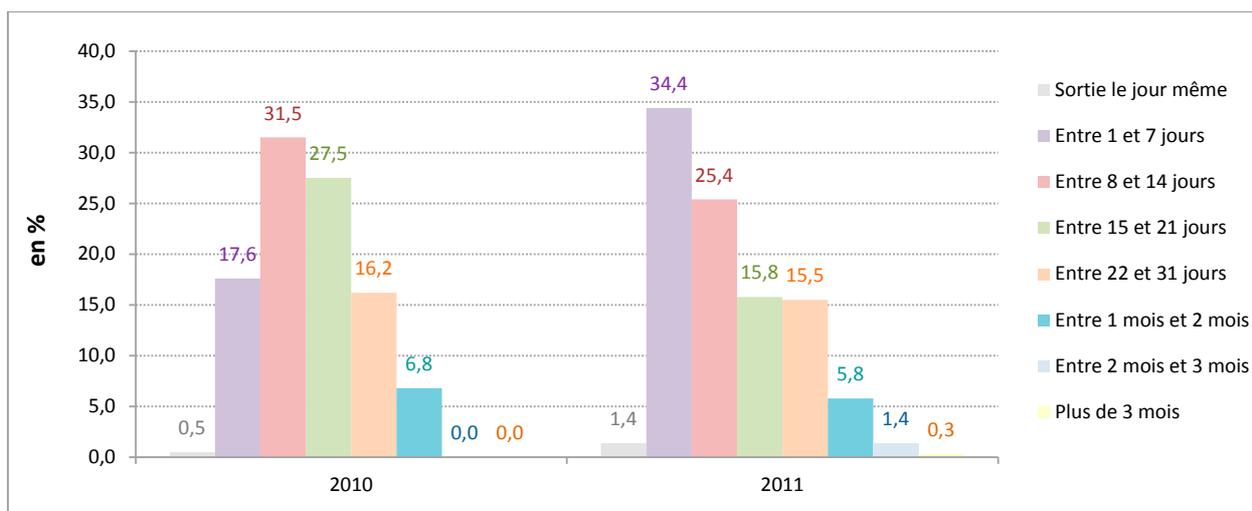
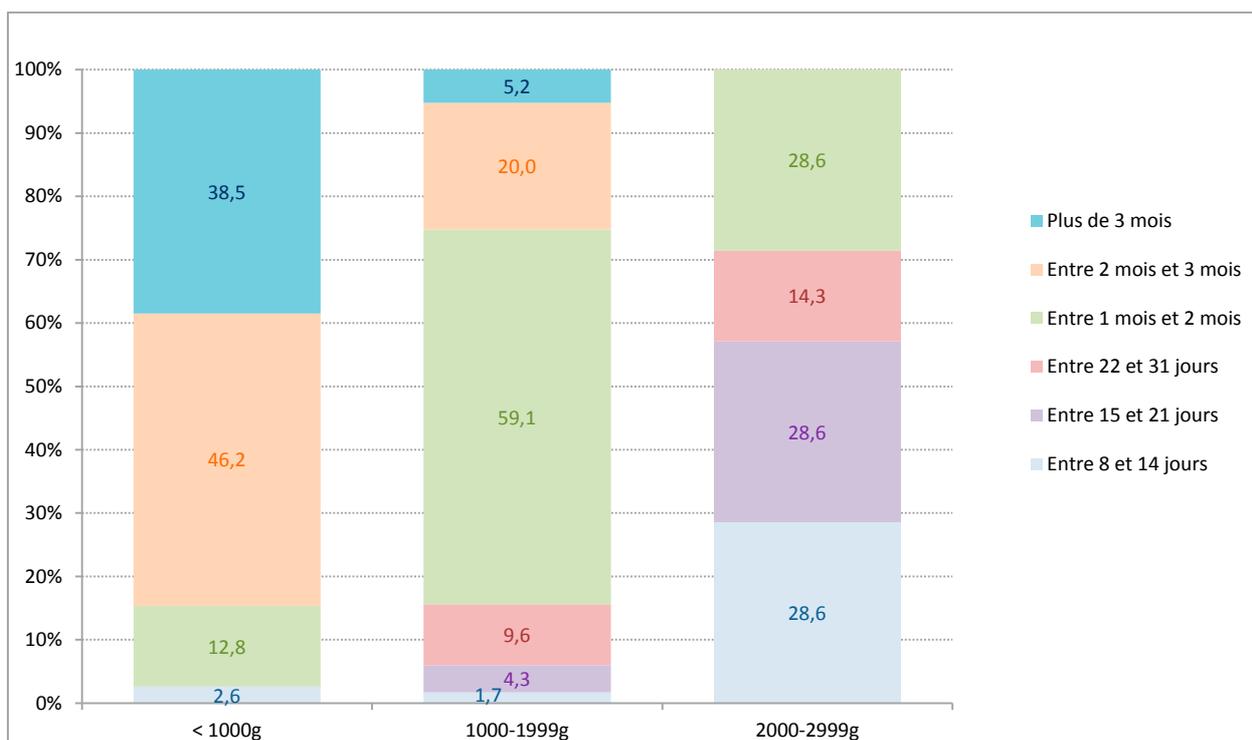


Figure 112 : Durée de séjour des bébés « EuroNeoNet » admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, non retransférés dans un autre établissement, par classes de poids, 2009 à 2011 (N=161)



### 10.3.5. Corticothérapie pour maturation fœtale

Source : SUSANA/DIANE 2010 et 2011

La variable sur l'administration de corticothérapie pendant la grossesse a été ajoutée dans le logiciel en 2010.

La corticothérapie est administrée aux femmes qui ont un risque d'accouchement prématuré dans le but de favoriser la maturité fœtale. Le but recherché par ce traitement est l'amélioration du pronostic néonatal du prématuré par :

- Une meilleure adaptation à la vie extra utérine
- Une réduction de l'incidence et de la sévérité du syndrome de détresse respiratoire
- Une réduction de l'incidence des hémorragies intra-ventriculaires
- Une réduction des entérocolites ulcéro-nécrosantes
- Une réduction de la mortalité néonatale

Le traitement est complet si l'accouchement a lieu plus de 24h après l'administration des corticoïdes, indépendamment de la dose. Il est incomplet si l'accouchement a lieu moins de 24h après l'administration de la première dose de corticoïdes. Les corticoïdes sont recommandés pour les accouchements jusqu'à 34 semaines de gestation et il existe très peu de contre-indication en dehors d'une infection maternelle prouvée.

L'analyse des résultats montre que, si on prend en compte toutes les femmes, peu de d'entre elles reçoivent des corticoïdes pendant la grossesse (3,6% reçoivent une cure complète et 0,4% une cure incomplète). Cette même analyse faite sur le pourcentage de femmes qui accouchent prématurément (< 37 semaines) montre que 25,3% d'entre elles reçoivent une cure complète et 4,4% reçoivent une cure incomplète (figure 113).

Cette analyse faite par rapport à la classification des groupes « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet » indique que dans le groupe des bébés « EuroNeoNet », il y a un plus grand nombre de cures complètes (60,8%) que dans le deuxième groupe (18,4%).

Au total, en prenant en compte les cures complètes et les cures incomplètes, qui ont également un effet bénéfique, 76,1% des bébés « EuroNeoNet » ont reçu des corticoïdes.

**Figure 113 : Corticoïdes pendant la grossesse (en %), naissances prématurées (< 37 semaines), 2010-2011 (N=1100, 6 VM, soit 0,5%)**



Figure 114 : Corticoïdes pendant la grossesse (en %), bébés EuroNeoNet / Non EuroNeoNet, admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010-2011 (N=795, 64 VM, soit 8,1%)

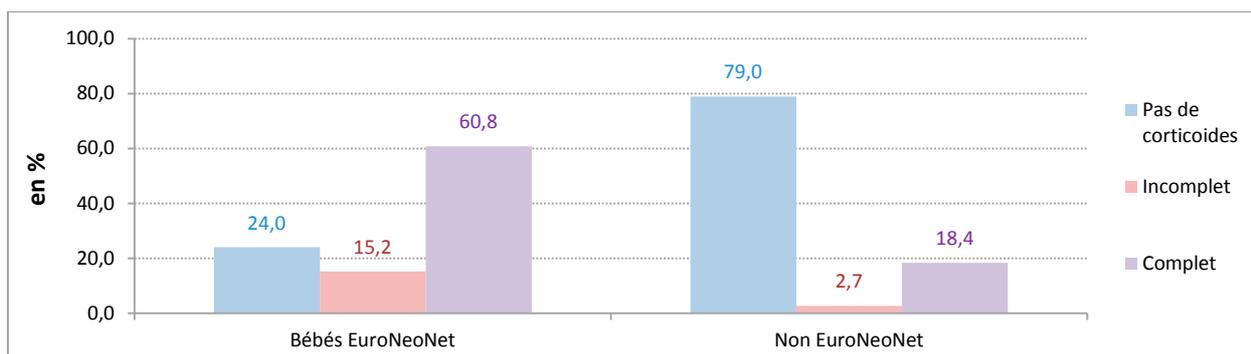
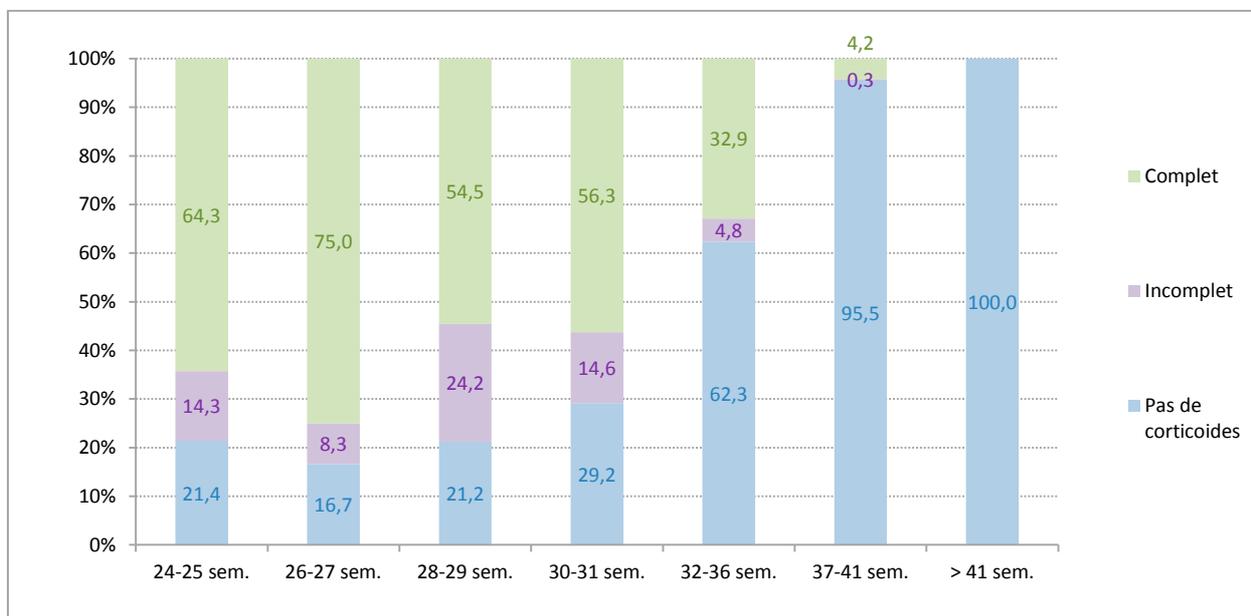


Figure 115 : Corticoïdes pendant la grossesse (en %) en fonction de l'âge gestationnel à la naissance, admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010-2011 (N=793, 66 VM, soit 8,3%)



### 10.3.6. Administration de surfactant

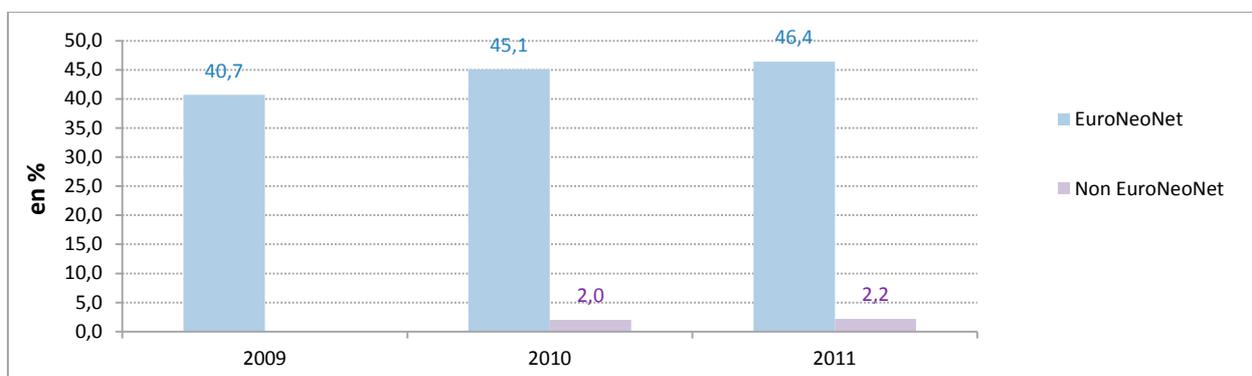
Le syndrome de détresse respiratoire, appelé anciennement maladie des membranes hyalines, est une complication caractéristique des prématurés. Elle est liée à une immaturité pulmonaire avec défaut de production de surfactant pulmonaire, qui peut être traité par l'administration de surfactant exogène.

Le syndrome de détresse respiratoire qui résulte de ce manque de surfactant est typique des nouveau-nés de moins de 32 semaines de gestation mais il peut également exister chez les bébés jusqu'à 34-35 semaines de gestation.

La figure 116 montre qu'environ 45% des bébés de la catégorie « EuroNeoNet », qui sont aussi les grands prématurés, reçoivent du surfactant après la naissance, lors du séjour en néonatalogie.

Très peu de bébés nés après 32 semaines de gestation reçoivent du surfactant (N=7 en 2010 et N=8 en 2011).

**Figure 116 : Administration de surfactant, bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=917, 1 VM, soit 0,1%)**



### 10.3.7. Chirurgie

La plupart des interventions chirurgicales sur les nouveau-nés sont pratiquées au Luxembourg, à l'exception des interventions cardiaques et du traitement de la rétinopathie au laser. Ces interventions sont réalisées dans les pays voisins, en Belgique, France ou Allemagne.

Dans la catégorie des bébés « EuroNeoNet », les chiffres sont stables entre les 3 années en ce qui concerne le taux de nouveau-nés ayant recours à une chirurgie.

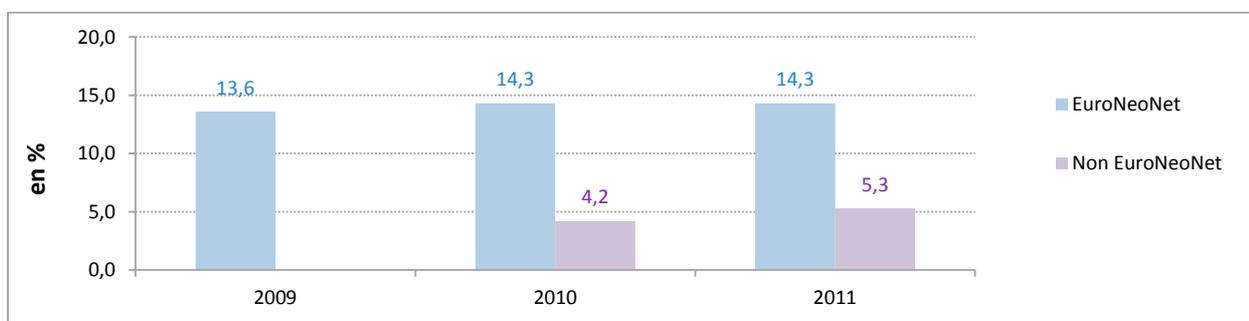
Dans la catégorie des bébés « Non EuroNeoNet », les taux varient entre 4,2% et 5,3% de nouveau-nés ayant recours à une chirurgie après la naissance.

Les types de chirurgie reprises dans la liste sont des chirurgies typiques de grands prématurés et pour lesquelles il existe une morbidité importante.

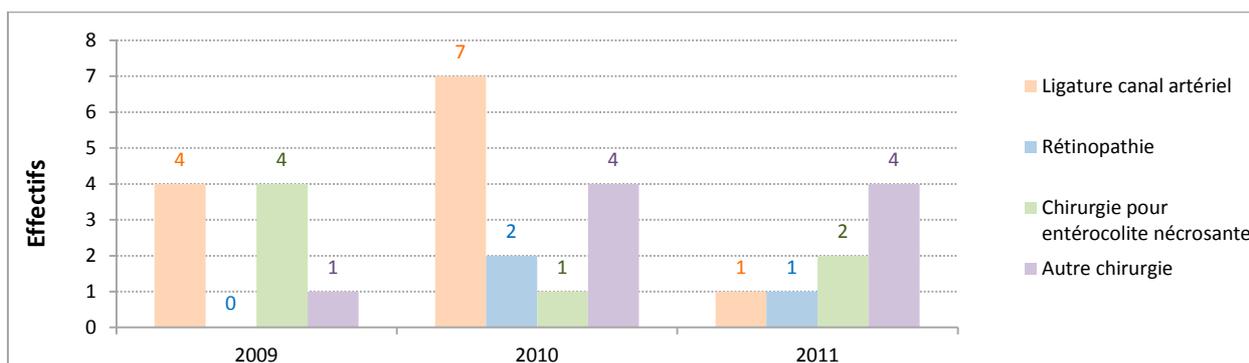
Seuls les types de chirurgie des bébés « EuroNeoNet » ont été repris dans la figure 118 (ligature du canal artériel, rétinopathie, chirurgie pour entérocolite nécrosante). Dans la catégorie « Autre chirurgie », on retrouve des chirurgies pour perforation intestinale, correction d'atrésie de l'œsophage, hernie inguinale, intestin grêle nécrotique.

Les nouveau-nés « Non EuroNeoNet » ont eu recours à d'autres chirurgies que celles reprises dans la liste, telles qu'une atrésie de l'intestin grêle, une atrésie de l'œsophage, une fermeture de laparochisis, un omphalocèle, etc.

