

REPUBLIQUE DU NIGER
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

L'APPROCHE DES BESOINS NON COUVERTS POUR LES
INTERVENTIONS OBSTETRIQUES MAJEURES

ÉTUDE DE CAS
REGION DE DOSSO, NIGER, 2007

Dr. Dominique Dubourg¹
Dr. Hamed Cheick Tidjane Ouédraogo²
Dr. Ernest Denerville¹
Dr. Fatoumatou Barkiré³
M. Oumarou Issoufou⁴



¹ Département de Santé Publique, Institut de Médecine Tropicale d'Anvers (IMT)
² Assistant Technique Programme d'Appui à la mise en œuvre du PDS (PAPDS)
³ Experte Nationale PAPDS : .Service Gynéco-obstétrique, CHR de Dosso
⁴ DRSP de Dosso: service programmation et information sanitaire (SPIS),

Remerciements

Les auteurs de ce rapport s'associent à toute l'équipe de recherche pour adresser leurs remerciements particuliers à Dr. Abdoulaye Zéinabou Idder, Directrice Régionale de la Santé Publique, qui a sollicité et rendu possible l'étude.

Egalement, ils tiennent à remercier tout le personnel des maternités, des blocs opératoires et des services de chirurgie impliqués dans le déroulement de l'étude, sans oublier ceux de l'hôpital de Malanville (Bénin), pour leur précieuse collaboration.

Sommaire

REMERCIEMENTS	3
SOMMAIRE.....	I
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES.....	II
ABREVIATIONS.....	II
EQUIPE DE RECHERCHE	III
INTRODUCTION.....	1
1 CONTEXTE.....	1
1.1 <i>La chirurgie de district</i>	1
1.2 <i>Autres interventions</i>	2
2 L'EXERCICE BONC.....	3
2.1 <i>Introduction</i>	3
2.2 <i>Processus</i>	3
2.3 <i>Matériel et méthode</i>	4
2.4 <i>Base de données</i>	5
3 RESULTATS	7
4 CONCLUSION	14
5 RECOMMANDATIONS	14
ANNEXE 1 : DEFICITS EN BESOINS OBSTETRICAUX NON COUVERTS PAR DISTRICT ET AIRE DE SANTE.	15
ANNEXE 2: LE QUESTIONNAIRE FEMME	18

Liste des tableaux et figures

Tableau 1 Population de référence par district, région de Dosso, Niger, 2007	4
Tableau 2 Données manquantes dans la base de données, Dosso, Niger, 2007.....	6
Tableau 3 Répartition des cas selon la catégorie d'intervention et la catégorie d'indication, Dosso, Niger, 2007.....	6
Tableau 4 Interventions obstétricales majeures selon le type d'intervention et le milieu, Dosso, Niger, 2007.....	7
Tableau 5 Indications maternelles absolues selon le milieu, Dosso, Niger, 2007	8
Tableau 6 Indications maternelles non absolues selon le milieu, Dosso, Niger, 2007	9
Tableau 7 Indications maternelles non absolues, ratio des taux urbains sur les taux ruraux, Dosso, Niger, 2007	9
Tableau 8 Type d'intervention selon le type d'indication et le milieu, Dosso, Niger, 2007	10
Tableau 9 Comparaison des déficits en interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue par district et par milieu, Dosso, Niger, 1998 & 2007	11
Tableau 10 Décès maternels selon le type d'intervention et le milieu, Dosso, Niger, 2007	12
Tableau 11 Causes des décès maternels avant intervention chirurgicale, Dosso, Niger, 2007 ...	13
Tableau 12 Nombre d'enfants mort-nés et décédés < 24 h après une intervention obstetricale majeure, selon le groupe d'indication et le milieu, Dosso, Niger, 2007	13
Figure 1 Couverture en interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue par district, Dosso, Niger, 1998 & 2007.....	12
Figure 2 Déficit relatifs en interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue par aire de santé, Niger, Dosso, 2007	17

Abréviations

AQUASOU	Amélioration de la qualité et de l'accès aux soins obstétricaux d'urgence
ASC	Agent de santé communautaire
ATCD	Antécédents
BONC	Besoins obstétricaux non couverts
CHR	Centre hospitalier régional
CSI	Centre de santé intégré
CTB	Coopération technique Belge
DRSP	Direction régionale de la santé publique
GEU	Grossesse extra-utérine
HD	Hôpital de district
IMA	Indication maternelle absolue
IMT	Institut de médecine tropicale
IOM	Intervention obstétricale majeure
MSP	Ministère de la santé publique
PAPDS	Programme d'appui à la mise en œuvre du plan de développement sanitaire
RU	Rupture utérine
SP1	Sous programme 1
UON	Unmet obstetric need

Equipe de recherche

Direction régionale de la santé publique

Dr Ouedraogo Cheick, assistant technique international, PAPDS

Mme Doulaye Mariana, assistante technique nationale, UNFPA

Mr Issoufou Oumarou, SPIS, DRSP Dosso

Dr Siddo Moumouni, assistant technique national, PAPDS

M. Issoufou Moussa, substitut SPIS Dosso

Centre hospitalier régional de Dosso

Dr Barkiré Fatoumatou, assistante technique nationale, PAPDS

M. Zakari Boubé, infirmier responsable du bloc opératoire

Mme Hamadou Mintou, sage-femme de la maternité

Hôpital de district de Doutchi

Dr Abou Yahaya, CCD

M. Amadou Gagara, responsable du bloc opératoire

M. Assoumane Naroua, responsable de la salle d'hospitalisation de chirurgie

Mme Aboubacar Ramatou, responsable de la maternité

Hôpital de district de Gaya

Dr Idé Hassane, CCD

M. Adamou Hassoumi, responsable du bloc opératoire

Mme Zakari Zeinabou, responsable de la maternité

Mme Issoufou Rachida, sage-femme de la maternité

Hôpital de district de Loga

M. Aboubacar Karimou, infirmier anesthésiste

M. Mamoudou Djibo, responsable du bloc opératoire

Mme Amina Seydou, responsable de la maternité

Dr Roua Amadou, CCD

Maternité Gazobi

Mme Tankary Zeinabou, sage-femme responsable des urgences

Mme Mainassara Mariame, responsable de la salle d'accouchement

Dr Djibril Barakatou, médecin anesthésiste

Introduction

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'accompagnement scientifique du Programme d'appui à la mise en œuvre du plan de développement sanitaire (PAPDS) par le département de santé publique de l'Institut de médecine tropicale d'Anvers (IMT). Elle répond à une requête formulée par la Direction régionale de la santé publique (DRSP) de Dosso, qui a facilité son déroulement lors de la cinquième mission de l'IMT, du 28 octobre au 15 novembre 2008.