**Figure 117 : Recours à une chirurgie, bébés « EuroNeoNet » / bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=917, 1 VM, soit 0,1%)**



**Figure 118 : Type de chirurgie, bébés « EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=31)**



### 10.3.8. Assistance respiratoire

L'analyse des assistances respiratoires des nouveau-nés admis en néonatalogie nous montre que les grands prématurés (< 32 semaines de gestation) sont très souvent aidés étant donné l'immatunité de leur système respiratoire.

La majorité des bébés « EuroNeoNet » a besoin d'une assistance respiratoire après la naissance (88,1% d'entre eux en 2009, 79,1% d'entre eux en 2010 et 92,9% d'entre eux en 2011).

Dans le groupe des bébés « Non EuroNeoNet », 30,3% des bébés ont eu besoin d'une assistance respiratoire en 2010 et 32,4% en 2011. En ce qui concerne le type d'assistance respiratoire, dans le groupe de bébés « EuroNeoNet », une grande partie a recours au cumul d'une CPAP et d'une ventilation assistée. Les autres ont recours à l'assistance respiratoire par CPAP seule (36,5% en 2009, 30,6% en 2010 et 44,2% en 2011).

Dans le groupe des bébés « Non EuroNeoNet » ayant une assistance respiratoire après la naissance, une majorité d'entre eux reçoit une CPAP seule (65,4% en 2010 et 69,8% en 2011).

L'analyse des durées de ventilation des bébés « EuroNeoNet » révèle, sur les trois années confondues, une moyenne de 5 jours de ventilation, une médiane de 1 avec un écart-type à 7,7.

**Figure 119 : Assistance respiratoire, bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=917, 1 VM, soit 0,1%)**

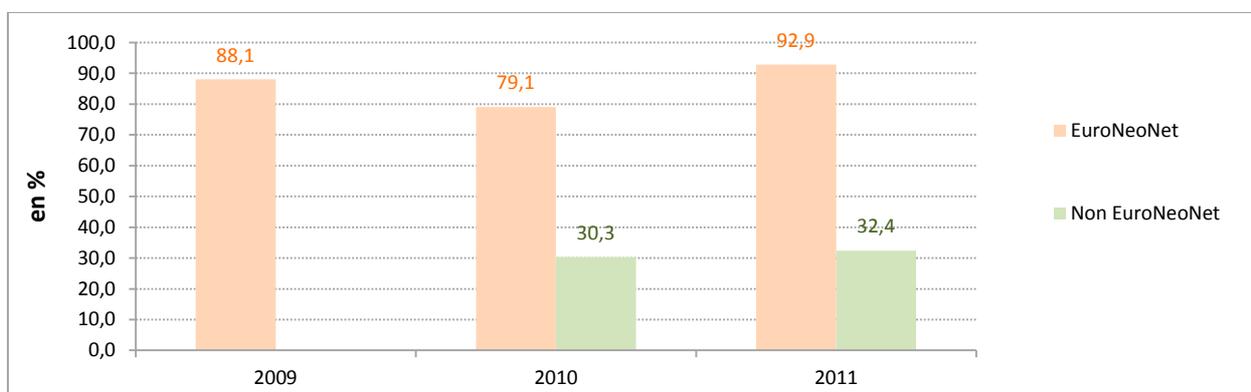


Figure 120 : Type d'assistance respiratoire, bébés « EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=176, 1 VM, soit 0,6%)

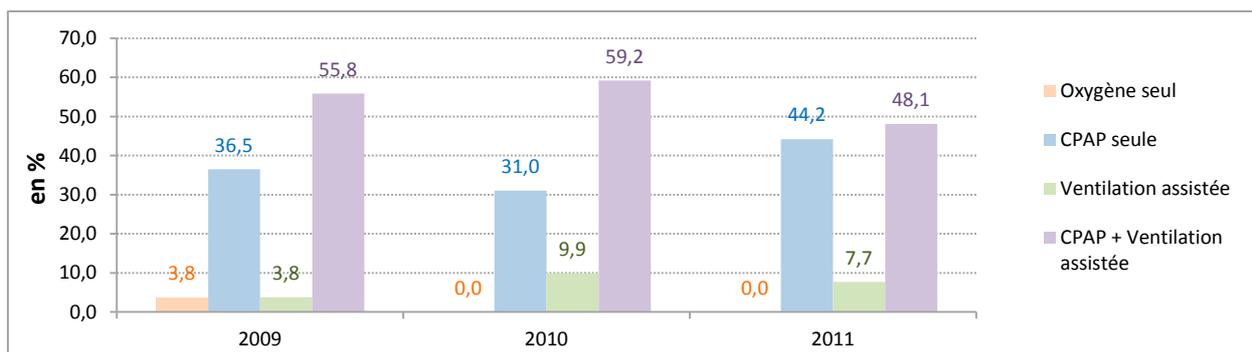
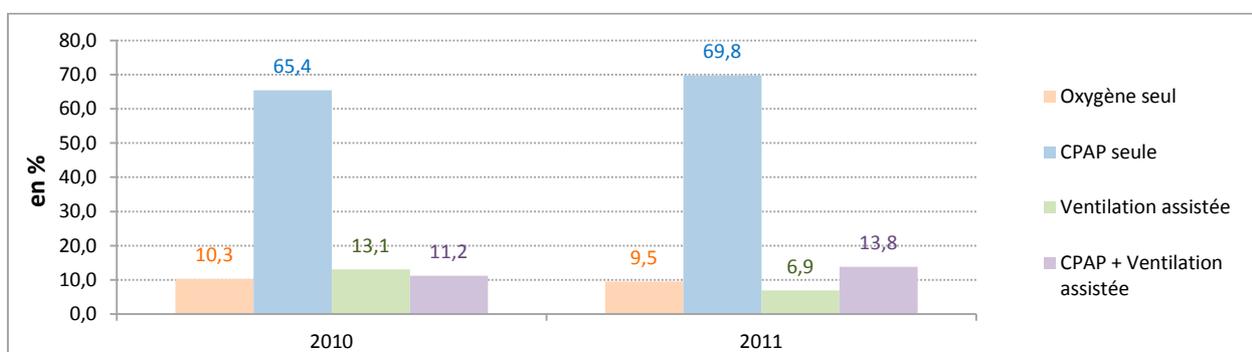


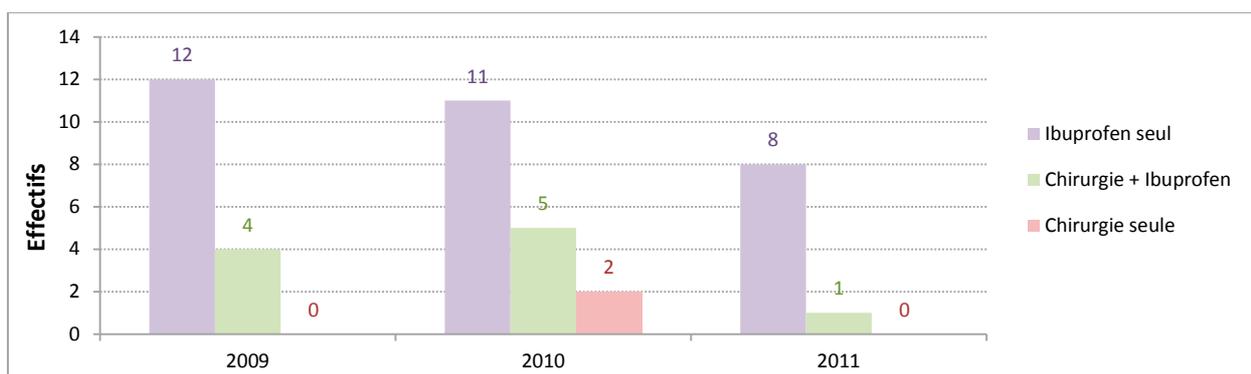
Figure 121 : Type d'assistance respiratoire, bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 et 2011 (N=223)



### 10.3.9. Persistance du canal artériel

La persistance du canal artériel est source de morbidité significative chez le prématuré. Contrairement à l'enfant à terme, le canal artériel du prématuré ne se ferme pas toujours spontanément et est accusé de jouer un rôle dans la survenue d'hémorragies pulmonaires et dans la dysplasie bronchopulmonaire. Le traitement va de l'abstention thérapeutique à la fermeture chirurgicale en passant le plus souvent d'abord par un traitement médicamenteux (ibuprofène).

Figure 122 : Traitement du canal artériel, bébés « EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=43)



Dans la catégorie des bébés EuroNeoNet, 16 nouveau-nés ont eu un traitement par Ibuprofen seul en 2010 et 14 en 2011.



### 10.3.10. Diagnostics

Comme pour les motifs d'admission, le syndrome de détresse respiratoire est le premier diagnostic des bébés « EuroNeoNet » et « Non EuroNeoNet ». Il faut également interpréter cette information avec précaution car il ne s'agit pas toujours de véritable syndrome de détresse respiratoire tel que défini par EuroNeoNet (cfr. 10.3.3).

L'information qui était recherchée était le syndrome de détresse respiratoire, également appelé maladie des membranes hyalines, mais il semble que tous les enfants ayant un trouble respiratoire ont été encodés dans cette rubrique. Les informations fournies reflètent donc le nombre important de nouveau-nés ayant un problème respiratoire à la naissance.

Dès 2011, le libellé « Syndrome de détresse respiratoire » a été changé en « Maladie des membranes hyalines » et l'information a été encodée de façon plus appropriée, ce qui a entraîné une diminution du syndrome de détresse respiratoire chez les bébés EuroNeoNet en 2011. Les autres diagnostics se répartissent de façon non linéaire entre les années et entre les deux catégories de bébés « EuroNeoNet » et « Non EuroNeoNet ».

Figure 123 : Diagnostics des bébés « EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=205)

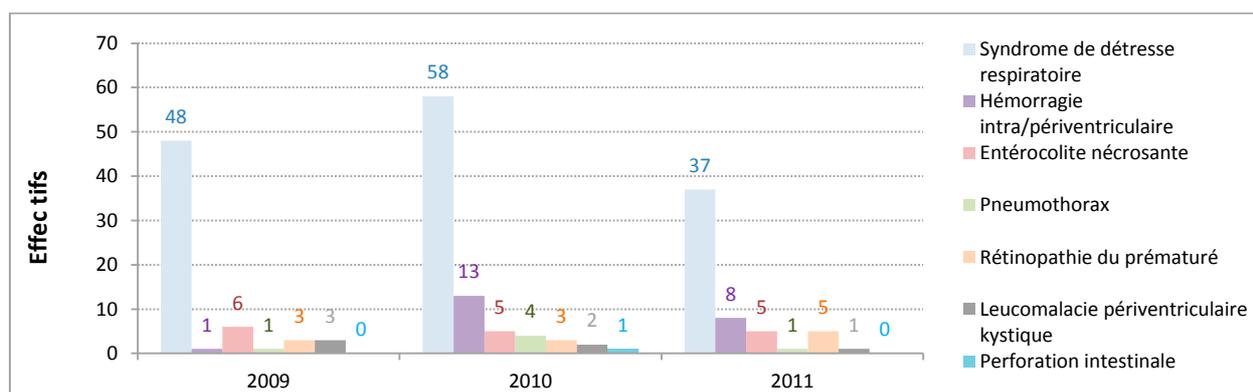
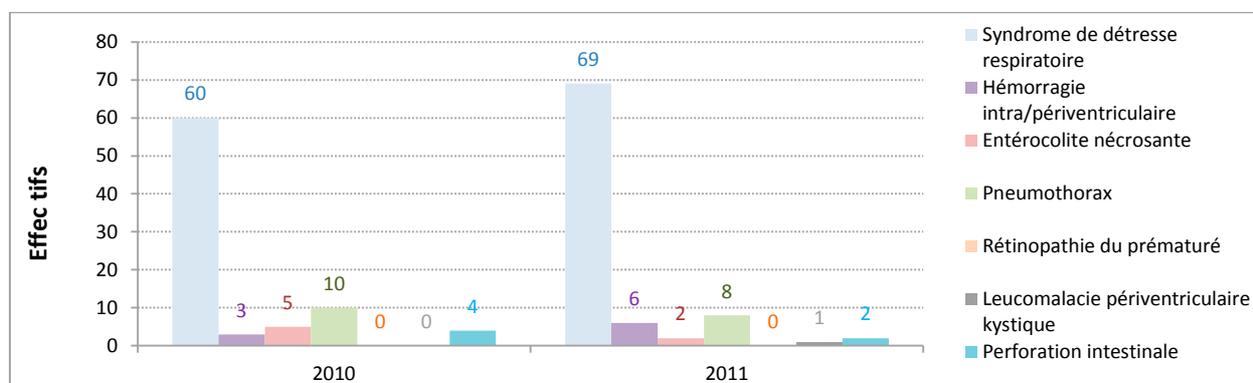


Figure 124 : Diagnostics des bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010-2011 (N=170)



### 10.3.11. Infection et/ou méningite

Les nouveau-nés prématurés représentent une population à risque d'infections.

Les figures 125 à 127 montrent que les grands et très grands prématurés sont particulièrement à risque pour les infections et/ou les méningites.

Les infections et/ou méningites précoces sont celles qui se développent dans les 72 premières heures de vie. Les infections et/ou méningites tardives surviennent après 72 heures de vie.

A partir de 2011, ces infections ont été déclinées en trois catégories : infection clinique, infection clinique suspectée et infection prouvée dans le bilan sanguin. Avant cela, les modalités de réponses étaient « Oui » / « Non ». Les figures ci-dessous reprennent les cas de nouveau-nés pour lesquels il y avait une infection et/ou méningite.

En 2011, de toutes les infections précoces, indépendamment de la catégorie « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet » (N=80), 21 étaient prouvées dans le bilan sanguin, 9 étaient des infections cliniques et 50 étaient des infections cliniques suspectées.

En 2011, sur les 26 infections tardives, 10 étaient confirmées dans le bilan sanguin, 5 étaient des infections cliniques et 11 étaient des infections cliniques suspectées.

Une analyse plus approfondie a été réalisée sur les infections par strepto B, qui est le microbe le plus répandu et le plus recherché dans le monde par rapport à la naissance vu le grand nombre de femmes qui en sont porteuses.

En 2009, il y a eu un cas d'infection tardive par strepto B chez un bébé « EuroNeoNet ».

En 2010, 2 cas d'infections précoces ont été relevés chez des bébés « Non EuroNeoNet » et 2 cas d'infection tardive ont été enregistrés chez des bébés « EuroNeoNet ».

En 2011, 5 cas d'infections précoces et 1 cas d'infection tardive ont été relevés, tous chez des nouveau-nés entrant dans la catégorie « EuroNeoNet ».

Figure 125 : Infection et/ou méningite, bébés « EuroNeoNet », 2009 (N=30)

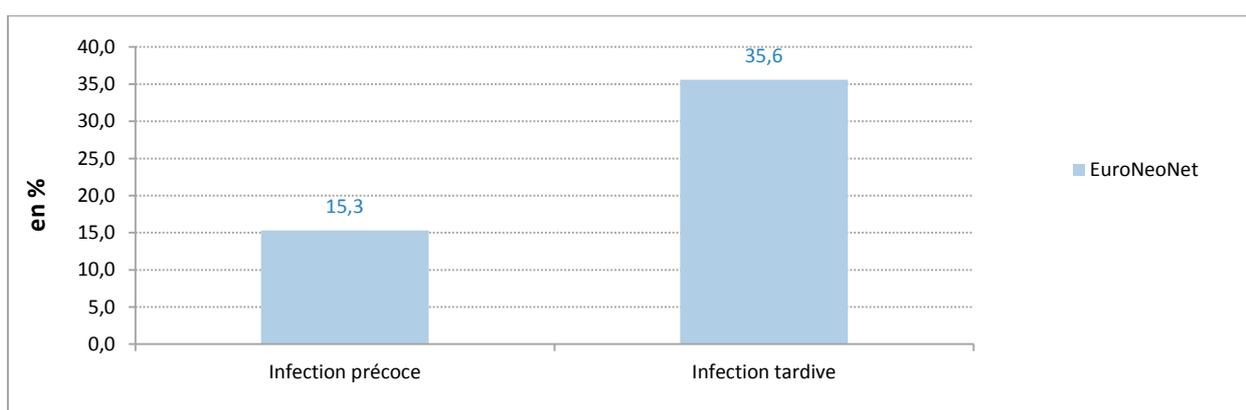


Figure 126 : Infection et/ou méningite, bébés « EuroNeoNet » / bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 (N=34)

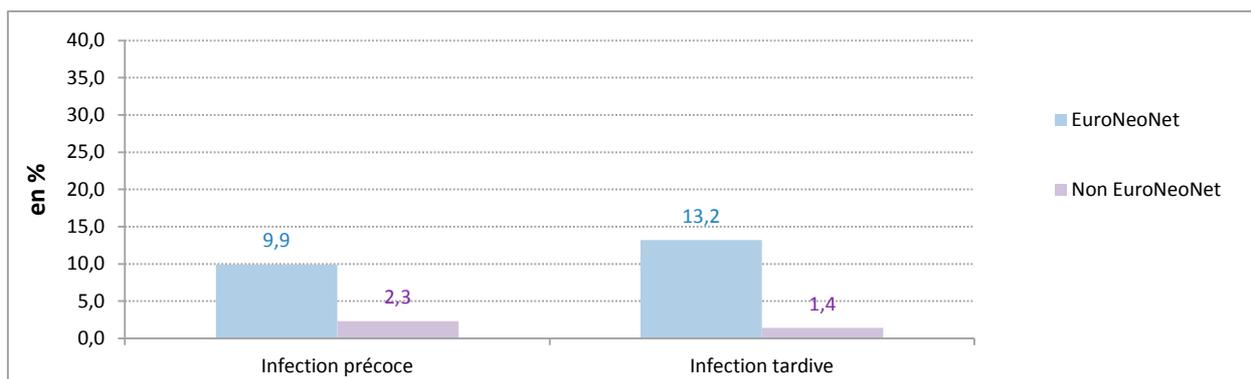
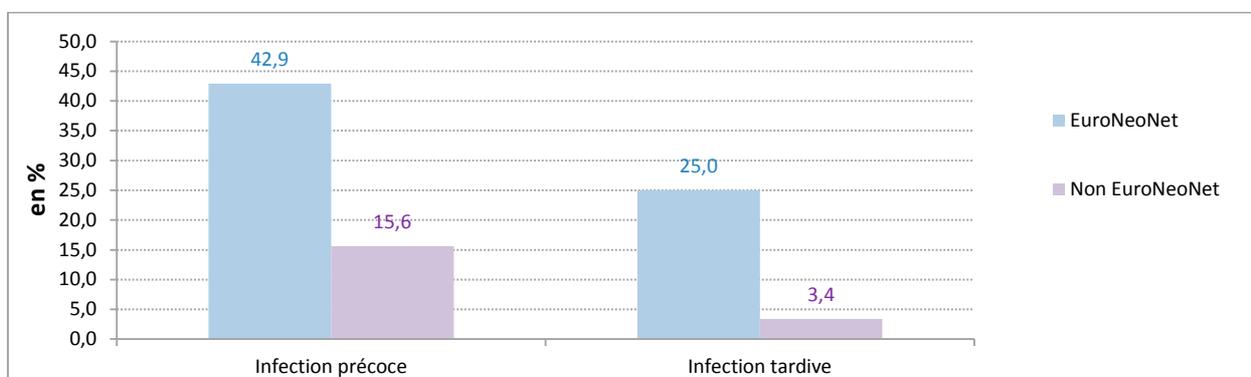


Figure 127 : Infection et/ou méningite, bébés « EuroNeoNet » / bébés « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2011 (N=106)



### 10.3.12. Mortalité intra hospitalière

La mortalité intra hospitalière est proportionnellement plus élevée chez les grands prématurés, en-dessous de 32 semaines de gestation.