Pour rappel, la méthodologie des besoins obstétricaux non couverts permet, en enregistrant dans les structures de santé l'ensemble des femmes (résidentes de la zone d'étude) ayant bénéficié d'une intervention obstétricale majeure pour indication maternelle absolue, d'avoir une idée assez précise du nombre de femmes en nécessité de ce type d'intervention et qui n'ont pu en bénéficier et sont par conséquent très probablement décédées. L'indicateur des besoins obstétricaux non couverts est essentiellement un indicateur d'accès aux soins obstétricaux d'urgences complets. Les informations collectées permettent d'obtenir des chiffres de déficits à un niveau très désagrégé notamment pour chaque aire de santé.¹

1 Contexte

Le système de santé du Niger se compose de trois niveaux. Le premier niveau est constitué du centre de santé intégré rural ou de quartier avec leurs cases de santé de ressort, et de l'hôpital de district. Le second niveau comprend un centre hospitalier régional ou une maternité de référence. Le troisième niveau comprend les hôpitaux nationaux et centres nationaux (maternité centrale de Niamey, centres nationaux de planification familiale, et de lutte contre la lèpre et la tuberculose).

1.1 La chirurgie de district

Afin d'améliorer l'accessibilité de la population des districts sanitaires à des services chirurgicaux de qualité, le Ministère de la santé publique a développé la chirurgie de district en formant en 12 mois des médecins généralistes en chirurgie de base.

Depuis février 2007, trois des cinq hôpitaux de district de la région de Dosso disposant d'un bloc opératoire fonctionnent avec des équipes restreintes composées d'un médecin formé en chirurgie de district, d'un aide chirurgien, d'un aide anesthésiste et d'un manœuvre instrumentiste. La région de Dosso possède un hôpital régional où la chirurgie est disponible depuis de très nombreuses années. Depuis 2006, cet hôpital est un centre d'apprentissage pratique pour les stagiaires en formation en chirurgie de district.

La Direction régionale de la santé publique de Dosso avec l'appui du PAPDS a apporté son appui à ce programme en améliorant les infrastructures et le plateau technique des hôpitaux, en recyclant le personnel et en fournissant les médicaments et consommables nécessaires. Un programme de suivi régulier des équipes chirurgicales des hôpitaux de district a été réalisé par le chirurgien et la gynécologue du PAPDS.

¹ La méthodologie est expliquée dans les guides pratiques disponibles sur le site <http://uonn.org>

1.2 Autres interventions

1.2.1 Redynamisation du système de référence / contre référence

A partir de 2004, les responsables sanitaires de la région de Dosso avec l'aide de leurs partenaires, ont mis en œuvre un ensemble de mesures destinées à assurer une prise en charge adéquate des patients référés ou évacués. Les mesures prises concernent l'équipement en radios BLU des structures de santé, la rationalisation de l'utilisation des ambulances, la formation des agents de santé et la contribution financière des utilisateurs grâce au 'centime additionnel' de 100 fcfa qui alimente un fond géré par les comités de gestion pour financer les évacuations.

1.2.2 Politique de gratuité des soins

Cette politique de gratuité instaurée en novembre 2005 et d'abord limitée aux césariennes s'est rapidement étendue aux contraceptifs, à la consultation prénatale et aux soins pour les enfants de moins de 5 ans (avril 2006). En pratique, les structures de soins doivent sans perception de frais, offrir des prestations bien définies aux bénéficiaires directs de la politique et réclamer par la suite un remboursement en fonction d'un tarif forfaitaire préétabli. Par manque de diffusion d'instructions opérationnelles, la mise en œuvre effective de la politique n'a démarré dans les structures de soins qu'au premier trimestre de 2007 suite à une campagne de mobilisation sociale.

1.2.3 Plan de renforcement des soins obstétricaux et néonataux d'urgence.

La région de Dosso, avec l'appui du PAPDS et de l'University Research Corporation a mis en œuvre un plan de renforcement des soins obstétricaux et néonataux d'urgence. Des formations ont été données sur la gestion active de la troisième période de l'accouchement et sur la prise en charge des éclampsies.

D'autres actions ont également permis d'améliorer la qualité des soins : formation des équipes de l'hôpital régional et des hôpitaux de districts, formation en soins obstétricaux et néonataux d'urgence de sages-femmes de l'hôpital et de deux centres de santé de Doutchi, organisation d'un voyage d'étude en juillet 2007 à l'hôpital de district de Bogodogo à Ouagadougou pour partager l'expérience du projet AQUASOU², encadrement de proximité par la gynécologue, régularité du staff clinique à la maternité de Doutchi, et équipement des hôpitaux de districts.

² AQUASOU est un projet qui a en outre mis en place au Burkina Faso un système de partage des coûts pour la prise en charge des évacuations

2 L'exercice BONC

2.1 Introduction

La collecte des données a été réalisée par une équipe composée de personnel de la Direction régionale de la santé publique, de personnels des hôpitaux visités et du docteur Dubourg de l'Institut de médecine tropicale d'Anvers et coordinatrice du réseau UON.

2.2 Processus

2.2.1 Chronologie des phases de l'étude au Niger

L'idée d'effectuer l'étude a vu le jour en mars 2008 lors de discussions à distance entre l'équipe d'accompagnement scientifique de l'IMT et les cadres du sous-programme de Dosso (SP1). Ces discussions ont donné lieu à une demande formelle de la Direction régionale de la santé de Dosso, qui s'est engagée à mettre en place les conditions nécessaires à la réalisation de l'étude.

La phase préparatoire de l'étude a débuté en août 2008 lors du séjour en Belgique du docteur Barkiré, gynécologue à l'hôpital régional de Dosso, venue suivre une formation en santé de la reproduction. Divers documents méthodologiques ont été envoyés aux personnes concernées et l'équipe du Niger a effectué une visite préparatoire des hôpitaux d'étude du 30 octobre au 6 novembre 2008.

Le questionnaire et le masque de saisie ont été préparés et mis à jour à l'Institut de médecine tropicale d'Anvers en fonction des informations reçues de l'équipe de Dosso. Ces documents ont été envoyés à l'équipe du Niger le 24 octobre pour mise à jour et correction.

La collecte des données s'est déroulée du 9 novembre au 16 novembre.

La saisie des données a été rapidement effectuée sur place et était terminée le 26 novembre. Le nettoyage des données a été effectué en collaboration avec l'IMT.

2.2.2 Approche de la collecte des données dans les hôpitaux

La collecte a débuté au centre hospitalier régional de Dosso. Les supports d'information ont été réunis et une équipe de cinq personnes a procédé à la collecte en croisant directement l'information présente dans les différents registres et dossiers.

Dans chaque hôpital, l'équipe de base a travaillé avec les personnels de l'hôpital qui étaient le plus souvent les responsables de la maternité, du bloc opératoire, et de la chirurgie.

Les hôpitaux visités sont l'hôpital régional de Dosso et les hôpitaux de district de Doutchi, Gaya et Loga. Des données ont aussi été collectées à l'hôpital de Malanville au Bénin qui reçoit un nombre non négligeable de femmes de Gaya et à la maternité Gazoby de Niamey qui reçoit des femmes référées des hôpitaux de districts mais aussi des femmes qui résident dans le district de Boboye qui ne possède pas d'hôpital de district.

De manière globale, la disponibilité et la qualité des supports d'information est bonne, voire excellente dans certains hôpitaux.

2.2.3 Financement

L'étude a été financée par le PAPDS au travers du budget recherche de la Direction régionale de la santé de Dosso et par la Coopération technique Belge au travers du budget alloué à l'Institut de médecine tropicale d'Anvers pour l'accompagnement scientifique du PAPDS.

2.3 Matériel et méthode

2.3.1 Population étudiée

Cette étude est rétrospective et concerne des données de 2007 collectées en 2008. La population étudiée a concerné l'ensemble des femmes qui ont subi en 2007 une intervention obstétricale majeure et/ou sont décédées dans un des hôpitaux d'étude lors de l'accouchement ou des suites des couches.

Les naissances attendues par district et selon le milieu (urbain et rural) ont été fournies par la Direction régionale de la santé publique. (**Tableau 1**).

TABLEAU 1 POPULATION DE REFERENCE PAR DISTRICT, REGION DE DOSSO, NIGER, 2007

Régions	Nombre d'habitants	Naissances attendues
DS Boboye	329 187	15 801
DS Dossoc	431 140	20 695
DS Doutchi	602 303	28 910
DS Gaya	308 787	14 822
DA Loga	163 171	7 832
Total	1 834 588	88 060

2.3.2 Critères d'inclusion

L'étude a porté sur toutes les femmes de nationalité nigérienne qui au cours de l'année 2007 ont subi une intervention obstétricale majeure (entre la 28e semaine de grossesse et le 42e jour du post-partum) et/ou sont décédées dans un hôpital pendant cette période de leur grossesse et ce, quelle que soit la cause du décès.

2.3.3 Définition du milieu urbain et du milieu rural

La définition du milieu utilisée ici n'est pas une définition administrative, mais basée sur l'accès aux soins obstétricaux d'urgence complet. Le milieu urbain correspond aux aires de santé proches d'un hôpital où se pratiquent des interventions obstétricales majeures. On estime en effet que l'accès des femmes qui résident dans ces aires de santé est, sinon optimal, au moins largement facilité du fait de la quasi suppression de la barrière géographique.

2.3.4 Les variables étudiées

Questionnaire « femme »

Ce questionnaire a permis de construire un fichier « femme », base de l'analyse pour la mise en évidence des déficits par district (le questionnaire est présenté en annexe 2). Ces questionnaires ont été remplis par l'équipe de recherche en collaboration avec le personnel des maternités hospitalières. Parmi les variables figurant sur ce questionnaire, les plus importantes pour l'analyse sont :

Le district d'origine de la mère et l'aire de santé d'origine de la mère : cette information est donnée par la mère lors de l'admission à l'hôpital. Il convient d'être prudent vis-à-vis de ces informations compte tenu du fait qu'il peut arriver que la mère déclare comme lieu de résidence non pas son domicile réel, mais un domicile provisoire, le plus souvent situé à proximité de la structure de santé et dans lequel elle réside pour la fin de sa grossesse.

La date d'entrée, le service et le mode d'admission.

La date d'intervention, le type et l'indication de l'intervention.

La date de sortie ou de décès, les complications postopératoires et la cause du décès de la mère.

L'état de la mère et l'état de l'enfant à la sortie.

2.4 Base de données

Description des données de départ

Le fichier contient 557 cas, quelques modifications ont pu être apportées pour corriger certaines erreurs.

Deux cas pour lesquels l'intervention notifiée était « laparotomie pour GEU » alors que l'indication était rupture utérine. L'intervention a été changée en laparotomie pour rupture utérine car ces deux femmes ont accouché de mort-nés.

Un cas pour lequel l'intervention notifiée était « laparotomie pour GEU » alors que l'indication était rupture utérine. L'indication a été changée en grossesse extra-utérine car aucun enfant n'est né de cette opération.

Un cas pour lequel le type d'intervention n'était pas notifié, mais l'indication étant GEU et salpingite, le type d'intervention est devenu « laparotomie pour GEU ».

Un cas pour lequel le type d'intervention n'était pas notifié, l'indication était dystocie dynamique, la femme a été opérée le jour de son admission et est décédée en postopératoire. Le type d'intervention est devenu césarienne urgente.

Nous avons considéré comme faisant partie du milieu urbain les femmes résidant dans des aires de santé proches d'un hôpital où se pratiquent des césariennes. Ce sont les aires de santé de Lacouroussou, Mangué Kora et Tondobon à Dosso, de Doutchi Nord et Doutchi Sud à Doutchi, de Gaya 1 et Gaya 2 à Gaya et l'aire de santé de Loga³. Pour 73 femmes l'aire de santé d'origine est inconnue. Pour ces femmes, le milieu d'origine est également inconnu, sauf pour celles originaires de Boboye qui appartiennent toutes au milieu rural puisqu'il n'y a pas d'hôpital fonctionnel dans ce district.

³ Il s'agit de l'aire de santé autour du CSI de Loga définie par le découpage sanitaire de 2009. En 2007, cette aire de santé était beaucoup plus vaste et comprenait des villages éloignés du centre de Loga. Depuis 2009, l'aire de santé a été divisée et plusieurs CSI ont été créés. Comme ces CSI n'existaient pas en 2007, les registres consultés pour l'étude ne les mentionnent pas. Tous les villages qui dépendent désormais de ces nouvelles aires de santé ont été regroupés dans l'aire de santé « fictive » de Loga rural.

Tableau 2 Données manquantes dans la base de données, Dosso, Niger, 2007

Variable	Données manquantes	
	Nombre	Proportion
District de résidence	1	0,2%
Aire de santé par district de résidence		
Boboye (66 cas)	15	23%
Dosso (139 cas)	13	9%
Doutchi (183 cas)	20	11%
Gaya (120 cas)	24	20%
Loga (48 cas)	1	2%
Type d'intervention	0	0%
Indication de l'intervention	0	0%
Age de la mère	10	1,8%
Résultat pour la mère	20	3,6%
Résultat pour l'enfant après une intervention (sauf GEU) (491 cas)	298	61%
Cause du décès de la mère (83)	5	6%

Sur l'ensemble des cas enregistrés (557 cas)

Les problèmes les plus importants concernent l'aire de santé de résidence de la mère et le résultat pour l'enfant. Ces problèmes peuvent facilement être éliminés par un meilleur enregistrement de ces informations. Il convient de noter que le résultat pour l'enfant n'est quasiment jamais notifié quand, selon les dires du personnel, tout se passe bien pour l'enfant. L'absence de notification de l'état de l'enfant montre sans doute, comme c'est le cas dans de nombreux pays, un certain manque d'intérêt apporté au nouveau-né une fois l'accouchement terminé.

TABLEAU 3 REPARTITION DES CAS SELON LA CATEGORIE D'INTERVENTION ET LA CATEGORIE D'INDICATION, DOSSO, NIGER, 2007

IOM	IMA			Total
	Oui	Non	Total	
Oui	258	233	491	
Non	0	9	9	
Total	260	242	500	

2.4.1 Discussion des biais

Les biais "démographiques"

Les chiffres de population estimés par projection des données du recensement de 2001 ont été fournis par la Direction régionale de la santé de Dosso. Les naissances attendues sont estimées en utilisant un taux brut de natalité de 48 ‰. Les projections sont évidemment toujours entachées de certaines erreurs compte tenu notamment du manque de données concernant les migrations.