Sur tous les bébés « EuroNeoNet », 5 sont décédés durant leur séjour à l'hôpital en 2009, 7 en 2010 et 3 en 2011. Dans la classe des bébés « Non EuroNeoNet », 3 bébés sont décédés durant leur séjour à l'hôpital en 2011.

Figure 128 : Mortalité hospitalière des bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011 (N=917, 1 VM, soit 0,1%)

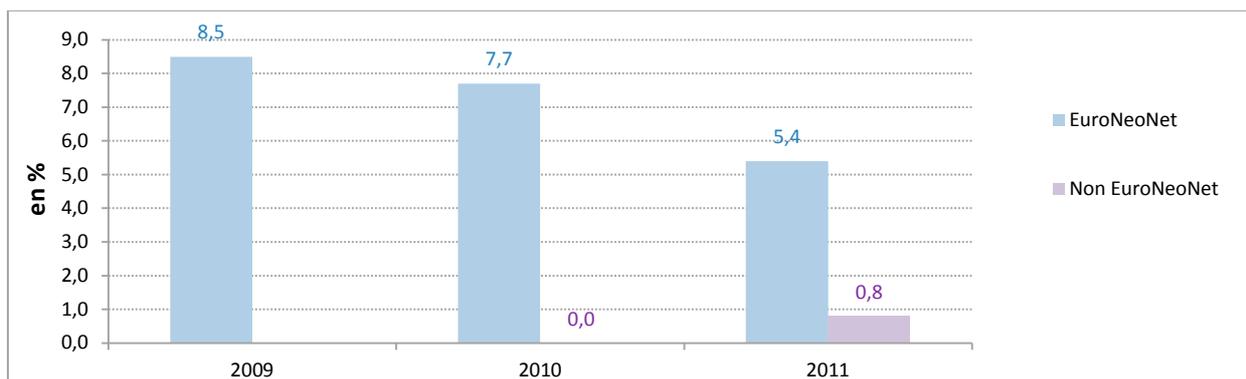


Figure 129 : Classes d'âge gestationnel et classes de poids de naissance des bébés « EuroNeoNet » décédés, admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2009 à 2011

<u>Age gestationnel des bébés décédés</u> (EuroNeoNet)		<u>Poids de naissance des bébés décédés</u> (EuroNeoNet)	
	2009 / 2010 / 2011		2009 / 2010 / 2011
▪ 24-25 semaines :	3 / 3 / 1	▪ < 501 g :	0 / 1 / 0
▪ 26-27 semaines :	0 / 1 / 1	▪ 501 - 750 g :	3 / 3 / 0
▪ 28-29 semaines :	1 / 0 / 0	▪ 751 – 1000 g :	0 / 1 / 2
▪ 30-31 semaines :	0 / 2 / 1	▪ 1001 – 1250 g :	2 / 1 / 0
▪ > 31 semaines :	1 / 1 / 0	▪ > 1500 g :	0 / 1 / 1

### 10.3.13. Mode de sortie

En 2009, sur les 59 bébés encodés dans la catégorie « EuroNeoNet », 49 sont retournés à domicile après leur séjour en néonatalogie, 5 ont été transférés vers un autre établissement et 5 sont décédés.

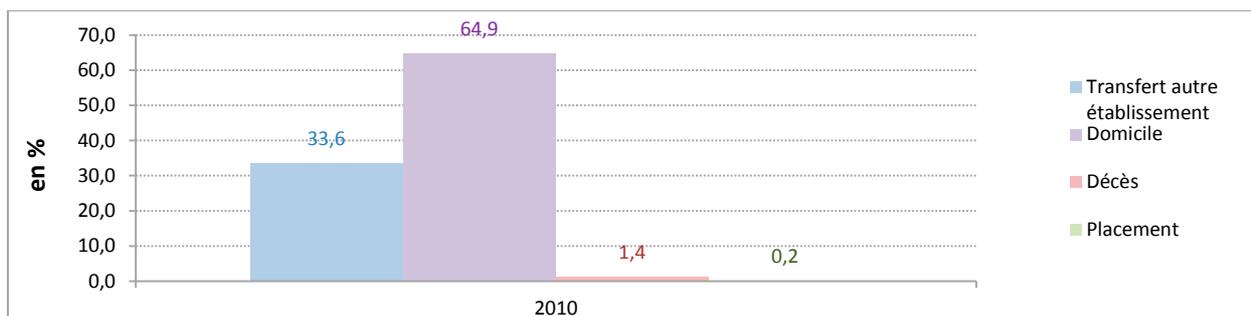
Les figures 130 et 131 décrivent les modes de sortie des années 2010 et 2011, volontairement séparées car les modalités de réponses ont changé entre les deux années.

En 2010, il n'y avait pas la modalité « retour en maternité » et tous les bébés qui sont retournés en maternité ont été encodés dans la modalité « transfert autre établissement ». C'est ce qui explique les différences entre les deux années : les 33,6% de transfert vers un autre établissement de 2010 sont en réalité des transferts vers un autre établissement plus des retours en maternité.

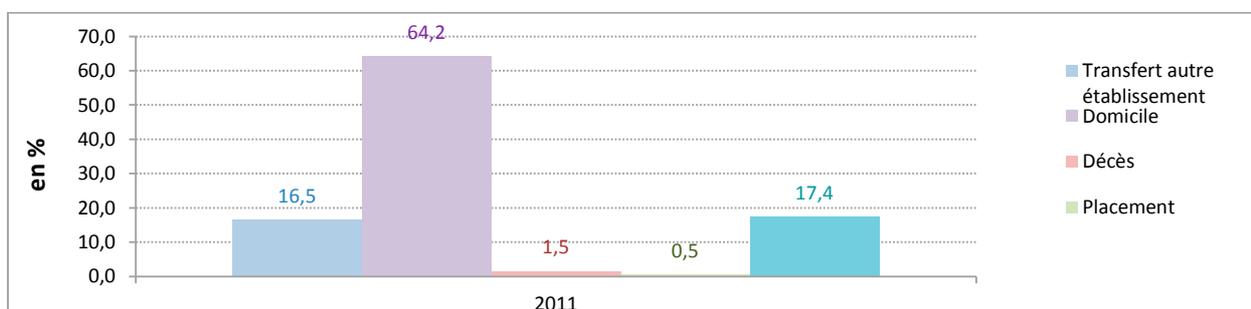
Pour les 2 années, la majorité des bébés retournent à domicile après leur séjour en néonatalogie.

Aucun bébé de la catégorie « EuroNeoNet » ne retourne à la maternité.

**Figure 130 : Mode de sortie des bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2010 (N=444)**



**Figure 131 : Mode de sortie des bébés « EuroNeoNet » / « Non EuroNeoNet », admis dans les 2 services de néonatalogie du pays, 2011 (N=413, 2 VM, soit 0,5%)**



## CHIFFRES ESSENTIELS SUR LA PRISE EN CHARGE AIGUE A LA NAISSANCE

- Les taux d'enfants réanimés en salle d'accouchement sont stables au cours des années, entre 3% en 2011 et 4% en 2009.
- Le pourcentage d'enfants transférés après la naissance varie de 5,3% en 2007 à 6,8% en 2009.
- La plupart des enfants sont transférés vers le service de néonatalogie intensive au Centre Hospitalier de Luxembourg.

- D'après les recommandations internationales, tous les nouveau-nés en-dessous de 32 semaines de gestation devraient naître dans une maternité avec soins intensifs néonataux, ce qui n'a pas toujours été le cas au Luxembourg.
- Les chances de survie des enfants grands ou très grands prématurés sont plus importantes s'ils naissent dans un maternité avec soins intensifs néonataux (73,4% versus 27,5%).

- Le service de néonatalogie intensive du CHL accueille la majorité des admissions en néonatalogie du pays (63,8%).
- La grande majorité des nouveau-nés sont admis en néonatalogie pour prématurité et problèmes respiratoires.
- Les durées de séjour en néonatalogie varient beaucoup. Pour les nouveau-nés EuroNeoNet (< 32 semaines de gestation ou < 1501g), les durées de séjour sont en grande partie comprises entre 1 et 3 mois, avec une durée moyenne de 59,4 jours.
- 76% des bébés EuroNeoNet reçoivent une cure de corticoïdes en anténatal.
- Plus de 40% des bébés EuroNeoNet reçoivent du surfactant après la naissance.
- La majorité des nouveau-nés EuroNeoNet (85,4% en moyenne de 2009 à 2011) ont une assistance respiratoire après la naissance. 31,4% en moyenne de 2010 à 2011 des bébés non EuroNeoNet ont une assistance respiratoire après la naissance.
- Environ 14% des bébés EuroNeoNet subissent une chirurgie après la naissance (ligature du canal artériel, rétinopathie ou chirurgie pour entérocolite nécrosante principalement).
- Les nouveau-nés EuroNeoNet sont une population à risque d'infections nosocomiales.
- Pour une grande majorité des nouveau-nés admis en néonatalogie, un diagnostic de problème respiratoire est mis en évidence.
- La mortalité intra hospitalière est proportionnellement plus élevée chez les grands prématurés, en-dessous de 32 semaines de gestation.
- La majorité des nouveau-nés admis en néonatalogie retourne à la maison après l'hospitalisation.



## G. Ressources



## G. RESSOURCES

### 1. Ressources matérielles et humaines

Les ressources sont celles des 4 maternités présentes fin 2011 au Luxembourg.

Il y a 4 maternités au Luxembourg : 2 au centre, 1 au nord du pays et 1 au sud du pays.

- La maternité Grande Duchesse Joséphine Charlotte, maternité du Centre Hospitalier de Luxembourg
- La Clinique Bohler, maternité se trouvant au Kirchberg
- La maternité du Centre Hospitalier Emile Mayrisch, site Esch-sur-Alzette (CHEM)
- La maternité du Centre Hospitalier du Nord, site Ettelbruck (CHdN)

Il y a un service de néonatalogie intensive au Centre Hospitalier de Luxembourg et un service de néonatalogie à l'hôpital du Kirchberg.

#### 1.1. La maternité Grande Duchesse Charlotte

La maternité Grande Duchesse Charlotte fait partie intégrante des activités du Centre Hospitalier Régional de Luxembourg. Il s'agit de la deuxième maternité du pays en termes de nombre d'accouchements (1863 en 2011).

Le service de néonatalogie intensive du pays se trouve au sein de la KannerKlinik, voisine de cette maternité. De ce fait, cette maternité prend prioritairement en charge les grossesses à risque. Elle accueille les transferts in utero.

Cette maternité dispose du service national de PMA qu'elle exploite en collaboration avec la Clinique Bohler.

Les compétences spécifiques suivantes sont accessibles aux mères : médecins gynécologues, médecins pédiatres, sages-femmes, infirmières de pédiatrie, infirmière en psychiatrie, infirmières et aide-soignantes, psychologue, diététicien, assistance sociale, compétence en sexologie.

Afin de répondre à sa mission d'enseignement, cette maternité accueille des médecins en formation.

Cette maternité a reçu le label « Hôpital ami des Bébés ».

### **Les offres de services sont les suivantes :**

#### ➤ Consultation prénatale par une sage-femme

Une consultation prénatale au premier et au troisième trimestre de la grossesse est proposée sur demande de la femme enceinte.

Une consultation de la sage-femme est prévue à partir de la 32<sup>ème</sup> semaine pour constituer le dossier médical de la future accouchée.

#### ➤ Cours prénataux

Des cours collectifs sont offerts par les sages-femmes de la maternité. Au total, un cycle de 8 x 2 heures de cours est proposé.

Les thématiques des cours sont les suivantes :

- Bien-être + respiration,
- Périnée,
- Compétences du bébé,
- Phase de dilatation,
- Phase d'accouchement,
- Projet de naissance + arrivée de bébé,
- Allaitement maternel,
- Post-partum.

D'autres préparations à la naissance, payantes, sont proposées en individuels ou collectifs : hypnobirthing, haptonomie, yoga.

#### ➤ Autres prestations

D'autres prestations sont proposées aux parents :

- Ecole des parents,
- Cours sur l'alimentation de la mère pendant la grossesse par la diététicienne,
- Consultations allaitement en période prénatale et post natale,
- Massage du bébé, portage du bébé, en groupe ou en individuel, en post-partum.

### **Les ressources matérielles sont les suivantes :**

- 58 lits au total en maternité, gynécologie et MIC (Mother Intensive Care) inclus
- 5 salles d'accouchement
- 14 lits de néonatalogie intensive
- 5 lits de néonatalogie non intensive
- Des chambres mère-enfant
- Polyclinique gynécologique et obstétricale

Un programme de construction est en cours.

## 1.2. La Clinique Bohler

Cette institution a pour mission principale l'obstétrique et la gynécologie.

C'est la première maternité en termes de nombre d'accouchements (2335 en 2011).

Elle est située sur le site de l'hôpital du Kirchberg avec lequel elle partage plusieurs ressources administratives, logistiques et soignantes, et dans lequel se trouve un service de néonatalogie. Cette maternité participe à la PMA en collaboration avec le service national du CHL.

Les compétences spécifiques suivantes sont accessibles aux mères : médecins gynécologues, médecins pédiatres, médecins psychiatres, sages-femmes, infirmières de pédiatrie, infirmière en psychiatrie, infirmières et aides-soignantes, psychologue, diététicienne, assistance sociale, compétence en sexologie, compétence en tabacologie.

**Les offres de prestations sont les suivantes :**

➤ Consultation prénatale sage-femme

Il y a une consultation prénatale à la 36<sup>ème</sup> semaine de grossesse en parallèle avec la consultation de l'anesthésiste. En fonction des besoins, des consultations en policlinique sont possibles.

➤ Cours prénataux

Des ateliers collectifs prénataux, dispensés par les sages-femmes, sont offerts par la maternité.

Les thématiques des cours sont les suivantes :

- La grossesse en question,
- L'alimentation du nouveau-né « Choisir d'allaiter »,
- L'accouchement et la naissance,
- Le séjour à la maternité,
- Se préparer à la césarienne,
- Choisir de bien manger,
- Devenir et être parents,
- La sécurité de bébé à la maison, vivre avec bébé,
- Grossesse et tabac.

D'autres préparations à la naissance, payantes, sont proposées en individuels ou collectifs : haptonomie, sophrologie, kinésithérapie, danse prénatale, préparation aquatique à la naissance.

➤ Autres prestations

Des ateliers collectifs postnataux sont offerts par la maternité sur les thèmes suivants :

- Rencontres mamans-bébés et échanges avec un professionnel de santé,
- Questions de parents « 1+1=3 !!! Une famille est née », animée par l'école des parents.

#### **Les ressources matérielles sont les suivantes :**

- 32 lits en maternité
- 12 lits dans le service MIC
- 6 salles d'accouchement
- 8 lits de néonatalogie non intensive (en collaboration avec l'hôpital du Kirchberg)
- 2 couveuses en maternité pour surveillance
- Polyclinique de gynécologie et obstétricale

### **1.3. La maternité du CHEM**

Cette maternité fait partie intégrante des activités du Centre Hospitalier Régional Emile Mayrisch. Elle est la seule maternité du sud du pays depuis sa fusion avec la maternité de Dudelange en 2002 et celle de l'HPMA en 2009. Elle compte plus de 1000 accouchements par an (1224 en 2011). Elle est située sur le site d'Esch.

Les compétences spécifiques suivantes sont accessibles aux mères : médecins gynécologues, médecins pédiatres, médecins psychiatres, sages-femmes, infirmières de pédiatrie, aides-soignantes, psychologue, diététicienne, assistance sociale.

Elle organise des cours de préparation à la naissance. Elle dispose du label « Hôpital Ami des Bébés ».

#### **Les offres de prestations sont les suivantes :**

##### ➤ Consultation prénatale sage-femme

Il y a 2 consultations prénatales sage-femme au 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestre de la grossesse. Il y a une consultation prénatale sur l'allaitement.

##### ➤ Cours prénataux

Des cours collectifs prénataux sont offerts par la maternité à partir du 2<sup>ème</sup> trimestre de la grossesse. Cinq cours collectifs de 2 heures sont donnés par les sages-femmes du service.

Les thématiques des cours sont les suivantes :

- La grossesse,
- L'accouchement,
- Le nouveau-né,
- L'allaitement,
- La parentalité.