Les biais dus aux imprécisions du diagnostic

Dans les hôpitaux de districts le fait qu'il n'y ait pas de gynécologues peut présenter un problème en ce qui concerne la précision du diagnostic. Néanmoins afin de limiter les erreurs, l'équipe de collecte comprenait une gynécologue expérimentée, qui pouvait apprécier la validité du diagnostic proposé et au besoin corriger celui-ci.

Les biais de collecte

Des biais se produisent à l'admission lors de la déclaration par la mère de son lieu de résidence. Si celle-ci déclare un domicile temporaire situé en ville, une surestimation des cas en provenance du milieu urbain est possible. Ce biais n'est pas contrôlable pour l'étude 2007, mais peut-être évité pour l'avenir en demandant au personnel d'accorder plus d'attention à cette donnée lors de l'admission des patientes.

3 Résultats

Dans un premier temps, nous décrivons simplement les résultats globaux concernant la répartition des interventions, des indications et des déficits par district. Ensuite, une analyse plus spécifique sera réalisée pour tenter de dégager les différences pouvant exister entre milieux, d'appréhender les niveaux et les causes de mortalité maternelle et infantile.

Chaque analyse sera également comparée à l'étude réalisée en 1999-2000 sur les données de 1998.

Les tableaux ci-dessous sont construits en se référant aux catégories présentées dans le **Tableau 3**. On s'intéressera plus spécifiquement aux interventions obstétricales majeures (491 cas d'IOM), quelle que soit leur indication, et aux indications maternelles absolues (IMA) et non-absolues.

3.1.1 Les interventions obstétricales majeures

Un total de 491 interventions obstétricales majeures a été enregistré en 2007 (**Tableau 3**). Ceci représente un taux moyen de 0,56 IOM pour 100 naissances attendues. Ce taux était de 0,21 lors de la précédente étude en 1998. La disparité entre milieux est évidente : les taux moyens étant de 0,84 en milieu urbain et 0,45 en milieu rural. Ces chiffres doivent cependant être pris avec prudence car pour 48 interventions (9,8 % des cas) nous ne connaissons pas le milieu d'origine de la mère.

Une contamination du milieu urbain par des femmes en réalité originaires du milieu rural est une possibilité d'explication de cette disparité, mais cette hypothèse n'est cependant pas suffisante pour expliquer des déficits élevés aussi bien en zone urbaine qu'en zone rurale.

TABLEAU 4 INTERVENTIONS OBSTETRIQUES MAJEURES SELON LE TYPE D'INTERVENTION ET LE MILIEU, DOSSO, NIGER, 2007

	Milieu urbain		Milieu rural		Milieu inconnu		Total	
	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)
Césarienne urgente	92	88,5%	290	85,5%	43	89,6%	425	86,6%
Césarienne programmée	5	4,8%	17	5,0%	2	4,2%	24	4,9%
Hystérectomie	0		4	1,2%			4	0,8%
Laparotomie RU	7	6,7%	25	7,4%	3	6,3%	35	7,1%
Version-extraction			1	0,3%			1	0,2%
Craniotomie			2	0,6%			2	0,4%
Total	104		339		48		491	

Les césariennes représentent 88,5 % des interventions en milieu urbain et 85,5% en milieu rural (contre respectivement 87% et 73% en 1998), alors que les laparotomies pour suture de brèche utérine représentent un peu plus de 6 % des interventions tant en milieu urbain qu'en milieu rural. Ceci semble démontrer une considérable amélioration de l'accès pour les

femmes du milieu rural puisque la proportion de laparotomie pour rupture utérine en 1998 était de 8% en milieu urbain et de 16% en milieu rural. On peut aussi souligner que des hystérectomies n'ont été nécessaires que pour des femmes du milieu rural montrant ainsi que l'accès pour ces femmes reste plus difficile que pour celles qui résident à proximité des hôpitaux.

Le taux de césariennes pour 100 naissances attendues est de 0,84 % en milieu urbain et 0,4 % en milieu rural, encore donc très loin des standards internationaux (L'OMS estime qu'au moins 5 % des femmes enceintes auront besoin d'une césarienne).

3.1.2 Les indications maternelles absolues

Il y a eu un total de 262 indications maternelles absolues (47%) sur l'ensemble des cas enregistrés d'IOM et de décès maternels avant intervention. Les ruptures et pré-ruptures utérines sont les principales indications (40%) pour une intervention obstétricale majeure. Elles sont nettement plus importantes que les présentations vicieuses (24,8%), les disproportions foeto-pelviennes (22%) et les hémorragies ante-partum (13%).

Ceci démontre la persistance d'un problème de rapidité d'accès à l'hôpital qui semble exister tant au niveau urbain que rural, mais les chiffres trop petits ne permettent pas de faire une discrimination statistiquement significative entre les deux milieux.

TABLEAU 5 INDICATIONS MATERNELLES ABSOLUES SELON LE MILIEU, DOSSO, NIGER, 2007

	Milieu urbain		Milieu rural		Milieu inconnu		Total	
	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)
Rupture utérine	12	(28%)	50	(24,6%)	4	(25%)	66	(25,2%)
Pré-rupture utérine	5	(11,6%)	32	(15,7%)	2	(12,5%)	39	(15%)
Présentation transverse, front et face bloquée	6	(14%)	57	(28%)	2	(12,5%)	65	(24,8%)
Disproportion foeto-pelvienne	14	(32,5%)	38	(18,7%)	6	(37,5%)	58	(22%)
Hémorragie ante-partum	6	(14%)	26	(13 %)	2	(12,5%)	34	(13%)
Hémorragie post-partum	0		0		0		0	
Total	43		203		16		262	

L'absence de cas d'hémorragie du post-partum est difficile à interpréter. Les cas très sévères nécessitant une hystérectomie sont partout assez rare. Leur absence est peut-être le signe d'une bonne prise en charge médicale de ces hémorragies au niveau des centres de santé, notamment ceux dont le personnel a été formé en gestion active de la troisième période du travail. L'absence de ces cas peut aussi signifier un accès très difficile aux structures de soins et le probable décès à domicile ou dans les centres de santé des femmes ayant présenté ce type de complication.

3.1.3 Les indications maternelles non- absolues

Parmi les 295 femmes admises pour une indications maternelle non absolue, 233 ont subi une intervention obstétricale majeure, huit ont été opérées pour une grossesse extra-utérine, une a bénéficié d'une transfusion sanguine et 53 sont décédées avant de pouvoir bénéficier d'une prise en charge chirurgicale.

Les **Tableau 6** et **Tableau 7** présentent les indications maternelles non-absolues pour les femmes ayant subi une intervention obstétricale. Le plus

souvent cette intervention est une césarienne (95 % des cas) généralement faite en urgence. Les autres interventions sont essentiellement des laparotomie pour grossesse extra-utérine.