D'autres cours, payants, sont proposés : consultation en lactation, rééducation périnéale.

#### **Les ressources matérielles sont les suivantes :**

- 20 lits au total en maternité, MIC inclus
- 4 couveuses en maternité pour surveillance bébé
- 3 salles d'accouchement

## 1.4. La maternité du CHdN-Ettelbruck

Cette maternité fait partie intégrante des activités du Centre Hospitalier Régional du Nord. C'est la seule maternité du nord du pays depuis sa fusion avec la maternité de Wiltz en 2011, elle compte plus de 800 accouchements par an (803 au total en 2011 : 670 à Ettelbruck et 133 à Wiltz, fermée en juillet 2011).

Les compétences spécifiques suivantes sont accessibles aux mères : médecins gynécologues, médecins pédiatres, sages-femmes, psychologue, diététicienne, assistance sociale.

Elle organise des cours de préparation à la naissance et des consultations d'allaitement en ambulatoire.

### Les offres de prestations sont les suivantes :

#### ➤ Consultation prénatale par une sage-femme

Il n'y a pas de consultation prénatale sage-femme systématique prévue, les futures mamans rencontrent une sage-femme si elles viennent faire un CTG à la maternité.

#### ➤ Cours prénataux

Des cours collectifs prénataux sont offerts par la maternité. Ces cours collectifs de 2 heures sont donnés par les sages-femmes, les infirmières pédiatriques, les gynécologues, les anesthésistes et la diététicienne. Des cours payants sont donnés par les kinésithérapeutes.

D'autres prestations sont également proposées :

- Consultation postnatale, en individuel, 1 heure,
- Beikost « Quand commencer les solides ? », 2x2 heures en collectif,
- Rééducation post natale (7 séances) en collectif,
- Massage bébé (7 séances) en collectif.

### Les ressources matérielles sont les suivantes :

- 18 lits au total en maternité, MIC inclus
- 4 couveuses en maternité pour surveillance du bébé
- 4 salles d'accouchement

## 2. Prise en charge dans les différentes maternités

Il existe différentes prises en charge dans les maternités du pays. Chacune d'entre elles propose des programmes différents, que ce soit au niveau des consultations prénatales de sage-femme, des cours de préparation prénataux, des prises en charges pendant le séjour.

### 3. Système de prise en charge

Il existe, au Luxembourg, différents systèmes d'aides autour de la naissance. Ceux-ci incluent une allocation de naissance, différentes prises en charge et prestations autour de la grossesse, l'accouchement et la période post-partum.

Ces systèmes sont des aides et, pour une grande partie d'entre eux, ils sont d'importants outils promoteurs de la santé périnatale, en mettant tout en œuvre pour que les grossesses soient suivies, que les bébés reçoivent un allaitement maternel et que les femmes et leurs bébés soient dans des conditions optimales.

#### **ALLOCATION DE NAISSANCE**

Définie par la loi du 20 juin 1977 ayant pour objet d'instituer le contrôle médical systématique des femmes enceintes et des enfants en bas âge et de modifier la législation existante en matière d'allocation de naissance, cette allocation est divisée en 3 tranches :

##### 1. [L'allocation prénatale](#)

Cette tranche d'allocation, d'un montant de 580,03 euros, est administrée aux futures mamans sous les conditions suivantes :

- Avoir son domicile au Grand-Duché de Luxembourg, exceptions faites pour les salariées domiciliées dans un pays où il n'existe pas de prime similaire et pour les résidentes luxembourgeoises ayant temporairement élu domicile à l'étranger.
- Avoir réalisé les différentes visites et examens médicaux prévus et en apporter la preuve certifiée.
- Donner naissance à un enfant viable (durée de gestation supérieure à 6 mois).

##### 2. [L'allocation de naissance](#)

Il s'agit de la deuxième tranche de l'allocation de naissance, également d'un montant de 580,03 euros, elle aussi administrée sous les conditions suivantes :

- La mère doit avoir son domicile légal au Grand-Duché de Luxembourg au moment de la naissance (mêmes conditions que pour l'allocation prénatale).
- La mère doit se soumettre à un examen postnatal chez un gynécologue entre la deuxième et la dixième semaine après l'accouchement.
- S'il s'agit d'un décès fœtal (après le 6ème mois de grossesse accompli), les parents ont également droit à l'allocation de naissance.

### 3. L'allocation postnatale

Il s'agit de la dernière tranche de l'allocation de naissance, d'un montant identique aux deux autres.

Les conditions pour l'obtention sont :

- L'enfant doit avoir son domicile au Grand-Duché de Luxembourg
- L'enfant doit être examiné par un pédiatre à 48h de vie et à la sortie de la maternité. Ensuite il devra être vu par un médecin à quatre autres visites à intervalles réguliers jusqu'à l'âge de 24 mois. Un test audiométrique doit être réalisé à la maternité ou au centre d'audiophonologie.

### **EXAMENS PRENATAUX**

La Caisse Nationale de Santé rembourse les examens prénataux suivants à 100% du tarif conventionnel. Les examens suivants sont obligatoires pour obtenir l'allocation de naissance :

#### Examens médicaux :

- 1<sup>er</sup> examen prénatal (avant la fin du 3<sup>ème</sup> mois),
- 2<sup>ème</sup> examen prénatal (au plus tard avant la deuxième quinzaine du 4<sup>ème</sup> mois),
- 3<sup>ème</sup> examen (au cours du 6<sup>ème</sup> mois),
- 4<sup>ème</sup> examen (dans les quinze premiers jours du 8<sup>ème</sup> mois),
- 5<sup>ème</sup> examen (dans les quinze premiers jours du 9<sup>ème</sup> mois).

#### Échographie :

- l'échographie du 1<sup>er</sup> trimestre,
- l'échographie du 2<sup>ème</sup> trimestre,
- l'échographie du 3<sup>ème</sup> trimestre.

#### Examen médico-dentaire :

Un examen médico-dentaire doit être réalisé dans les 5 premiers mois de la grossesse.

#### Soins de sage-femme :

La Caisse Nationale de Santé rembourse une consultation auprès d'une sage-femme au cours de la grossesse.

### **CONGÉ DE MATERNITÉ**

Le congé de maternité débute 8 semaines avant la date présumée de l'accouchement et se prolonge jusqu'à 8 semaines après l'accouchement.

Si l'accouchement a lieu avant cette date, la partie du congé prénatal non prise est ajoutée au congé postnatal, la durée du congé postnatal pouvant aller jusqu'à 12 semaines.

Si l'accouchement a lieu après la date présumée, le congé de maternité reste identique à celui calculé au préalable, en fonction de la date d'accouchement présumée.

En cas de naissance multiple, le congé postnatal est prolongé de 4 semaines.

## EXTENSION DU CONGE DE MATERNITE POUR ALLAITEMENT

La mère qui allaite a droit à 4 semaines supplémentaires de congé postnatal. L'allaitement doit être attesté par un certificat médical. Ce prolongement au congé de maternité n'est pas cumulable avec les 4 semaines pour un accouchement multiple ou prématuré. La totalité du congé de maternité ne peut pas dépasser 20 semaines.

## CONGE PARENTAL

Un congé parental de 6 mois à temps plein ou 12 mois à mi-temps par enfant peut être octroyé à chaque parent remplissant les conditions requises. Ces conditions sont :

- Travailler depuis au moins un an dans la même entreprise (ou en libéral) au début du congé parental, la durée du contrat de travail doit couvrir la durée du congé parental,
- Etre assuré aux assurances sociales depuis au moins 12 mois précédents le début du congé parental,
- Habiter au Grand-Duché de Luxembourg ou dans un pays de l'UE,
- N'exercer aucune autre activité professionnelle pendant le congé parental et s'adonner principalement à l'éducation de l'enfant,
- Elever 1 ou plusieurs enfants de moins de 5 ans dans son foyer.

### Modalités :

Chaque parent a droit au congé parental à condition que l'un deux prenne ce congé parental consécutivement au congé de maternité. Sous cette condition, le droit de l'autre parent reste acquis jusqu'aux 5 ans de l'enfant. Le parent qui est seul ne doit pas nécessairement prendre le congé parental consécutivement au congé de maternité. En accord avec son employeur, le parent bénéficiaire peut prendre le congé parental à mi-temps pendant 1 an. Les 2 parents ne peuvent pas prendre le congé parental en même temps sauf à mi-temps afin de se relayer pour la garde de l'enfant. En cas de naissance multiple, le congé parental est multiplié par le nombre d'enfants. L'allocation octroyée pendant le congé parental est de 1778,31 euros par mois à temps plein et 889,15 euros à mi-temps. Cette indemnité est exempte d'impôt et de cotisation sociale à l'exception de la cotisation d'assurance maladie et de la contribution dépendance. Les cotisations pour l'assurance pension sont prises en charge par l'Etat pendant la durée du congé parental.

Le Luxembourg offre de nombreux avantages autour de la santé périnatale, que ce soit pendant la grossesse, l'accouchement ou en période postnatale. Le régime mis en place autour de la naissance permet d'optimiser la protection de la santé des parents et de leurs enfants, notamment l'octroi de primes sous certaines conditions. (31, 32)



# H. Améliorations du système de surveillance de la santé périnatale



## H. AMELIORATIONS DU SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA SANTE PERINATALE

Un bilan très positif mais encore des améliorations à prévoir.

**L'informatisation du système de surveillance de la santé périnatale SUSANA** via le logiciel DIANE a permis de lever les nombreuses limites rencontrées auparavant avec le système de fiches papier, notamment les pertes de documents, les problèmes de lecture de l'information collectée, les erreurs liées au processus de codage des données, l'absence de références accessibles rapidement, les données manquantes sur des variables capitales pour le calcul des indicateurs. Elle a aussi permis de raccourcir considérablement le temps d'exploitation des données collectées et de publier des indicateurs de santé publique utiles aux autorités publiques ainsi qu'aux professionnels dans des délais acceptables, à savoir moins d'un an après la fermeture de la base de données. Les utilisateurs-terrain du logiciel se sont tout-à-fait appropriés l'outil en faisant également un usage interne afin de réaliser des études et produire des statistiques propres à l'établissement hospitalier. Les bénéfices attendus sont au rendez-vous puisque des groupes de travail se sont mis en place soit sur le plan national, soit en interne dans les maternités, afin d'analyser les résultats obtenus, les comparer aux résultats internationaux, et discuter les modes de prises en charge des mères et des enfants.

Grâce à la **procédure de contrôle qualité** du système de surveillance périnatale mise en œuvre, l'exhaustivité des naissances sur le territoire luxembourgeois est désormais obtenue, notamment en élargissant l'enregistrement aux bébés avec un très petit âge gestationnel. Le contrôle qualité a aussi permis de diminuer considérablement les variables manquantes, grâce à l'édition d'une liste de rejets avant envoi de la base de données au CRP-Santé, permettant à la maternité de compléter les informations. La visualisation des incohérences entre variables a réduit le nombre d'erreurs de saisie. Les données obtenues confrontées aux données du dossier mère-enfant permettent de garantir un haut degré de fiabilité des données.

Depuis le démarrage de l'informatisation en 2009, tous les problèmes persistants, toutes les remarques et propositions du personnel soignant ont été systématiquement relevées, toutes les attentes de développement ont été discutées. Grâce à ce suivi, d'importantes améliorations ont été réalisées sur les nouvelles versions depuis la version 2010 du logiciel, ce qui permet aujourd'hui d'avoir un système de surveillance répondant tant aux besoins de l'autorité publique qu'aux besoins des professionnels.

Toutes les recommandations organisationnelles et générales présentées dans le précédent rapport (« Surveillance de la Santé Périnatale au Luxembourg 2001-2003 ») ont été implémentées. Les recommandations relatives aux modifications à introduire dans la loi sont engagées pour certaines (certificat de décès) et d'autres doivent encore faire l'objet d'une mise en œuvre telle que la définition par voie légale des critères de « viabilité » du nouveau-né.

L'implication du personnel de santé, que ce soit des sages-femmes, infirmières, médecins gynécologues-obstétriciens, pédiatres ou néonatalogues, qui reste à ce jour extrêmement forte, l'engagement des représentants de la Direction de la Santé, la compétence mise à disposition par le Centre d'Etudes en Santé ont permis d'atteindre les objectifs fixés.

La dynamique créée va dans le sens de l'appropriation du système de surveillance par les acteurs, ce qui engendre des propositions d'évolution régulières.

# I. Recommandations



# I. RECOMMANDATIONS

Suite à ce rapport reprenant 11 années du système de surveillance de la santé périnatale et malgré les nombreux changements effectués, certaines recommandations peuvent encore être formulées pour l'optimiser. Celles-ci sont présentées sous forme de recommandations classées par domaines d'intervention.

## 1. Recommandations orientées vers le personnel de santé

- Les maternités sont des institutions en perpétuel mouvement, engendrant des rotations du personnel soignant et des médecins. Pour permettre au système de surveillance de la santé périnatale de conserver son niveau de qualité, il est essentiel de maintenir un niveau de formation et d'encadrement du personnel de santé. L'organisation régulière de séances d'information au sein même des maternités, l'encadrement personnalisé de tout nouveau collaborateur impliqué dans la collecte des données devraient contribuer à atteindre cet objectif.
- L'évolution du système de surveillance périnatale ne peut être garantie que par des échanges mutuels entre les acteurs concernés. Le réseau PERINAT doit donc continuer à être cette plateforme d'échanges, permettant de faire le lien entre politiques de santé publique et réalités de terrain, entre développement des indicateurs dans les autres pays européens et développement au Luxembourg. L'organisation d'au moins deux réunions annuelles, dont l'une pourrait être consacrée à un séminaire spécifique, permettrait d'intensifier les liens, de thématiser les débats et d'enrichir les approches.
- Pour garantir une viabilité au système de surveillance de la santé périnatale, il se doit d'être convivial, ergonomique, adapté aux évolutions technologiques, répondant aux besoins des utilisateurs. L'évolution des outils informatiques mis à disposition des maternités doit être garantie. Un recensement des besoins doit être formalisé dans l'avenir afin de structurer les développements selon une stratégie définissant les priorités avec les acteurs, et tenant compte des ressources financières disponibles. L'adaptation technique sera à planifier en fonction du développement du dossier hospitalier informatisé de la mère et de l'enfant, du suivi à long terme de l'enfant ainsi qu'en fonction de la mise en place au sein des hôpitaux de la cellule de documentation médicale.
- La plus-value du système de surveillance est la production de résultats pour les indicateurs validés en santé périnatale. Les rapports annuel et pluriannuel offrent des résultats nationaux. Toutefois, les maternités et les professionnels expriment des attentes de résultats plus spécifiques leur permettant d'évaluer leurs prises en charge. Le développement de tableaux de bord à destination des maternités et à destination de la Direction de la Santé, pouvant être générés facilement, mais dont la validité scientifique n'est pas contestable, serait à faire pour soutenir au mieux les professionnels et les autorités publiques dans leur démarche. De plus, la publication à délai raisonnable des résultats nationaux, ainsi que l'établissement d'un rapport par maternité avec introduction d'une comparaison à la moyenne nationale et internationale (lorsque cela est possible) offriraient aux acteurs tous les éléments pour mettre en œuvre les dynamiques d'amélioration continue. Ce point fait partie des recommandations prioritaires pouvant contribuer à la pérennité du système.

- Le niveau de qualité de la collecte des données est très élevé. Deux efforts essentiels sont encore à consentir :
  - garantir une collecte des pathologies de la mère et de l'enfant la plus exhaustive possible afin d'intégrer ces aspects dans l'analyse de certains résultats,
  - améliorer la qualité de l'information sur les pathologies maternelles en formant les professionnels à l'utilisation adaptée de la Classification Internationale des Maladies de l'OMS, notamment pour toutes les pathologies de la mère et de l'enfant.

## 2. Recommandations orientées vers le développement du système de surveillance

- Le système de surveillance actuel de la santé périnatale permet d'obtenir une image de la santé de la mère pendant la grossesse, au moment de l'accouchement et dans les suites immédiates. Il offre aussi une image de la santé de l'enfant à la naissance et dans les suites immédiates. L'ajout de données de mortalité permet de connaître les évolutions les plus fatales. Cependant, même pour les données de la phase périnatale immédiate, il serait intéressant d'enrichir le système de surveillance de données complémentaires par enfant sur :
  - Les données d'audiophonologie récoltées à la naissance, afin d'étudier les problèmes d'audition et leur éventuel lien avec certains déterminants.
  - Les malformations congénitales avérées, afin d'étudier leurs liens avec d'éventuels facteurs de risque.
  - Le suivi de la prise de poids de la mère pendant la grossesse, tant en termes de prise de poids excessive ou de prise de poids trop faible, et de ses répercussions sur la santé du bébé, tel qu'un retard de croissance intra-utérin.
  - Le suivi des vaccinations du bébé.
  - Le suivi de l'allaitement après la sortie de la maternité et au moins sur une période de 18 mois.
  - Le suivi des événements indésirables chez la mère ou le bébé, intégrant notamment les infections des plaies opératoires à 30 jours chez les femmes ayant eu une césarienne.
  - Le suivi des enfants à long terme d'abord chez le pédiatre et ensuite en médecine scolaire.
- Le système de surveillance de la santé de la mère et de l'enfant devrait être d'autre part élargi à de nouvelles dimensions intéressant ce champ de la santé publique ou à de nouvelles questions, à savoir :
  - Un enregistrement des Interruptions Volontaires de Grossesses (IVG) afin d'avoir une vue sur ce sujet, et notamment de connaître le nombre d'IVG chez les très jeunes femmes.
  - Un suivi des enfants prématurés et plus particulièrement des grands prématurés, afin d'évaluer leur devenir en termes de développement psycho-moteur, de développement social et éducatif, de pathologies physiques et mentales, de coûts de soins santé, et de recours aux ressources hospitalières nationales ou internationales.
  - Un suivi des enfants issus de la Procréation Médicalement Assistée, notamment le suivi des indicateurs concernant la prématurité, les transferts en néonatalogie, les pathologies mais aussi le taux de césariennes.
  - Des analyses complémentaires mesurant l'impact de la crise économique sur la santé périnatale ou l'impact de changements sociétaux tels que divorces, maternité à un âge maternel avancé, ....
- Participer à la comparaison EuroNeoNet afin de situer les résultats du Luxembourg avec ceux des autres pays européens.

- A moyen terme, l'évolution incontournable du système de surveillance périnatale, telle que déjà mise en place par plusieurs pays européens, sera à envisager afin de mettre en place le suivi des enfants nés au Luxembourg sur du long terme allant au minimum jusqu'à la fin de la scolarité, pour pouvoir agir précocement sur les facteurs de risque et tenter ainsi de maintenir le capital santé des jeunes jusqu'à l'âge adulte. Cette évolution nécessitera de modifier le modèle actuel anonymisé en un système garantissant la protection des données individuelles tout en permettant un suivi pertinent. Cette réflexion devrait commencer dès à présent afin de structurer un concept et en prévoir son financement. Toutefois, étant donné que le suivi des enfants est bien organisé au Luxembourg grâce aux consultations pédiatriques, au bilan 30 et à la médecine scolaire, de ce fait, l'utilisation du système actuel pour un tel projet est possible.

### 3. Recommandations orientées vers les mères et les enfants

- Les résultats montrent que la consommation d'alcool, de tabac et de drogues pendant la grossesse est présente au Luxembourg, alors que ces facteurs constituent des risques pour la santé des enfants. D'autre part, le pays a soit déjà des programmes de prévention comme le plan d'action gouvernemental 2010-2014 en matière de luttés contre les drogues et les addictions (33), soit il est en cours de construction de plans d'actions tel que le plan alcool. Dans ce cadre, des programmes nationaux de prévention contre les addictions (alcool, tabac) orientés vers la femme enceinte devraient être réfléchis. Des actions de prévention pourraient être entreprises dans les consultations prénatales et dans les consultations préconception. L'intégration du programme de sevrage tabagique dans la période prénatale serait à réfléchir. Les techniques de motivation utilisées en Education Thérapeutique pourraient être utilisées dans ce cadre.
- Le taux de césarienne, plus élevé que les recommandations internationales, la moyenne européenne et les résultats des pays limitrophes, a fait l'objet d'un groupe de travail réunissant médecins gynécologues, pédiatres et sages-femmes. Suite à cela, des recommandations nationales, qui seront présentées au Conseil Scientifique dans le domaine de la Santé, sont en cours de préparation. Une brochure sur les césariennes est également en préparation. Elle a pour objectif d'informer les futurs parents sur la césarienne, ses causes, ses conséquences, afin de les aider à prendre une décision éclairée.
- La préparation à la naissance est différente d'une maternité à l'autre au Luxembourg. Elle devrait pourtant être réalisée dans toutes les maternités du pays sur base d'un concept national, intégrant les concepts d'éducation à la santé, afin de garantir une équité entre les citoyens. Une prise en charge de cette préparation à la naissance pour chaque femme enceinte le nécessitant, devrait être négociée avec la Caisse Nationale de Santé. L'objectif serait de trouver un consensus national sur le contenu de la préparation à la naissance et sur la prise en charge des consultations prénatales (à gérer par les sages-femmes) opposable à la CNS dans le cadre de la budgétisation des établissements disposant d'un service de maternité.

- Les grossesses à risque représentent une part importante de l'activité périnatale. Leur nombre ne diminuera pas à court ou moyen terme en raison de la PMA et de l'augmentation de l'âge des mères mais aussi à cause de la croissance démographique si l'indice synthétique de fécondité se maintient. Le transfert des bébés in utero lors de grossesses à risque vers les maternités ayant un service de néonatalogie intensive est recommandé par les organismes scientifiques internationaux et par l'autorité publique au Luxembourg. Il est donc à privilégier, mais pour ce faire il faut garantir un nombre suffisant de places disponibles et de compétences pour répondre à l'ensemble de ces besoins. Le futur plan hospitalier devrait prendre en considération les résultats du présent rapport ainsi que le nombre de transferts in utero réalisés vers l'étranger. Pour cela une coopération avec le Contrôle Médical de la Sécurité Sociale est à mettre en place.
- Evaluer la satisfaction des mères et des pères, notamment sur la préparation au retour à domicile et à l'exercice du rôle de parent, contribuerait sans aucun doute à améliorer les modèles de prise en charge et d'éducation à la santé périnatale.

#### 4. Recommandations relatives aux définitions

Le système de santé périnatale au Luxembourg s'est développé sur les 25 dernières années sans pour autant que la législation ait été adaptée en conséquence.

Toutefois, pour garantir la comparabilité des indicateurs de santé périnatale du Luxembourg avec ceux des autres pays européens, certaines définitions doivent être adoptées dans un texte légal, comme par exemple :

- Clarifier par voie légale la définition de la « viabilité » d'un nouveau-né, avec l'adoption de la définition telle que proposée par l'OMS : l'âge gestationnel de 22 semaines complètes au moment de la naissance (ou 154 jours) ou un poids à la naissance d'au moins 500 grammes. Cette définition s'appliquerait également pour le droit d'enregistrement à l'état civil d'un nouveau-né, mort-né ou né vivant.
- Adopter les définitions recommandées par l'OMS pour leur utilisation dans le système de surveillance de la santé périnatale et les transcrire dans les certificats de décès :
  - **Période périnatale** : commence à 22 semaines de gestation complètes (154 jours, en général le poids fœtal est alors de 500g) et se termine 7 jours entiers après la naissance.
  - **Mortalité périnatale** : nombre de décès fœtaux pesant au moins 500g, ou ayant une durée de gestation de 22 semaines au moins, ou ayant une longueur (crown heel) d'au moins 25 cm plus le nombre de décès néonataux précoces/1000 naissances totales.
  - **Né-vivant** : expulsion complète ou extraction de la mère du produit de conception, indépendamment de la durée de gestation, qui après séparation, respire ou montre tout autre signe de vie, tels pulsation cardiaque, pulsation du cordon ombilical, mouvements de muscles volontaires, indépendamment que le cordon ombilical ait été coupé ou que le placenta ait été détaché.

## 5. Recommandations générales

Une amélioration de la déclaration des décès maternels demeure une priorité. La codification ICD-10 est très précise à ce sujet. C'est par la résolution WHA 43.24 de la 43<sup>ème</sup> assemblée Mondiale de la Santé (1990) que les états sont invités à inclure dans leurs formulaires nationaux de certification des causes de décès des variables relatives à une grossesse en cours au moment du décès ou dans l'année précédant le décès. Le délai entre cette grossesse et le moment du décès permettra de classer le décès comme une mort maternelle (dans les 42 jours après la fin de la grossesse) ou une mort maternelle tardive (entre le 42<sup>ème</sup> jour et les 12 mois révolus après la fin de la grossesse).

Le nouveau certificat de décès, qui est implémenté à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2013, dans lequel une variable spécifique sur la mortalité maternelle a été intégrée contribuera à une meilleure notification de ces décès maternels.

Il faudra sensibiliser les médecins à l'importance de la notification de toute grossesse menée ou non à terme durant les 12 mois précédant le décès d'une femme.

Le système de surveillance de la santé périnatale pourrait servir de base à la modélisation d'autres projets de santé publique au Luxembourg, en raison de l'alliance précieuse constructive entre les représentants de l'autorité publique chargés de la santé publique et les professionnels, accompagnés d'une coordination externe pouvant apporter des compétences scientifiques, techniques et managériales. Cette alliance, basée sur le respect mutuel, a permis le franchissement d'étapes complexes, en se concentrant sur les objectifs de santé publique et de mettre en œuvre un système à l'heure actuelle.



# ANNEXES

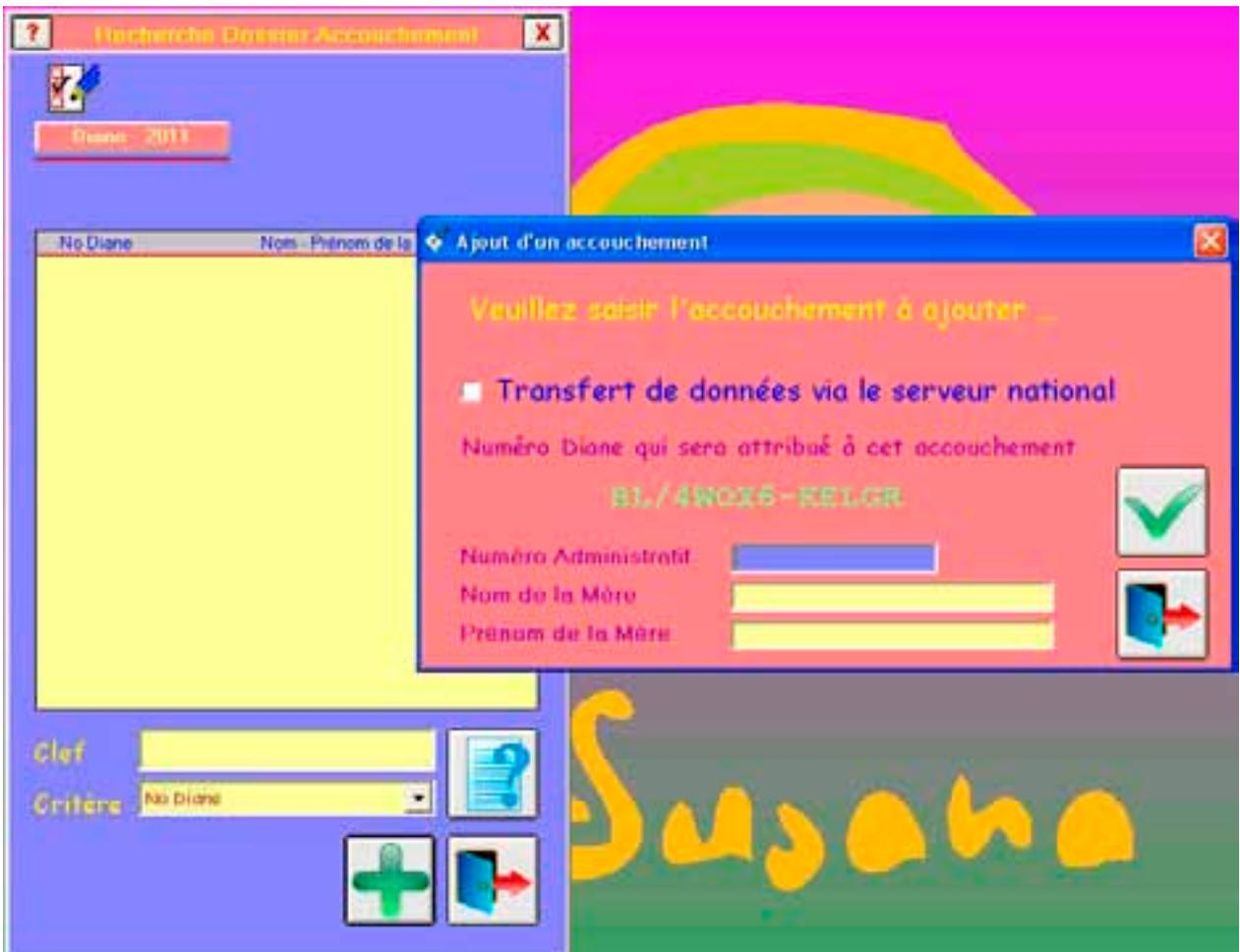




ANNEXE 2 : Fiche SUSANA

Mère		Fœtus	
<p><b>Localité et habitation de la mère</b></p> <p>Quartier de naissance: <input type="checkbox"/> Village <input type="checkbox"/> Ville <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/></p> <p>Type de logement: <input type="checkbox"/> Maison <input type="checkbox"/> Appartement <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/></p>			
<p><b>État de santé de la mère</b></p> <p>État de santé avant la grossesse: <input type="checkbox"/> Bonne <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Mauvaise</p> <p>Maladies chroniques: <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Diabète <input type="checkbox"/> Hypertension <input type="checkbox"/> Maladies cardiaques <input type="checkbox"/> Maladies rénales <input type="checkbox"/> Maladies respiratoires <input type="checkbox"/> Maladies auto-immunes <input type="checkbox"/> Maladies infectieuses <input type="checkbox"/> Maladies mentales <input type="checkbox"/> Maladies génétiques <input type="checkbox"/> Maladies du sang <input type="checkbox"/> Maladies du système immunitaire <input type="checkbox"/> Maladies du système digestif <input type="checkbox"/> Maladies du système musculo-squelettique <input type="checkbox"/> Maladies du système endocrinien <input type="checkbox"/> Maladies du système urinaire <input type="checkbox"/> Maladies du système reproducteur <input type="checkbox"/> Maladies du système circulatoire <input type="checkbox"/> Maladies du système lymphatique <input type="checkbox"/> Maladies du système nerveux <input type="checkbox"/> Maladies du système musculo-squelettique <input type="checkbox"/> Maladies du système endocrinien <input type="checkbox"/> Maladies du système urinaire <input type="checkbox"/> Maladies du système reproducteur <input type="checkbox"/> Maladies du système circulatoire <input type="checkbox"/> Maladies du système lymphatique <input type="checkbox"/> Maladies du système nerveux <input type="checkbox"/></p>			
<p><b>Facteurs de risque de complications pendant la grossesse</b></p> <p>Facteurs de risque: <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Élevées</p> <p>Complications pendant la grossesse: <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Élevées</p>			
<p><b>État de santé du bébé</b></p> <p>État de santé à la naissance: <input type="checkbox"/> Bonne <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Mauvaise</p> <p>Maladies chroniques: <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Diabète <input type="checkbox"/> Hypertension <input type="checkbox"/> Maladies cardiaques <input type="checkbox"/> Maladies rénales <input type="checkbox"/> Maladies respiratoires <input type="checkbox"/> Maladies auto-immunes <input type="checkbox"/> Maladies infectieuses <input type="checkbox"/> Maladies mentales <input type="checkbox"/> Maladies génétiques <input type="checkbox"/> Maladies du sang <input type="checkbox"/> Maladies du système immunitaire <input type="checkbox"/> Maladies du système digestif <input type="checkbox"/> Maladies du système musculo-squelettique <input type="checkbox"/> Maladies du système endocrinien <input type="checkbox"/> Maladies du système urinaire <input type="checkbox"/> Maladies du système reproducteur <input type="checkbox"/> Maladies du système circulatoire <input type="checkbox"/> Maladies du système lymphatique <input type="checkbox"/> Maladies du système nerveux <input type="checkbox"/></p>			
<p><b>Facteurs de risque de complications pendant la grossesse</b></p> <p>Facteurs de risque: <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Élevées</p> <p>Complications pendant la grossesse: <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Faibles <input type="checkbox"/> Moyennes <input type="checkbox"/> Élevées</p>			
<p><b>État de santé du bébé</b></p> <p>État de santé à la naissance: <input type="checkbox"/> Bonne <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Mauvaise</p> <p>Maladies chroniques: <input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Diabète <input type="checkbox"/> Hypertension <input type="checkbox"/> Maladies cardiaques <input type="checkbox"/> Maladies rénales <input type="checkbox"/> Maladies respiratoires <input type="checkbox"/> Maladies auto-immunes <input type="checkbox"/> Maladies infectieuses <input type="checkbox"/> Maladies mentales <input type="checkbox"/> Maladies génétiques <input type="checkbox"/> Maladies du sang <input type="checkbox"/> Maladies du système immunitaire <input type="checkbox"/> Maladies du système digestif <input type="checkbox"/> Maladies du système musculo-squelettique <input type="checkbox"/> Maladies du système endocrinien <input type="checkbox"/> Maladies du système urinaire <input type="checkbox"/> Maladies du système reproducteur <input type="checkbox"/> Maladies du système circulatoire <input type="checkbox"/> Maladies du système lymphatique <input type="checkbox"/> Maladies du système nerveux <input type="checkbox"/></p>			

## ANNEXE 3 : Copies d'écran du logiciel DIANE



**Recherche Dossier Accouchement**

Diane - 2011

No Diane	Noms - Prénoms de la Mère
BL/4251E-DAR9P	Test Test

Cléf:

Critère: No Diane

**Saisie des Informations Relatives à la Mère**

**Renseignements Mère**

Ant. obstétricaux	Etudes	Commentaires
Traitement fœtal	Habitudes de vie	Pathologies
Signalétique mère	Situation sociale	Suivi prénatal
<p>Nom: <input type="text" value="Test"/></p> <p>Prénom: <input type="text" value="Test"/></p> <p>No de sécurité sociale: <input type="text"/></p> <p>Date de naissance: <input type="text" value="15/07/2011"/></p> <p>Nationalité: <input type="text"/></p> <p>Pays de naissance: <input type="text"/></p> <p>Pays d'habitation: <input type="text"/></p> <p>Niveau d'études: <input type="text"/></p>		

**Recherche Dossier Accouchement**

Diane - 2011

No Diane	Noms - Prénoms de la Mère
BL/4251E-DAR9P	Test Test

Cléf:

Critère: No Diane

**Saisie des Informations Relatives au Bébé**

**Renseignements Bébé**

Transfert du bébé	Sortie vers le domicile	Commentaires
Signalétique bébé	Rem. Naissance	Suivi Médical
<p>Nom: <input type="text" value="Test1"/></p> <p>Prénom: <input type="text" value="Test1"/></p> <p>Ancien Numéro Diane: <input type="text"/></p> <p>Date de naissance: <input type="text" value="15/07/2011"/></p> <p>Heure de naissance: <input type="text" value="12:30"/></p> <p>Sexe: <input type="text" value="Masculin"/></p> <p>Signe de vie: <input type="text" value="Oui"/></p> <p>Poids à la naissance: <input type="text" value="6500"/> gr.</p> <p>Taille à la naissance: <input type="text" value="49"/> cm.</p> <p>Périmètre crânien: <input type="text" value="34"/> cm.</p> <p>Indice d'Apgar: 1 min.: <input type="text" value="9"/> 5 min.: <input type="text" value="10"/> 10 min.: <input type="text" value="10"/></p>		

**Logiciel Diane 2011**

Le poids du bébé est supérieur à 6000 grammes. Veuillez vérifier !