Les indications d'interventions sont dans 16 % des cas des indications fœtales⁴ et dans 84 % des cas des indications maternelles. Parmi ces indications, les dystocies dynamiques, les problèmes hypertensifs (en majorité des éclampsies) et les antécédents de césariennes sont les indications maternelles non absolues les plus fréquentes. (**Tableau 6**).

TABLEAU 6 INDICATIONS MATERNELLES NON ABSOLUES SELON LE MILIEU, DOSSO, NIGER, 2007

	Milieu urbain		Milieu rural		Milieu inconnu		Total	
	Nom- bre	%	Nom- bre	%	Nom- bre	%	Nom- bre	%
Dystocie dynamique	19	29%	32	22,4%	8	23,5%	59	24,3%
Problèmes hypertensifs	12	18%	38	26,5%	6	17,6%	56	23,0%
Indication fœtale	18	27%	22	15,4%	4	11,8%	44	18%
Autres indications	5	8%	11	7,7%	9	26,5%	25	10,2%
Antécédent de césarienne	6	9%	20	14%	3	8,8%	29	11,9%
Autre travail bloqué	2	3%	18	12,5%	2	5,9%	22	9,1%
GEU	4	6%	2	1,4%	2	5,9%	8	3,3%
Total	66		143		34		243	

Les problèmes hypertensifs semblent plus nombreux en zone rurale (26,5% des indications contre 18% pour la zone urbaine). En zone rurale les états éclamptiques représentent 94% de ces problèmes d'hypertension contre seulement 60% en zone urbaine. Mais si l'on calcule les taux d'incidence de chacune des interventions en fonction des naissances attendues (**Tableau 7**), on remarque que les problèmes hypertensifs sont en réalité 2 fois plus fréquents comme indication d'intervention majeure en milieu urbain. Les grossesses extra-utérines sont quant à elles 13 fois plus fréquentes en zone urbaine. Ceci peut en partie s'expliquer par le caractère rapidement létal de cette pathologie. Les femmes résidant en zone rurale n'ont pas le temps de se rendre dans une structure sanitaire et elles décèdent probablement avant toute prise en charge.

TABLEAU 7 INDICATIONS MATERNELLES NON ABSOLUES, RATIO DES TAUX URBAINS SUR LES TAUX RURAUX, DOSSO, NIGER, 2007

Indication	Taux urbain (‰ NA)	Taux rural (‰ NA)	Ratio U/R
Dystocie dynamique	1,65	0,42	3,95
Eclampsie et pré-éclampsie et toxémie	1,04	0,50	2,10
Travail bloqué autre cause	0,17	0,24	0,74
Indication fœtale	1,57	0,29	5,45
ATCD césarienne	0,52	0,26	2,00
Autres	0,43	0,14	3,03
GEU	0,35	0,03	13,32

⁴ Souffrance fœtale aigue, rupture prématurée des membranes, procidence du cordon, hydramnios et oligoamnios

3.1.4 Les interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue

TABLEAU 8 TYPE D'INTERVENTION SELON LE TYPE D'INDICATION ET LE MILIEU, DOSSO, NIGER, 2007

Milieu urbain

	Césarienne urgente	Césarienne programmée	Hysté-rectomie	Laparotomie	Cranio-tomie	Total
Rupture utérine	5	0	0	7	0	12
Présentation transverse, front et face fixée en mento-sacré	5	1	0	0	0	6
Disproportion foeto-pelvienne et pré-rupture utérine	19	0	0	0	0	19
Hémorragie ante-partum	5	0	0	0	0	5
Hémorragie post-partum						
Total	34	1	0	7	0	42

Milieu rural

	Césarienne urgente	Césarienne programmée	Hysté-rectomie	Laparotomie	Cranio-tomie	Total
Rupture utérine	22	0	3	24	0	49
Présentation transverse, front et face fixée en mento-sacré	54	0	1	0	0	55
Disproportion foeto-pelvienne et pré-rupture utérine	66	3	0	0	1	70
Hémorragie ante-partum	26	0	0	0	0	26
Hémorragie post-partum						
Total	168	3	4	24	1	200

A ces deux tableaux il faut ajouter 16 cas pour lesquels le milieu de résidence de la mère est inconnu

Le taux d'IOM pour IMA est 0,29 pour l'ensemble de la région avec une légère disparité entre milieu urbain 0,47 pour 100 NA) et milieu rural (0,25 pour 100 NA), donc 1,85 fois plus élevé en milieu urbain. La disparité était plus élevée en 1998 avec des taux respectifs de 0,36 et 0,15 et un taux de 0,16 pour l'ensemble du district.

Les chiffres sont trop petits pour pouvoir faire une analyse plus poussée, mais on peut donc noter une légère amélioration des taux dans l'ensemble du district.

3.1.5 Comparaison avec l'étude de 1998

Les données rapportées ici sont différentes de celles publiées sur le site UON car les données de population de Dosso ont été modifiées en fonction de la révision apportée par l'Institut national de statistique du Niger après le recensement de 2001.

TABLEAU 9 COMPARAISON DES DEFICITS EN INTERVENTIONS OBSTETRIQUES MAJEURES POUR INDICATION MATERNELLE ABSOLUE PAR DISTRICT ET PAR MILIEU, DOSSO, NIGER, 1998 & 2007

Urbain	1998				2007			
	Attendu	Observé	déficit	%	Attendu	Observé	déficit	%
Boboye								
Dosso	27	8	19	70,4%	34	20	14	41,2%
Doutchi					38	6	32	84,2%
Gaya	13	5	8	61,5%	18	8	10	55,6%
Loga	6	1	5	83,3%	8	2	6	75,0 %
Total	46	14	32	69,6%	98	36*	62	63.3%

Rural	1998				2007			
	Attendu	Observé	déficit	%	Attendu	Observé	déficit	%
Boboye	131	11	120	91,6%	158	33	125	79,1%
Dosso	134	19	115	85,8%	172	31	141	82,0%
Doutchi	211	35	176	83,4%	251	84	167	66,5%
Gaya	96	19	77	80,2%	130	39	91	70,0%
Loga	52	12	40	76,9%	70	19	51	72,8%
Total	624	96	528	84,6%	781	206*	575	73,6%

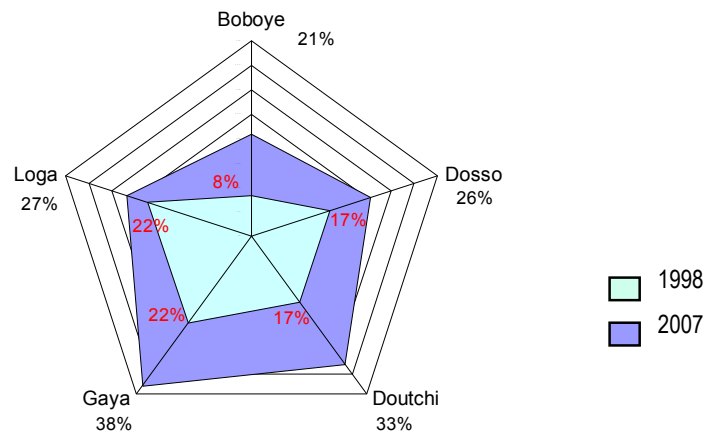
* Non compris les 16 cas d'IOM pour IMA pour lesquels le milieu de résidence de la mère n'est pas connu

On note que globalement le déficit en interventions obstétricales majeures a diminué puisqu'il est passé de 83,6% en 1998 à 70,6% en 2007. Cette diminution est due à une amélioration globale de l'accessibilité aux soins, avec une amélioration plus nette pour les femmes du milieu rural.