OK

## ANNEXE 4 : Liste des variables dans SUSANA/DIANE 2011

1. Fiche Mère
<u>Onglet 1 : Signalétique mère</u>
Date de naissance de la mère
Nationalité
Pays de naissance de la mère
Pays d'habitation de la mère
Localité d'habitation de la mère
Niveau d'instruction de la mère
Préciser l'enseignement de la mère
<u>Onglet 2 : Situation Sociale</u>
Situation d'emploi de la mère
Date d'arrêt du travail
Causes arrêt du travail
Nombre d'heures par semaine
Préciser la situation d'emploi de la mère
Situation familiale de la mère au moment de l'accouchement
Etat civil de la mère
<u>Onglet 3 : Suivi prénatal</u>
Terme calculé
Terme corrigé
Consultations prénatales chez une sage-femme à la maternité
Consultations prénatales chez une sage-femme en consultations libérales
Consultations prénatales chez un gynécologue
Nombre de consultations prénatales total
Date de la 1ère visite
Spécifier trimestre 1ère visite
Cours de préparation prénatale
Administration de corticoïdes à la maman pendant la grossesse
Spécifier nombre de doses
<u>Onglet 4: Traitement fertilité</u>
Grossesse obtenue suite à un traitement de fertilité
<u>Traitement fertilité par</u>
-Induction de l'ovulation
-Fécondation in vitro
-Insémination artificielle
-Autre
Préciser le traitement de fertilité

<u>Onglet 5 : Habitudes de vie pendant la grossesse</u>
<u>Consommation de tabac</u>
-Trimestre 1
-Trimestre 2
-Trimestre 3
Tabagisme passif
<u>Consommation d'alcool</u>
-Trimestre 1
-Trimestre 2
-Trimestre 3
Consommation d'autres substances
Spécifier la substance principale consommée
<u>Onglet 6 : Pathologies</u>
Type Pathologie
Code de la pathologie
ICD 10 de la pathologie
Nombre de jours d'hospitalisation
<u>Onglet 7 : Antécédents obstétricaux</u>
Nombre total de grossesses y compris la grossesse actuelle
Nombre d'accouchements antérieurs d'enfant(s) né-vivant(s)
Nombre d'accouchements antérieurs d'enfant(s) mort-né(s)
Nombre de grossesses interrompues
Nombre de grossesses multiples antérieures
Nombre de césarienne(s) précédente(s) à cette grossesse

<b>2. Fiche Père</b>
<u>Onglet 1 : Signalétique père</u>
Date de naissance du père
Nationalité du père
Pays de naissance du père
Niveau d'instruction du père
Préciser l'enseignement du père
Situation d'emploi du père
Préciser l'emploi du père

### 3. Fiche Accouchement

#### Onglet 1 : Renseignements généraux

Accouchement sous X
Date admission
Transfert in utero
<u>Préciser transfert</u>
-Nom hôpital
-Date du transfert
-Motif du transfert
N° Administratif
Dossier Susana
N° DIANE ancien établissement
N° Accouchement Hôpital
Lieu Accouchement
Nom Hôpital
Accouchement domicile programmé
Préciser lieu accouchement
Durée gestation (en semaines)
Durée gestation (en jours)

#### Onglet 2 : Travail

Type de début du travail
Optimalisation par moyen pharmaceutique
<u>Motif de déclenchement (induction)</u>
-Pathologie(s) maternelle(s)
-Grossesse prolongée
-Pathologie(s) fœtale(s)
-Rupture prématurée des membranes
-Accouchement programmé hors motif médical pour convenance personnelle
-Autre
Préciser le motif du déclenchement

<b><u>Onglet 3 : Renseignement accouchement</u></b>
Accouchement actuel réalisé par (personnel soignant)
Mode d'accouchement
Si naissance multiple avec changement de mode d'accouchement → indiquer ici le second mode d'accouchement
Indication première de la césarienne
Indication secondaire de la césarienne
Autre indication de la césarienne
Position d'accouchement
Préciser position accouchement
Accouchement dans l'eau
<b><u>Type d'anesthésie</u></b>
-Première anesthésie
-Deuxième anesthésie
<b><u>Onglet 4 : Post-Partum</u></b>
Etat du périnée après l'accouchement
Episiotomie
Mode de délivrance
<b><u>Onglet 5 : Transfert maman</u></b>
Transfert maman vers un autre service
Date du transfert
Heure du transfert
Destination du transfert
Service du transfert
Spécifier le service du transfert
Motif du transfert
Préciser motif médical
Retour maman en maternité
Date du retour en maternité
<b><u>Onglet 6 : Sortie domicile</u></b>
Décès maman
Date de sortie à domicile
Date décès maman
Heure décès
Cause décès maman
Préciser motif décès

## 4. Fiche Bébé

### Onglet 1 : Signalétique bébé

Date de naissance du bébé

Heure de naissance du bébé

Sexe

Signe de vie

Poids à la naissance

Taille à la naissance

Périmètre crânien

Indice d'Apgar à 1 minute

Indice d'Apgar à 5 minutes

Indice d'Apgar à 10 minutes

### Onglet 2 : Renseignement naissance

Présentation du bébé au moment de l'accouchement

Préciser présentation céphalique

Préciser la présentation du bébé

Rupture des membranes

Expulsion du Placenta

Etat morphologique du cordon

Moment de la première mise au sein

Cause de l'allaitement artificiel

### Onglet 3 : Suivi médical

Malformations congénitales

Préciser la malformation congénitale principale

Préciser la malformation congénitale 2

Préciser la malformation congénitale 3

Précision si nécessaire

Réanimation bébé

Heure réanimation bébé

Réanimation bébé par:

-Ventilation au masque

-Intubation

-Epinéphrine / Adrénaline

-Oxygène

-Compression cardiaque

-Autre

Préciser la réanimation bébé

Minutes O2

<u>Onglet 4 : Transfert du bébé</u>
Transfert bébé après la naissance
Date du transfert
Heure transfert
Destination transfert
Service transfert
Spécifier le service du transfert
Motif premier du transfert bébé
Motif secondaire du transfert bébé
Autre motif de transfert
Retour du bébé à la maternité
Date retour bébé
<u>Onglet 5 : Sortie vers le domicile</u>
Décédé en maternité
Date retour bébé vers le domicile
Type d'allaitement à la sortie de la maternité
Complément de lait artificiel
Don de colostrum
Moyen d'administration du complément
Indication au complément
Y avait-il eu allaitement maternel
Raison de l'arrêt de l'allaitement maternel
Préciser moment décès
Date décès
Heure décès
Cause du décès

## ANNEXE 5 : Folder SUSANA

A consulter aussi sur [www.sante.public.lu](http://www.sante.public.lu)



### Qu'est-ce que susana ?

Depuis 1980, toutes les maternités du Luxembourg participent à un recueil de données sur la santé des mères et des bébés lors de la naissance. Ce programme, dénommé **susana**, est placé sous la responsabilité du Ministère de la Santé. Il a été élaboré par le Comité National PERINAT, composé de représentants des professions de la santé concernées : gynécologues, néonatalogues, pédiatres, sages-femmes, infirmières pédiatriques, le Centre de Recherche Public de la Santé et le Ministère de la Santé.

Grâce à ce programme, des informations sont recueillies, sur :

- la santé de la maman pendant la grossesse et autour de la naissance
- la santé du bébé à sa naissance et au cours des premiers jours de vie



## A quoi sert susana ?

susana sert à :

- Avoir une vue globale de la santé des mères et des bébés
- Identifier des risques de santé en vue d'y apporter une attention spécifique.
- Suivre la prise en charge et la qualité des soins dispensés aux mamans et aux bébés au Luxembourg et les améliorer si nécessaire.
- Suivre à travers le temps l'évolution de la santé de la maman et du bébé.
- Comparer les résultats du Luxembourg au niveau international.
- Mettre en place des programmes et des actions de prévention et de promotion de la santé sur base des résultats obtenus.





## Quelles informations sont collectées ?

Les informations collectées répondent aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé/ OMS, du groupe de travail européen PERISTAT et aux besoins nationaux définis par le Ministère de la Santé et le Comité National PERINAT.

Le comité PERINAT est composé de représentants de la Direction de la Santé, des maternités, des sociétés et associations de pédiatres, de gynécologues, de néonatalogues, de sages-femmes et du Centre de Recherche Public de la Santé.



## Comment se déroule le recueil de données ?

Les questions **suivant** vous sont posées uniquement dans un but de santé publique et servent à identifier des facteurs pouvant influencer la santé de la maman ou du bébé.

Au cours d'une visite prénatale, votre sage-femme ou votre gynécologue vous posera certaines questions concernant vos habitudes de vie et votre santé.

D'autres informations seront recueillies directement par votre sage-femme, votre gynécologue ou votre pédiatre après l'accouchement. Quelques exemples de ces informations :

- Avez-vous accouché par césarienne ?
- Comment le bébé s'est-il présenté ? (siège, tête...)
- Quel était le poids de votre bébé à sa naissance ?
- Votre bébé a-t-il dû être réanimé ?



Les réponses que vous apporterez seront introduites dans un programme informatique sécurisé. Votre participation à ce registre étant volontaire, vous êtes libre de ne pas répondre aux questions. Cela ne modifiera absolument pas votre prise en charge lors de votre séjour en maternité.



### susana : une collecte d'informations confidentielle et sécurisée ?

En accord avec la loi du 2 août 2002 sur la protection des personnes et relative aux données à caractère personnel, vos réponses seront traitées de manière tout à fait confidentielle.

### Que vont devenir mes données et celles de mon bébé ?

Vos données seront analysées avec celles des autres mamans et bébés nés au Luxembourg. A l'issue du traitement de ces informations, un rapport comprenant des indicateurs de surveillance de la santé périnatale sera élaboré.

### Où pouvez-vous retrouver les résultats de susana ?

Les résultats seront prochainement accessibles sur le site du Ministère de la Santé,

[www.ms.public.lu](http://www.ms.public.lu) et sur le Portail Santé, [www.sante.lu](http://www.sante.lu)

### En cas de question, à qui pouvez-vous vous adresser ?

A tout moment, vous pouvez adresser vos questions :

- à la maternité où vous avez accouché, en s'adressant au responsable
- Aline Lacasse, au Centre de Recherche Public de la Santé, tel (+352) 26 970 887
- Guy Weber, à la Direction de la Santé, tel (+352) 247 856 71

**Vous êtes, avec les professionnels, un acteur clé de la santé des mamans et des enfants au Luxembourg. Merci pour votre collaboration.**



**VOLET C**

**DÉCLARATION MÉDICALE**

(à remplir et à sceller par le médecin)

Il est attesté qu'il s'agit d'un enfant MORT-NE/PREMATURE/NE A TERME (\*)

Age de l'enfant au moment du décès ..... jours ..... heures

Durée de gestation ..... semaines

Mode de l'accouchement: NORMAL/FORCEPS/VERSION-EXTRACTION

CESARIENNE/SIEGE/VENTOUSES/ AUTRE (\*)

Poids (en grammes) à la naissance ..... grammes

Type d'accouchement auquel appartient l'enfant décédé :  
Simple, double, triple, quadruple (\*)

En cas d'accouchement multiple :

- nombre de garçons ..... filles ..... nés vivants

- nombre de garçons ..... filles ..... encore vivants

- nombre de garçons ..... filles ..... mort-nés

**CAUSE DE LA MORTINATALITÉ** (mort-né) .....

**MORT NATURELLE**

a) Maladie primitive ou cause primaire du décès

b) Maladie consécutive ou cause immédiate

c) Circonstances ou maladies concomitantes

**MORT VIOLENTE**

Cause exogène

- préciser si homicide ou accident .....

- cause (p. ex. chute d'un lieu élevé etc.) .....

Nature du traumatisme, empoisonnement etc. (p. ex. fracture du crâne, brûlures etc.) .....

Les causes de décès ont été confirmées par autopsie/opération/biopsie (\*)

(\*) assigner ce qui convient

Fait à ..... le .....

Cachet du médecin déclarant

Signature

Colonne réservée à la  
Statistique

(pliez ici)

(pliez ici)



VOLET C

## DÉCLARATION MÉDICALE

(à remplir et à sceller par le médecin)

### MORT NATURELLE

a) Maladie primitive ou **cause primaire** du décès

.....

b) Maladie consécutive ou **maladie immédiate**

.....

c) Circonstances ou maladies concomitantes

.....

### MORT VIOLENTE

#### Cause externe

(plier ici) - préciser si, suicide, homicide ou accident .....

- cause (p. ex. chute d'un lieu élevé, arme à feu, accident d'auto etc.)

.....

Nature du traumatisme, empoisonnement etc. (p. ex. fracture du crâne, brûlures etc.)

.....

Colonne réservée à la statistique

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(plier ici)

Intervalle entre le début du processus morbide (cause primaire) et le décès .....

Les causes de décès ont été confirmées par autopsie/opération/biopsie (souligner ce qui convient)

Fait à ..... le .....

Cachet ou nom du médecin déclarant

Signature

.....

.....

170-000003-200450525-FR

2011-

## ANNEXE 8 : Procédure de contrôle qualité systématique du système de surveillance de la santé périnatale



Titre  
CESP - SOP - QA47\_00

Effectif à partir de  
Draft JJ-MM-AAAA

Page 1 of 13

<b>Type de document:</b> Procédure opératoire standard	
<b>Titre:</b> Procédure de contrôle qualité systématique du système de surveillance de la santé périnatale	<b>Code CESP - SOP - QA47</b> <b>Révision:</b> 00
<b>Date d'implémentation:</b> 31 mars 2010	
<b>Période de révision:</b> 1 an	
<b>Destinataires:</b> Personnel Projet Susana	
<b>Nombre de pages:</b> 10	

**Auteur:** Aline Lecomte

**Revu par:** Marie-Lise Lair

**Après avis de:** Audrey Billy et Jean-Pierre Comez

**Approuvé par:** Marie-Lise Lair

Page 1 of 13

## Index

Index .....	2
Objet .....	3
Scope (périmètre) .....	3
Responsabilités .....	3
Définitions .....	3
Procédure .....	4
Références .....	7
Lexique .....	7
Historique .....	7
Liste des Annexes .....	8
Annexe 1 .....	9
Annexe 2 .....	10
Annexe 3 .....	11
Annexe 4 .....	12
Annexe 5 .....	13

## Objet

Cette procédure décrit le processus de contrôle qualité systématique et la validation des données récoltées dans le cadre du système de surveillance de la santé périnatale mis en place par la Direction de la Santé dans toutes les maternités et services de néonatalogie.

## Scope (périmètre)

Assurer l'exhaustivité des données récoltées pour chaque naissance au Luxembourg et la qualité de ces données.

Cette procédure décrit le processus de validation mensuel effectué au sein de chaque maternité du pays par le CRP Santé, qui a reçu cette mission dans le cadre de la convention entre le Ministère de la Santé et le CRP Santé.

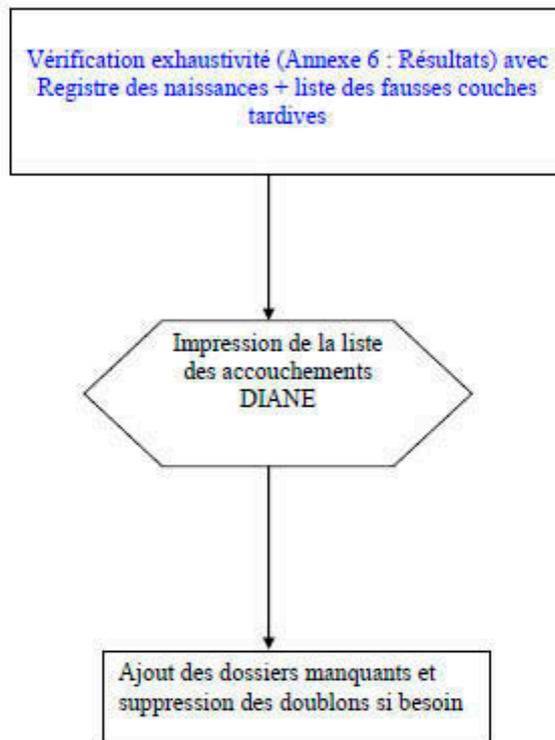
## Responsabilités

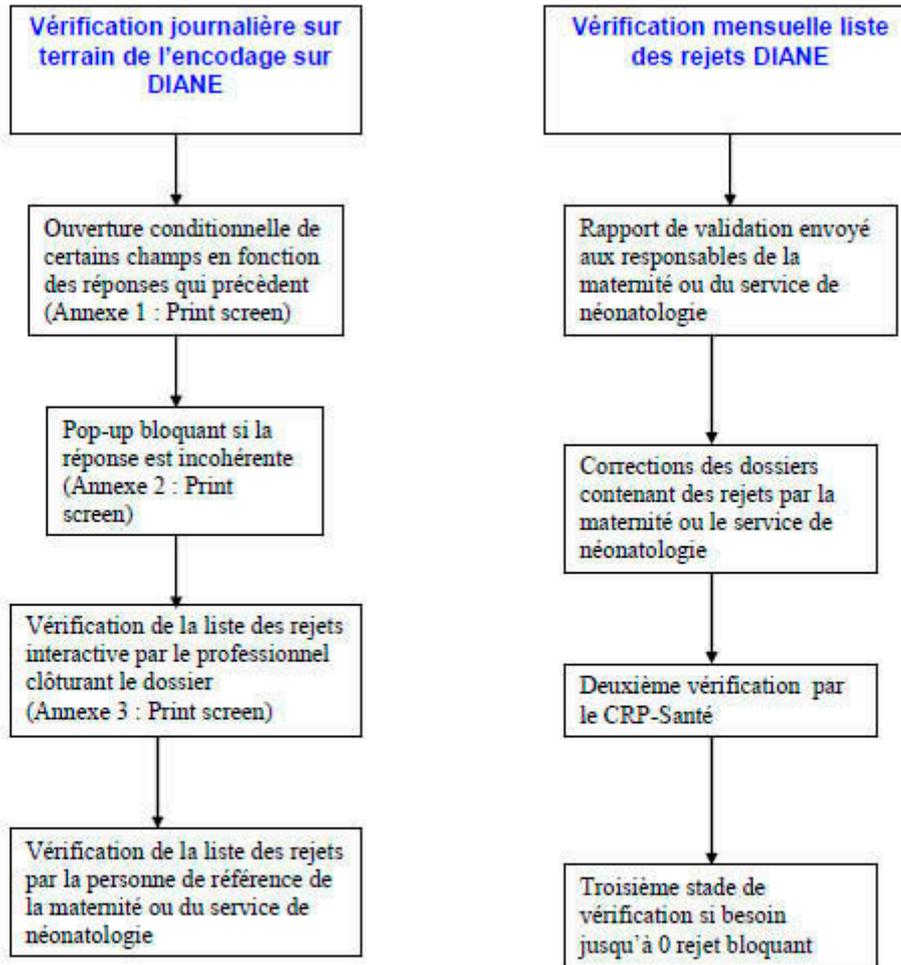
Chaque personne susceptible de réaliser la validation des données du système de surveillance de la santé périnatale est tenue de respecter les différents éléments de ce processus. Sont concernés par ce processus : le chef de projet au sein du Centre d'Etudes en Santé, le/la responsable de la maternité, le/la responsable du service de néonatalogie, les professionnels dans les maternités.

## Définitions

**Exhaustivité** : Tous les accouchements de bébés ayant une durée de gestation égale ou supérieure à 22 semaines, indépendamment d'un signe de vie OU les bébés ayant au moins un signe de vie, indépendamment de l'âge gestationnel.

## Procédure





1. Contrôle de l'exhaustivité des dossiers encodés dans Diane par rapport au registre des naissances de la maternité. Toutes les naissances de bébés de 26 semaines de gestation ou plus sont encodées dans ce registre. Chaque accouchement reçoit un numéro d'accouchement, par ordre croissant des naissances. La première vérification consiste à contrôler si le nombre d'accouchements encodés dans le logiciel Diane correspond au nombre d'accouchements répertoriés dans le registre des naissances. Ce contrôle est effectué **mensuellement**. Les dossiers manquants sont ajoutés et les doublons sont supprimés.
2. Contrôle de l'exhaustivité des fausses couches entre 22 et 26 semaines de gestation. Celles-ci sont répertoriées dans un fichier dans chaque salle d'accouchement. Vérification que ces fausses couches soient bien présentes dans le logiciel Diane. Si absence, ajout dans Diane.
3. Une liste reprenant tous les accouchements encodés dans le logiciel Diane est tirée sur place (Annexe 4 : Liste des accouchements).  
Sur cette liste figure :
  - a. Le numéro d'accouchement
  - b. La date de naissance
  - c. L'heure de naissance
  - d. Le nom et prénom de la mère
  - e. La date de sortie de la mère
  - f. Le numéro du bébé (en cas de naissance multiple)
  - g. Le nom et prénom du bébé
  - h. Le numéro DianeEn cas d'une erreur de chiffre constatée au premier contrôle, cette liste permet de situer le problème.
4. Liste des rejets : Vérification des données manquantes et des données incohérentes. Le premier stade de vérification est réalisé par le professionnel qui clôture le dossier grâce à la liste des rejets interactive. Une seconde vérification est réalisée par la personne de référence dans chaque établissement (le/la responsable de la maternité ou une autre personne). Ensuite une validation est réalisée 1 ou 2 fois par mois en fonction de la taille de la maternité par le CRP-Santé. Chaque rejet bloquant est répertorié. Une liste contenant tous les rejets bloquants est envoyée aux responsables de la maternité via le rapport de validation. Il leur est demandé de corriger tous les rejets restants pour la prochaine validation. Ensuite, un second stade de vérification est effectuée par le CRP-Santé afin de s'assurer que les rejets ont été corrigés. Au besoin, un troisième stade de vérification est effectué.  
(Annexe 5 : Modèle liste des rejets)

5. Vérification de la liste des bébés transférés. Une liste contenant tous les bébés transférés est tirée d'après les dossiers de l'hôpital. Une première vérification consiste à vérifier si le transfert a bien été réalisé vers le serveur national pour être réceptionné dans le service de néonatalogie au Luxembourg vers lequel le transfert a été effectué.
6. La vérification de la liste des rejets en service de néonatalogie est réalisée selon le même principe qu'en maternité.
7. Comparaison de la liste des bébés décédés enregistrés dans Diane par le CRP-Santé avec la Direction de la Santé qui utilisera les déclarations de décès.
8. Comparaison des déclarations des naissances par la Direction de la Santé avec le Statec.

### Références

Logiciel Diane 2010, version 6.7, Jean-Pierre Comez

### Historique

Première version

## Annexes

Annexe 1 : Print screen écran Diane « Ouverture conditionnelle des champs »

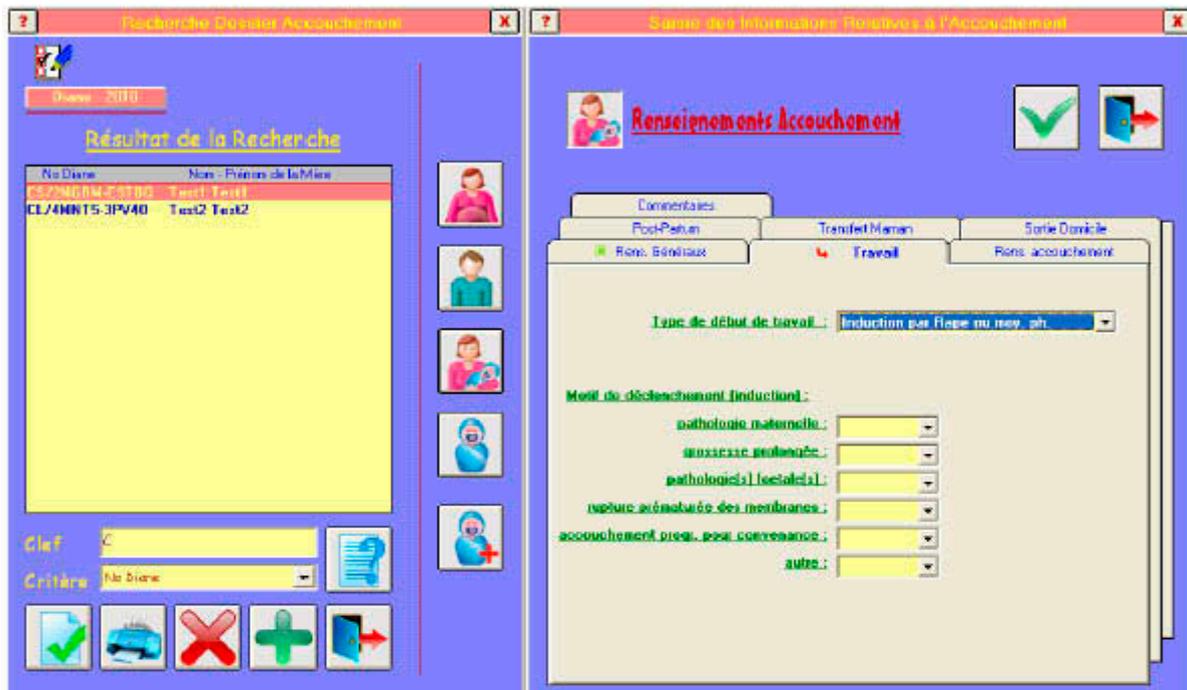
Annexe 2 : Print screen écran Diane « Pop-up bloquant »

Annexe 3 : Print screen écran Diane « Liste des rejets interactive »

Annexe 4 : Liste des accouchements

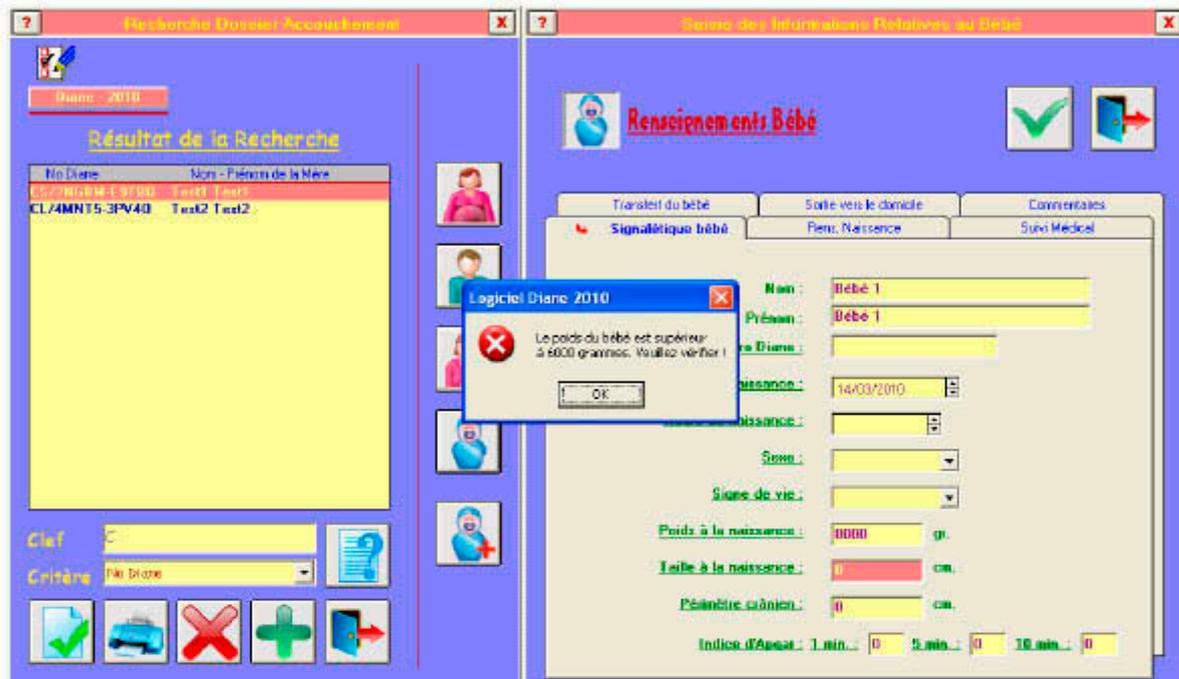
Annexe 5 : Modèle liste des rejets

**Annexe 1 : Print screen écran Diane « Ouverture conditionnelle des champs »**



The screenshot displays two windows from a medical software application. The left window, titled 'Recherche Dossier Accouchement', shows search results for 'Diane - 2010'. The results table lists 'No Diane' and 'Nom : Prénom de la Mère' with columns for 'Text1' and 'Text2'. Below the table are search filters for 'Clé' and 'Critère', and a set of navigation icons. The right window, titled 'Saisie des Informations Relatives à l'Accouchement', features a 'Renseignements Accouchement' header and a tabbed interface. The 'Travail' tab is active, showing a dropdown for 'Type de début de travail' set to 'Induction par Ripe au moy. ph.'. Below this, a section titled 'Motif de déclenchement Induction' contains several dropdown menus: 'pathologie maternelle', 'anomalie anatomique', 'pathologie(s) fœtale(s)', 'rupture prématurée des membranes', 'accouchement préé. sans connaissance', and 'autre'.

**Annexe 2 : Print screen écran Diane « Pop-up bloquant »**



The screenshot shows two windows from the Diane software. The left window, titled 'Résultat de la Recherche', displays search results for 'No Diane' and 'Nom - Prénom de la Mère'. The right window, titled 'Renseignements Bébé', contains a form for entering baby information. A pop-up error message is displayed over the form, stating: 'Logiciel Diane 2010. Le poids du bébé est supérieur à 6000 grammes. Veuillez vérifier !' with an 'OK' button.

**Renseignements Bébé**

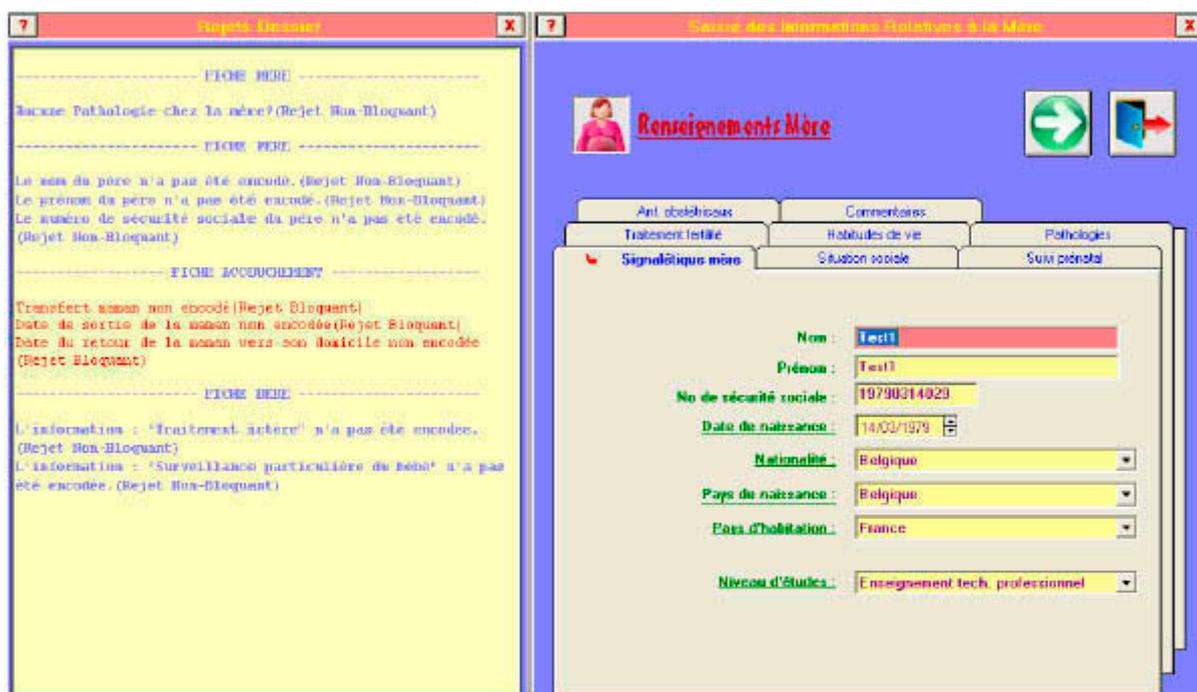
Transfert du bébé | Soite vers le domicile | Commentaires  
 Signaltique bébé | Pneu. Naissance | Suivi Medical

Nom : Bébé 1  
 Prénom : Bébé 1  
 Sexe :   
 Naissance : 14/03/2010  
 Poids à la naissance : 0000 gr  
 Taille à la naissance : 0 cm  
 Périmètre crânien : 0 cm  
 Indice d'Apgar : 1 min : 0 | 5 min : 0 | 10 min : 0

**Logiciel Diane 2010**

Le poids du bébé est supérieur à 6000 grammes. Veuillez vérifier !  
 OK

**Annexe 3** : Print screen écran Diane « Liste des rejets interactive »



The screenshot shows a software interface with two main windows. The left window, titled 'Fichiers - Recherche', displays a list of rejection reasons under the heading 'FICHES MERE'. The right window, titled 'Saisie des Informations Pertinents à la Mère', is titled 'Renseignements Mère' and contains a form with various fields and tabs.

**Left Window: FICHES MERE**

- FICHES MERE -----
- Racine Pathologie chez la mère? (Rejet Non-Bloquant)
- FICHES MERE -----
- Le nom du père n'a pas été encodé. (Rejet Non-Bloquant)
- Le prénom du père n'a pas été encodé. (Rejet Non-Bloquant)
- Le numéro de sécurité sociale du père n'a pas été encodé. (Rejet Non-Bloquant)
- FICHES ACCOUCHEMENT -----
- Transfert maman non encodé (Rejet Bloquant)
- Date de sortie de la maman non encodée (Rejet Bloquant)
- Date du retour de la maman vers son domicile non encodée (Rejet Bloquant)
- FICHES MERE -----
- L'information : "Traitement mère" n'a pas été encodée. (Rejet Non-Bloquant)
- L'information : "Surveillance particulière du bébé" n'a pas été encodée. (Rejet Non-Bloquant)

**Right Window: Renseignements Mère**

Anticoagulants    Commentaires  
 Traitement fœtal    Habitudes de vie    Pathologies  
 Signaux mère    Situation sociale    Suivi prénatal

Nom :   
 Prénom :   
 No de sécurité sociale :   
 Date de naissance :   
 Nationalité :   
 Pays de naissance :   
 Pays d'habitation :   
 Niveau d'études :

**Annexe 4 : Liste des accouchements**



CERL Streamer

Logiciel DIANE

Liste des Accouchements du Mois de Janvier

D.N	H.N	Nom & Prénom de la Mère	Date Soins Mère	No Accouchements	No Bébé	Nom & Prénoms du Bébé	No Diane
1	1401/2010	Test Test		0	1	Bébé 1 Bébé 1	CSQHOBM-E9TBQ
2	2101/2010	Test Test		0	1	Bébé 2 Bébé 2	CL4MNT3-3PY4C

---

03/04/2010
Ref : Diane/Cermlac.Rpt
Page : 1 / 1

Annexe 5 : Modèle liste des rejets



CHL - Strassen

## Vérification des Accouchements

### CL/4MNT5-3PV40 - Test2 Test2

La situation d'emploi du père n'a pas été encodée.	Rejet Bloquant
L'information : "Traitement icterne" n'a pas été encodée.	Rejet Non-Bloquant
L'information : "Surveillance particulière du bébé" n'a pas été encodée.	Rejet Non-Bloquant
L'information sur la date de retour du bébé auprès de sa maman n'a pas été encodée.	Rejet Bloquant
Le type d'allaitement à la sortie de la maternité n'a pas été encodé.	Rejet Bloquant

### CS/2NGBM-E9TBQ - Test1 Test1

Transfert maman non encodé	Rejet Bloquant
Date de sortie de la maman non encodée	Rejet Bloquant
Date du retour de la maman vers son domicile non encodée	Rejet Bloquant
Aucune Pathologie chez la mère?	Rejet Non-Bloquant
Le nom du père n'a pas été encodé.	Rejet Non-Bloquant
Le prénom du père n'a pas été encodé.	Rejet Non-Bloquant
Le numéro de sécurité sociale du père n'a pas été encodé.	Rejet Non-Bloquant
L'information : "Traitement icterne" n'a pas été encodée.	Rejet Non-Bloquant
L'information : "Surveillance particulière du bébé" n'a pas été encodée.	Rejet Non-Bloquant