Il faut cependant regarder ces chiffres avec prudence car en 1998, la qualité des informations recueillies sur l'origine des femmes était loin d'être optimale et il est fort probable que le nombre d'intervention pratiquées pour des femmes résidant en zone urbaine ait été surévalué. Lors de l'étude de 2007, la résidence d'origine des femmes a été bien mieux notifiée et la contamination du milieu urbain est donc moindre.

On observe une amélioration plus nette de l'accès pour les femmes de Doutchi qui avant se rendaient à l'hôpital de Dosso en cas d'urgence et sont maintenant majoritairement opérées à Doutchi. C'est d'ailleurs pour le district de Doutchi que les déficits en zone rurale ont le plus diminué, prouvant ainsi que l'accessibilité à des services obstétricaux d'urgence est un élément clef, mais non suffisant, pour diminuer la mortalité maternelle. Les chiffres de déficits détaillés par aire de santé ainsi qu'une cartographie de ces déficits sont présentés en annexe 1.

FIGURE 1 COUVERTURE EN INTERVENTIONS OBSTETRIQUES MAJEURES POUR INDICATION MATERNELLE ABSOLUE PAR DISTRICT, DOSSO, NIGER, 1998 & 2007



Les chiffres de 1998 laissaient envisager une mortalité maternelle minimum de 835 pour 100 000 naissances vivantes. L'étude de 2007 montrerait donc une probable très nette diminution de cette mortalité maternelle dont le minimum peut être estimé à 723 pour 100 000 naissances vivantes⁵. Cette diminution de 13% est tout à fait remarquable quand on sait qu'en Afrique sub-saharienne, la mortalité maternelle n'a diminué que de 0,1 % entre 1990 et 2005.

Les décès maternels intra hospitaliers

TABLEAU 10 DECES MATERNELS SELON LE TYPE D'INTERVENTION ET LE MILIEU, DOSSO, NIGER, 2007

	Milieu urbain		Milieu rural		Milieu inconnu	
	Nombre	(%)	Nombre	(%)	Nombre	(%)
Césarienne	1	10%	17	27,4%	1	9%
Hystérectomie			1	1,6%		
Laparotomie	1	10%	4	6,5%	1	9%
Décédée avant intervention	8	80%	40	64,5%	9	82%
Total	10		62		11	

Il y a eu au total 83 décès de femmes enceintes sur 557 admissions pour des problèmes obstétricaux graves, soit une létalité de 15% (cette létalité était de 12% en 1998). Cette augmentation de mortalité maternelle est très habituelle quand l'accessibilité aux soins obstétricaux d'urgence s'améliore. Les femmes viennent plus dans les services d'urgence, mais pas encore assez rapidement pour qu'il soit toujours possible de leur sauver la vie.

Les causes de décès sont diverses. Pour les décès avant intervention les causes les plus fréquentes sont l'anémie, les infections puerpérales et

⁵ La dernière EDS de 2006 donne un ratio de mortalité maternelle de 648 pour 100 000 naissances vivantes. Les dernières estimations de l'OMS (2005) donnent un ration de mortalité maternelle de 1800 (IC 840-2900)

l'éclampsie. Ces trois complications représentent plus de la moitié des causes de décès.

La mortalité postopératoire est également assez élevée, mais en nette diminution par rapport à 1998 (le taux de létalité post opératoire est passé de 8,2% en 1998 à 5,3 % en 2007). L'éclampsie semble être un problème majeur dans la région de Dosso puisqu'elle est responsable de 14% des décès avant intervention mais aussi de 27% des décès post opératoires.

TABEAU 11 CAUSES DES DECES MATERNELS AVANT INTERVENTION CHIRURGICALE, DOSSO, NIGER, 2007

Cause du décès	Nombre	%
Anémie	13	22,8%
Infection	10	17,5%
Eclampsie	8	14,0%
Paludisme	5	8,8%
Hémorragie	4	7,0%
Avortement	2	3,5%
Décès au premier trimestre	2	3,5%
Autre	13	22,8%
Total des décès sans intervention chirurgicale	57	

Les décès de l'enfant

TABEAU 12 NOMBRE D'ENFANTS MORT-NES ET DECEDES < 24 H APRES UNE INTERVENTION OBSTETRICALE MAJEURE, SELON LE GROUPE D'INDICATION ET LE MILIEU, DOSSO, NIGER, 2007

	IMA			Non IMA			Total		
	Nom- bre d'IOM	Nom- bre de décès	(%)	Nom- bre d'IOM	Nom- bre de décès	(%)	Nom- bre d'IOM	Nom- bre de décès	(%)
Urbain	36	10	27,8%	59	5	8,5%	95	18	19%
Rural	206	114	55,3%	142	26	18,3%	348	137	39,4%
Inconnu	16	5	31,2%	32	5	15,6%	48	10	20,9%
Total	258	129	50%	233	36	15,5%	491	165	33,6%

Même si la situation pour les nouveau-nés reste dramatique, on note une légère amélioration par rapport à 1998 puisque la mortalité périnatale après IOM pour IMA est passée de 58,2 % en 1998 à 50% en 2007. Cette amélioration est notable pour les femmes du milieu rural pour lesquelles la mortalité périnatale après intervention obstétricale majeure pour indication maternelle absolue était de 62% en 1998.

La mortalité périnatale très précoce après intervention chirurgicale, représentée par les morts né frais et les enfants décédés dans les 24 heures après la naissance est également très élevée, 11,6 % en milieu urbain et 21,3 % en milieu rural. Ce nouvel indicateur proposé par l'OMS et qui n'a pas encore de standard défini donne une idée de la qualité de la prise en charge de l'accouchement et des soins au nouveau-né.

4 Conclusion

Cette étude montre qu'entre 1998 et 2007 il y a eu dans tous les districts de Dosso une nette amélioration de l'accès au soins obstétricaux d'urgence.

Il reste cependant encore beaucoup de problèmes d'accessibilité et certainement de rapidité dans le recours aux soins. Ceci est démontré entre autre par le nombre toujours élevé de rupture utérine, de décès maternels et de décès périnataux.

Une bonne partie des décès maternels sont dus à des causes qui pourraient être évitées, comme les anémies, le paludisme et les infections post-partum ou plus précocement détectées ou mieux prises en charge comme les éclampsies. Un travail reste donc à faire en amont des hôpitaux pour la détection et la prise en charge de ces complications.