## ANNEXE 9 : Liste des indicateurs PERISTAT



### Indicators of Perinatal Health

(C=core, R=recommended, F=further development)

#### FETAL, NEONATAL, AND CHILD HEALTH

- C: Fetal mortality rate by gestational age, birth weight, plurality
- C: Neonatal mortality rate by gestational age, birth weight, plurality
- C: Infant mortality rate by gestational age, birth weight, plurality
- C: Birth weight distribution by vital status, gestational age, plurality
- C: Gestational age distribution by vital status, plurality
- R: Prevalence of selected congenital anomalies
- R: Distribution of Apgar score at 5 minutes
- R: Causes of perinatal deaths due to congenital anomalies
- R: Prevalence of cerebral palsy
- F: Prevalence of hypoxic-ischemic encephalopathy
- F: Prevalence of late induced abortions
- F: Severe neonatal morbidity among babies at high risk

#### MATERNAL HEALTH

- C: Maternal mortality ratio by age, mode of delivery
- R: Maternal mortality ratio by cause of death
- R: Prevalence of severe maternal morbidity
- F: Prevalence of trauma to the perineum
- F: Prevalence of faecal incontinence
- F: Postpartum depression

#### POPULATION CHARACTERISTICS/RISK FACTORS

- C: Multiple birth rate by number of fetuses
- C: Distribution of maternal age
- C: Distribution of parity
- R: Percentage of women who smoke during pregnancy
- R: Distribution of mother's education
- F: Distribution of mother's country of origin

#### HEALTH CARE SERVICES

- C: Mode of delivery by parity, plurality, presentation, previous caesarean section
- R: Percentage of all pregnancies following fertility treatment
- R: Distribution of timing of first antenatal visit
- R: Distribution of births by mode of onset of labour
- R: Distribution of place of birth (according to number of annual deliveries in the maternity unit)
- R: Percentage of infants breast fed at birth
- R: Percentage of very preterm babies delivered in units without a neonatal intensive care unit (NICU)
- F: Positive outcomes of pregnancy (births without medical intervention)
- F: Neonatal screening policies
- F: Content of antenatal care

Source : <http://www.europelistat.com/project/Indicators/index.shtml>

## ANNEXE 10 : Association entre la situation d'emploi de la mère et la prématurité du nouveau-né

→ Années 2007 à 2011

Récapitulatif du traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
Emploi mère * Age gestationnel	27734	89,5%	3261	10,5%	30995	100,0%

Tableau croisé Emploi mère \* Age gestationnel

		Age gestationnel		Total
		Inférieur à 37 semaines	37 semaines ou +	
Occupe un emploi	Effectif	1749	18216	19965
	%	8,8%	91,2%	100,0%
Autre activité	Effectif	612	7157	7769
	%	7,9%	92,1%	100,0%
Total	Effectif	2361	25373	27734
	%	8,5%	91,5%	100,0%

Tests

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	5,597 <sup>a</sup>	1	,018		
Correction pour la continuité <sup>b</sup>	5,484	1	,019		
Rapport de vraisemblance	5,678	1	,017		
Test exact de Fisher				,018	,010
Association linéaire par linéaire	5,597	1	,018		
Nombre d'observations valides	27734				

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 661,38.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

## ANNEXE 11 : Association entre la consommation de tabac au cours de la grossesse et le poids du nouveau-né

→ Années 2007 à 2011

**Récapitulatif du traitement des observations**

	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
Consommation de tabac au cours de la grossesse * Distribution du poids du bébé, en classes	29770	96,0%	1225	4,0%	30995	100,0%

**Tableau croisé Consommation de tabac au cours de la grossesse \* Distribution du poids du bébé, en classes**

		Distribution du poids du bébé, en classes		Total
		< 2500 g	>= 2500 g	
Aucune consommation	Effectif	1509	24443	25952
	%	5,8%	94,2%	100,0%
Consommation occasionnelle	Effectif	47	551	598
	%	7,9%	92,1%	100,0%
Consommation quotidienne	Effectif	373	2847	3220
	%	11,6%	88,4%	100,0%
Total	Effectif	1929	27841	29770
	%	6,5%	93,5%	100,0%

**Tests**

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	159,259 <sup>a</sup>	2	,000
Rapport de vraisemblance	135,159	2	,000
Association linéaire par linéaire	158,592	1	,000
Nombre d'observations valides	29770		

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 38,75.

## ANNEXE 12 : Association entre l'admission en néonatalogie et la consommation de tabac au cours de la grossesse

→ Années 2007 à 2011

### Récapitulatif du traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
Consommation de tabac au cours de la grossesse * Transfert du bébé après la naissance	29676	95,7%	1319	4,3%	30995	100,0%

Tableau croisé Consommation de tabac au cours de la grossesse \* Transfert du bébé après la naissance

		Transfert du bébé après la naissance		Total
		Transfert	Pas de transfert	
Aucune consommation	Effectif	1541	24303	25844
	%	6,0%	94,0%	100,0%
Consommation occasionnelle	Effectif	29	571	600
	%	4,8%	95,2%	100,0%
Consommation quotidienne	Effectif	255	2977	3232
	%	7,9%	92,1%	100,0%
Total	Effectif	1825	27851	29676
	%	6,1%	93,9%	100,0%

### Tests

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	20,324 <sup>a</sup>	2	,000
Rapport de vraisemblance	19,162	2	,000
Association linéaire par linéaire	15,996	1	,000
Nombre d'observations valides	29676		

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 36,90.

## ANNEXE 13 : Association entre la consommation de drogues ou autres substances et la mortalité fœtale

→ Année 2009 uniquement

Récapitulatif du traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
Consommation de drogues *	6039	97,1%	178	2,9%	6217	100,0%
Signe de vie du bébé						

Tableau croisé Consommation de drogues \* Signe de vie du bébé

		Signe de vie du bébé		Total
		Vivant	Mort-né	
Consommation de drogue	Effectif	30	1	31
	%	96,8%	3,2%	100,0%
Pas de consommation	Effectif	5965	43	6008
	%	99,3%	,7%	100,0%
Total	Effectif	5995	44	6039
	%	99,3%	,7%	100,0%

Tests

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	2,687 <sup>a</sup>	1	,101		
Correction pour la continuité <sup>b</sup>	,337	1	,562		
Rapport de vraisemblance	1,461	1	,227		
Test exact de Fisher				,203	,203
Association linéaire par linéaire	2,686	1	,101		
Nombre d'observations valides	6039				

a. 1 cellules (25,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,23.

b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

## ANNEXE 14 : Association entre le type d'allaitement à la sortie de la maternité et la situation d'emploi de la mère

→ Années 2007 à 2011

Récapitulatif du traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
Emploi mère * Type d'allaitement à la sortie de la maternité	29112	93,9%	1883	6,1%	30995	100,0%

Tableau croisé Emploi mère \* Type d'allaitement à la sortie de la maternité

		Type d'allaitement à la sortie de la maternité			Total
		Exclusivement maternel	Artificiel (Biberon)	Allaitement mixte	
Occupe un emploi	Effectif	17371	2129	1494	20994
	%	82,7%	10,1%	7,1%	100,0%
Autre activité	Effectif	6351	1324	443	8118
	%	78,2%	16,3%	5,5%	100,0%
Total	Effectif	23722	3453	1937	29112
	%	81,5%	11,9%	6,7%	100,0%

Tests

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	226,634 <sup>a</sup>	2	,000
Rapport de vraisemblance	216,162	2	,000
Association linéaire par linéaire	14,792	1	,000
Nombre d'observations valides	29112		

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 540,14.

## BIBLIOGRAPHIE

---

1. European perinatal health report, 2008: Better statistics for better health and pregnant women and their babies. Data from 2004, Euro-Peristat Project, with SCPE, Eurocat, Euroneostat. E
2. <http://www.euroneonet.eu/paginas/publicas/euroneo/euroNeoNet/index.html>
3. WHO, 2006, « Reproductive Health Indicators: guidelines for their generation, interpretation and analysis for global monitoring”.
4. PERISTAT, Indicators for Monitoring and Evaluating Perinatal Health in Europe, Scientific final report, Jennifer Zeitlin and Karthrine Wildman, 2003.
5. <http://europeristat.aphp.fr/en/indicators/main.html>
6. OECD, 2009, “ Health at a glance 2009: OECD indicators”
7. [http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/index_en.htm)
8. Surveillance de la santé périnatale au Luxembourg 2001-2003. Septembre 2009.
9. Huang L, Suave R, Birkett N, Fergusson D, Van Walraven C. Maternal age and risk of stillbirth: a systematic review. *CMJA*; 2008; 178 (2).
10. Freeman-Wang T and Beski S. The older obstetric patient. *Current obstetric and gynaecology* 2002; 12: 41-46.
11. Carolan M, Frankowska D. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome: A review of the evidence. *Midwifery* 2010, doi: 10.1016/j.midw.2010.07.006.
12. Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 727-733.
13. Hamlyn J, Duhig M, McGrath J, Scott J. Modifiable risk factors for schizophrenia and autism - Shared risk factors impacting on brain development. *Neurobiol Dis.* 2013 May;53:3-9.
14. Hubert A, Szöke A, Leboyer M, Schürhoff F. Influence of paternal age in schizophrenia. *Encephale.* 2011 Jun;37(3):199-206.
15. Alio AP, Salihu HM, McIntosh C, August EM, Weldeselasse H, Sanchez E, Mbah AK. The effect of paternal age on fetal birth outcomes. *Am J Mens Health.* 2012 Sep;6(5):427-35.
16. Lumley J, Oliver SS, Chamberlain C, Oakley L. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004(4).
17. Reeves S, Bernstein I. Effects of maternal tobacco-smoke exposure on fetal growth and neonatal size. *NIH-PA Author Manuscript.* 2008 November 1; 3 (6) : 719-730.

18. Högberg L, Cnattingius S. The influence of maternal smoking habits on the risk of subsequent stillbirth: is there a causal relation? BJOG 2007; 114:699-704.
19. <http://www.sante.public.lu/publications/rester-bonne-sante/tabac-dependances/programme-sevrage-tabagique/programme-sevrage-tabagique-fr.pdf>
20. Villar J, Carroly G, Khan-Neelofur D, Piaggio G, Gülmezoglu M. Patterns of routine antenatal care of low-risk pregnancy. The Cochrane Library 2008, issue 3: <http://www.thecochranelibrary.com>
21. Wildman K, Blondel B, Nijhuis J, Deffort P, Bakoula C. European indicators of health care during pregnancy, delivery and the postpartum period. Eur J Obstet Gynec Reprod Biol. 2003, 111:S53-S65.
22. Zeitlin J, Mohangoo a, Cuttini M. The European Perinatal Health Report: comparing the health and care of pregnant women and newborn babies in Europe. J Epidemiol Community Health 2009;63:681-682.
23. Recommandation pour la pratique Clinique. Diabète et Grossesse, cngof, 2006. <http://www.cngof.fr>
24. Faculté de médecine ULP F67000 STRASBOURG Année 2004-2005. Module de conception à la naissance. Diabète gestationnel (item 17B).
25. Villar J, Carroli G, et al., Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study, BMJ.
26. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health: Caesarean section: Clinical Guideline. London: RCOG Press; 2004.
27. WHO. (1998). Evidence for the ten steps to successful breastfeeding. WHO/CHD/98.9.
28. Desroches S, Brochman C, Wagener Y, Weber G : L'alimentation de nos bébés, Enquête nationale sur l'alimentation des enfants de 4, 6 et 12 mois au Grand-Duché de Luxembourg en 2008, Etude Alba 2008, Ministère de la Santé 2010.
29. Baby-friendly Hospital Initiative, Original BFHI Guidelines developed 1992. UNICEF, WHO <http://www.unicef.org/french/nutrition/>
30. Born Too Soon, The Global Action Report on Preterm Birth. World Health Organisation 2012.
31. <http://www.sante.public.lu/fr/remboursements-indemnites/04-remboursement-prestations/05-grossesse-accouchement/index.html>
32. « Quoi de 9 ? » Guide pratique « Etre enceinte et accoucher au Grand-Duché de Luxembourg ». Edition 9/Version Française/2012
33. [www.ms.public.lu/fr/actualites/2010/04/plan-gouvernemental-2010-2014/index.html](http://www.ms.public.lu/fr/actualites/2010/04/plan-gouvernemental-2010-2014/index.html)
34. World Health Organization, 2012, « The WHO application of ICD-10 to deaths during pregnancy, childbirth and puerperium : ICD MM », Ed. World Health Organization
35. World Health Organization, 2011, « International statistical classification of diseases and related health problems. - 10th revision », Ed. World Health Organization

# TABLE DES MATIERES

---

SOMMAIRE.....	4
TABLE DES FIGURES.....	6
TABLE DES ANNEXES.....	10
TABLE DES ACRONYMES.....	11
<b>A. INTRODUCTION.....</b>	<b>13</b>
<b>B. LE RESEAU PERINAT.....</b>	<b>15</b>
<b>C. HISTORIQUE.....</b>	<b>17</b>
<b>D. EVOLUTION DU SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA SANTE PERINATALE AU LUXEMBOURG : DE LA FICHE PAPIER AU SUPPORT INFORMATIQUE.....</b>	<b>19</b>
<b>E. METHODOLOGIE.....</b>	<b>23</b>
1. Set d'indicateurs retenus.....	23
2. Population étudiée.....	25
3. Source de données.....	25
3.1. Le système de surveillance de la santé périnatale.....	26
3.2. Les données de néonatalogie.....	26
3.3. Les données du screening néonatal.....	26
3.4. Les données de la Procréation Médicalement Assistée (PMA).....	27
3.5. Les données sur les naissances et décès.....	27
4. Exhaustivité et qualité des données.....	28
5. Statistiques.....	28
6. Evolution du contexte.....	29
<b>F. RESULTATS.....</b>	<b>31</b>
1. Présentation de la population.....	31
1.1. Evolution des naissances : Nombre total de bébés, nombre d'accouchements, de grossesses simples et de grossesses multiples.....	31
1.2. Mortalité.....	35
1.2.1. La mortalité foetale.....	35
1.2.2. La mortalité néonatale et infantile.....	43
1.2.3. La mortalité maternelle.....	54
2. Caractéristiques sociodémographiques.....	57
2.1. Age des mères.....	57
2.2. Age des pères.....	59
2.3. Nationalité / Pays de naissance.....	60
2.4. Situation d'emploi de la mère.....	61
2.5. Situation familiale.....	63
3. Habitudes de vie.....	65
3.1. Tabac.....	65
3.2. Alcool et autres substances psychoactives.....	67
4. Traitement de fertilité.....	70
4.1. Activités de Procréation Médicalement Assistée au Luxembourg.....	70
4.2. La PMA en chiffres.....	71
4.3. Traitement de fertilité et facteurs de risque.....	72
5. Suivi prénatal.....	74
5.1. Moment de la première visite prénatale, nombre total de visites et personnel de santé prestataire.....	74
5.2. Qui sont les femmes non suivies ?.....	76
6. Antécédents obstétricaux.....	78

7.	Pathologies – Hospitalisation pendant la grossesse .....	80
8.	Accouchement.....	83
8.1.	Types de début de travail.....	83
8.2.	Mode d'accouchement .....	85
8.3.	Anesthésie .....	88
8.4.	Épisiotomie – Etat du périnée.....	89
9.	Etat de santé de l'enfant .....	91
9.1.	Poids, taille, et sexe du nouveau-né .....	91
9.2.	Apgar.....	93
9.3.	Age gestationnel à la naissance .....	94
9.4.	Anomalies congénitales à la naissance .....	95
9.5.	Screening néonatal .....	96
9.6.	Allaitement .....	97
10.	Prise en charge aiguë à la naissance .....	101
10.1.	Réanimation en salle d'accouchement et transfert après la naissance .....	101
10.2.	Maternité avec ou sans service de soins intensifs néonataux .....	103
10.3.	EURONEONET .....	106
10.3.1.	Présentation de la population.....	106
10.3.2.	Admission en néonatalogie.....	107
10.3.3.	Motifs d'admission .....	110
10.3.4.	Durée de séjour.....	112
10.3.5.	Corticothérapie pour maturation fœtale .....	114
10.3.6.	Administration de surfactant .....	116
10.3.7.	Chirurgie.....	117
10.3.8.	Assistance respiratoire .....	118
10.3.9.	Persistance du canal artériel .....	120
10.3.10.	Diagnostics .....	121
10.3.11.	Infection et/ou méningite .....	122
10.3.12.	Mortalité intra hospitalière.....	124
10.3.13.	Mode de sortie .....	125
<b>G.</b>	<b>RESSOURCES .....</b>	<b>129</b>
1.	Ressources matérielles et humaines .....	129
1.1.	La maternité Grande Duchesse Charlotte.....	129
1.2.	La Clinique Bohler .....	131
1.3.	La maternité du CHEM.....	132
1.4.	La maternité du CHdN-Ettelbruck.....	133
2.	Prise en charge dans les différentes maternités.....	133
3.	Système de prise en charge.....	134
<b>H.</b>	<b>AMELIORATIONS DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DE LA SANTE PERINATALE .....</b>	<b>139</b>
<b>I.</b>	<b>RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>141</b>
1.	Recommandations orientées vers le personnel de santé.....	141
2.	Recommandations orientées vers le développement du système de surveillance .....	142
3.	Recommandations orientées vers les mères et les enfants .....	143
4.	Recommandations relatives aux définitions.....	144
5.	Recommandations générales .....	145
	ANNEXES .....	147
	BIBLIOGRAPHIE .....	184
	TABLE DES MATIERES.....	186



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Centre des technologies de l'information de l'État  
Division imprimés et fournitures de bureau





Pour plus d'information sur ce rapport :

**Centre d'Études en Santé**  
(+352) 26 970 882

**Direction de la Santé**  
(+352) 24 785 571