5 Recommandations

Pour pouvoir attribuer l'amélioration de l'accès aux soins obstétricaux d'urgence au programme de chirurgie de district, il serait souhaitable de continuer la collecte des données et de faire une autre étude rétrospective sur les années 2006 (avant la mise en œuvre du programme) et 2008.

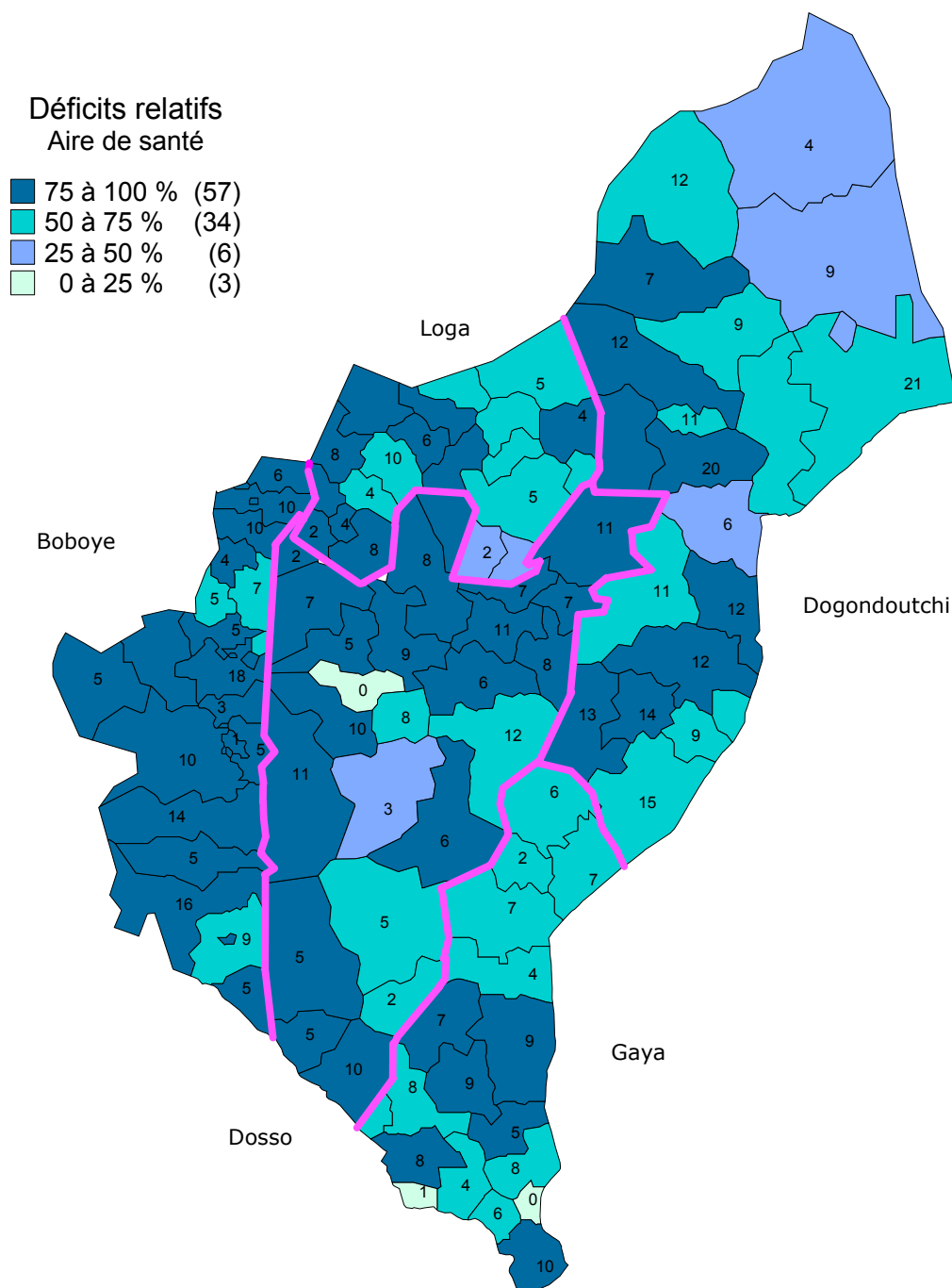
Annexe 1 : Déficits en besoins obstétricaux non couverts par district et aire de santé.

District	Aire de santé	Population 2007	Naissances attendues 2007	IOM pour IMA attendues	Déficits	
					Absolus	Relatifs (%)
Boboye	Béllandé	32 430	1 557	16	14	87,2
	Birni	48 930	2 349	23	18	76,6
	Fabidji	24 183	1 161	12	10	82,8
	Falmey	39 684	1 905	19	16	84,3
	Fandou	2 982	143	1	1	100
	Goubézéno	11 464	550	6	6	100
	Haoulawal	9 628	462	5	5	100
	Harikanassou	15 681	753	8	5	60,1
	Karra	5 360	257	3	3	100
	Kiota	20 294	974	10	7	69,2
	Kobédaye	9 438	453	5	5	100
	Koissi	12 743	612	6	5	83,7
	Kouringual	9 369	450	4	4	100
	Koygolo	19 864	953	10	10	100
	Saboula	24 099	1 157	12	9	74,1
	Tinoma	9 945	477	5	5	100
	Tonkossaré	12 929	621	6	5	83,9
	Yéni	20 163	968	10	10	100
	Dosso	Bangaga	9 965	478	5	5
Baro Koira		27 753	1 332	13	11	85,0
Bélla		5 907	284	3	2	64,7
Deytagui		5 060	243	2	2	100
Farey		15 554	747	7	5	67,0
Garantchédey		16 065	771	8	7	87,0
Gorou Bankasan		15 557	747	7	6	86,6
Haïdara Koira		16 694	801	8	8	100
Kaffi		17 087	820	8	3	36,6
Kargui Bangou		37 220	1 787	18	12	66,4
Kayam		12 912	620	6	5	83,9
Lacouroussou		21 868	1 050	10	-3	-23,8
Mangué Koara		26 071	1 251	13	10	76,0
Mokko		25 695	1 233	12	9	75,7
Ouna		28 036	1 346	13	10	77,7
Sabou Dey		17 103	821	8	8	100
Sakadamna		18 080	868	9	7	77,0
Sambéra		12 349	593	6	5	83,1
Tessa		13 474	647	6	6	100
Tombokoirey		25 003	1 200	12	11	91,7
Tondobon		24 671	1 184	12	8	66,2
Wangal Kaïna		13 581	652	7	7	100
Yambaré		25 434	1 221	12	11	91,8

District	Aire de santé	Population 2007	Naissances attendues 2007	IOM pour IMA attendues	Déficits	
					Absolus	Relatifs (%)
Doutchi	B.Lokoyo	32 376	1 554	16	9	55,0
	D. Kiria	40 555	1 947	19	9	48,6
	Dan Kassari	64 198	3 082	31	21	68,1
	Doubalma	19 152	919	9	7	78,2
	Douméga	26 395	1 267	13	9	71,0
	Doutchi Nord	34 098	1 637	16	11	69,5
	Doutchi Sud	45 586	2 188	22	20	91,4
	Fadama	29 037	1 394	14	14	100
	Guéchémé	44 003	2 112	21	15	71,6
	Kiéché	30 196	1 449	14	6	44,8
	Koré Mairoua	39 068	1 875	19	11	57,3
	Lido	31 298	1 502	15	13	86,7
	Maikalgo	31 544	1 514	15	12	80,2
	Makourdi	18 355	881	9	4	43,2
	Matankari	29 646	1 423	14	12	85,9
	Soukougoutan	32 859	1 577	16	12	74,6
Tibiri	53 935	2 589	26	14	53,6	
Gaya	Bana	12 773	613	6	5	83,7
	Bengou	25 668	1 232	12	8	67,5
	Dioundiou	26 867	1 290	13	7	53,5
	Gaya I	17 284	830	8	4	51,8
	Gaya II	20 252	972	10	6	58,9
	Karakara	18 482	887	9	6	66,2
	Kawara	19 380	930	9	7	78,5
	Koutoumbou	12 794	614	6	4	67,4
	Malgorou	21 476	1 031	10	9	90,3
	Sabon Birni	10 180	489	5	-1	-22,8
	Sia	24 370	1 170	12	8	65,8
	Tanda	17 584	844	8	8	100
	Tara	7 670	368	4	1	18,5
	Tounouga	23 572	1 131	11	10	88,4
	Yeldou	20 278	973	10	7	69,2
	Yelou	21 775	1 045	10	9	90,4
Zabori	8 384	402	4	2	50,3	
Loga	Bamaye	8 311	399	4	4	100
	Falwel	18 782	902	9	5	55,6
	Kouro-Béri	13 847	665	7	5	69,9
	Loga	17 441	837	16	10	61,3
	Loga	32 305	1 551	8	6	76,1
	Madou	4 401	211	2	2	100
	Moussadéye Béri	16 514	793	8	8	100
	Sargadji	21 039	1 010	10	8	80,2
	Sokorbé	13 521	649	6	4	69,2
	Tegueza	9 479	455	5	2	34,1
Toullou	7 531	361	4	4	100	

FIGURE 2 DEFICITS RELATIFS EN INTERVENTIONS OBSTETRIQUES MAJEURES POUR INDIICATION MATERNELLE ABSOLUE PAR AIRE DE SANTE, NIGER, DOSSO, 2007

Les chiffres inscrits dans les aires de santé représentent les déficits en valeurs absolues, c'est-à-dire le nombre de femmes probablement décédées faute d'intervention obstétricale majeure.



Annexe 2: Le questionnaire femme

ETUDE BONC

Numéro de questionnaire

Identification de la formation sanitaire

Nom de la formation sanitaire

Si autre, précisez :

Identification de la femme

Nom et Prénom de la femme :

Age : ans Gestité Parité

Nom du district de résidence de la mère

1 = Boboye 2 = Doutchi 3 = Dosso 4 = Gaya 5 = Loga

6 = Hors district 7 = District inconnu

Nom de la zone de santé (CSI) :

Admission

Date d'entrée

Service d'admission 1=maternité 2=urgence 3=soins intensifs 4 médecine
5=chirurgie 6= médecine 7 = autre (préciser).....

Mode d'admission 1= direct 2= référée CSI 3 = référée autre hôpital
4 = référée par un privé 5= référée autre service de la structure
6 =inconnu

Nom de la structure qui a référé :

Intervention Obstétricale Majeure

Date de l'intervention :

Type d'intervention

1 = Césarienne **urgente**, 2 = césarienne **programmée**, 3 = Hystérectomie,
4 = Laparotomie pour rupture utérine, 5 = Version extraction par manœuvre interne,
6 = Crâniotomie / crânioclasie / embryotomie, 7 = Symphiséotomie
8 = Laparotomie pour GEU, 9 = Ligature des artères hypogastriques, 10 = réparation du col utérin,
11 = Autre (précisez)

Indication de l'intervention

Indication 1

Indication 2

Indication 3

- | | |
|---|--|
| <p>1 = Rupture utérine
 2 = Prè rupture utérine,
 3 = Présentation transverse
 4 = Présentation de l'épaule
 5 = Présentation du front,
 6 = Présentation de la face enclavée,
 7 = Disproportion foeto-pelvienne pour hydrocéphalie/ macrosomie foetale
 8 = Disproportion foeto-pelvienne pour bassin rétréci
 9 = DFP non précisée
 10 = Autre présentation,
 11 = Dystocie dynamique
 12 = Travail bloqué pour une autre cause
 13 = Autre malformation génitale
 14 = Hémorragie ante-partum pour placenta praevia
 15 = Hémorragie ante-partum pour hématome rétro placentaire
 16 = Hémorragie ante-partum pour autre cause
 17 = Hémorragie incoercible du post-partum (délivrance)
 18 = Toxémie gravidique
 19 = Prè éclampsie
 20 = Eclampsie
 21 = Infection puerpérale</p> | <p>22 = Septicémie
 23 = Péritonite
 24 = Endométrite
 25 = Salpingite
 26 = Siège
 27 = Rupture prématurée des membranes
 28 = Grossesse multiple
 29 = Proccidence du cordon
 30 = Souffrance foetale aigue
 31 = Circulaire du cordon
 32 = Grossesse extra-utérine (GEU)
 33 = Hydramnios
 34 = Oligoamnios
 35 = Inversion utérine
 36 = Mutilation génitale féminine
 37 = Fistule vésico-vaginale
 38 = Antécédent de césarienne, césarienne itérative, utérus cicatriciel
 39 = Autre antécédent obstétrical
 40 = Pathologie médicale de la mère
 41 = Autre indication :</p> |
|---|--|

Complications post-opératoires

- 1= Néant 2= Suppuration de la paroi 3= Lâchage de suture 4= Anémie 5= Problèmes hypertensifs 6= Septicémie 7= Péritonite
 8= Fistule vésico (urétéro) vaginale 9= Traumatisme vésical 10= Embolie pulmonaire 11= Problème cardiaque 12= Paludisme
 13= Transfusion 14=autre, préciser :

Résultat pour la mère

1= sortie vivante 2= DCD 3= transférée 4 inconnu

Si transférée, nom de l'hôpital :

Date de sortie ou décès

Cause du décès de mère:

Résultats pour l'enfant : Nombre d'enfant

Premier enfant	Deuxième enfant	Troisième enfant
1= né vivant sorti vivant	1= né vivant sorti vivant	1= né vivant sorti vivant
2= mort-né frais,	2= mort-né frais,	2= mort-né frais,
3= mort-né macéré	3= mort-né macéré	3= mort-né macéré
4= mort-né non précisé	4= mort-né non précisé	4= mort-né non précisé
5= né vivant & dcd<24h,	5= né vivant & dcd<24h,	5= né vivant & dcd<24h,
6 = né vivant & dcd < 7 jours	6 = né vivant & dcd < 7 jours	6 = né vivant & dcd < 7 jours
7= transfert	7= transfert	7= transfert
8 = inconnu	8 = inconnu	8 = inconnu