



ENQUETE NATIONALE D'ESTIMATION DE LA PREVALENCE DES FISTULES OBSTETRIQUES



NOVEMBRE 2013





Personnes ayant contribué à la mise en œuvre de l'enquête

Monsieur Thierno Dieng : Statisticien, Coordonnateur du CEFOP

Docteur Isabelle Moreira : Gynécologue-Obstétricienne,
Spécialiste Technique en Santé de la Reproduction de l'UNFPA-Burundi

Docteur Mohamed Diadhiou : Gynécologue-Obstétricien, Assistant à la Faculté de Médecine
de l'Université Cheikh AntaDiop de Dakar, Responsable des Etudes et Recherches du CEFOP

Docteur Georges Gahungu : Médecin, Chargé de Programme FO de l'UNFPA-Burundi

Monsieur Désiré Munezero : Démographe, Consultant de l'UNFPA-Burundi

Docteur Déogratias Ntukamazina : Gynécologue Obstétricien en service au CHU de Kamenge

Professeur Alain Khassim Ndoye : Urologue, Enseignant Chercheur à la Faculté de Médecine
de l'Université Cheikh AntaDiop de Dakar.



TABLE DES MATIERES

1. PERSONNES AYANT CONTRIBUÉ À LA MISE EN ŒUVRE DE L'ENQUÊTE	I	10.3. Echantillonnage	5	12.8. Estimation du nombre de cas de fistules obstétricales	
2. REMERCIEMENTS	I	10.4. Collecte et traitement des données	6	12.8.1. Estimation du nombre de femmes souffrant actuellement de fistules obstétricales.	21
3. RÉSUMÉ	II	10.5. Analyse des données	7	12.8.2. Estimation du nombre de fistules survenues durant les 12 derniers mois ayant précédé l'enquête	22
3.1. Introduction	ii	11. DIFFICULTÉS ET LIMITES DE L'ÉTUDE	9	12.9. Caractéristiques sociodémographiques et 23 sanitaires des femmes porteuses d'incontinence urinaire et dont le diagnostic a été confirmé	
3.2. Méthodologie	ii	12. RÉSULTATS	11		
3.3. Résultats	iii	12.1. Bilan de la collecte des données	11		
3.4. Recommandations	iii	12.2. Caractéristiques des ménages	12		
4. LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES	VII	12.3. Caractéristiques sociodémographiques des femmes	13	13. RECOMMANDATIONS	27
5. LISTE DES TABLEAUX	VIII	12.3.1. Situation matrimoniale	14	13.1. Prévention	27
6. LISTE DES GRAPHIQUES	VIII	12.3.2. Religion	15	13.2. Traitement	28
7. SITUATION SANITAIRE DU BURUNDI QUESTION ET LADES FISTULES OBSTÉTRICALES	9	12.3.3. Instruction	16	13.3. Réinsertion sociale	29
8. CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ÉTUDE	3	12.4. Antécédents obstétricaux	17	14 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	30
9. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	4	12.5. Connaissance et exposition à l'incontinence urinaire	18	15 ANNEXES	32
9.1. Objectif principal	4	12.6. Causes des cas d'incontinence	19	15.1. Considérations supplémentaires sur l'échantillonnage	32
9.2. Objectifs spécifiques	4	12.7. Estimation de la prévalence des fistules obstétricales	20	15.2. Considérations supplémentaires sur les estimations	33
10. MÉTHODOLOGIE	4	12.7.1. Prévalence	20		
10.1. Type d'étude	4	12.7.2. Incidence	21		
10.2. Sites et cibles de l'étude	4				

REMERCIEMENTS

L'équipe de recherche adresse ses vifs remerciements à toutes les personnes qui se sont investies dans la réalisation de ce travail.

Leur engagement a contribué à son succès. Il s'agit d'abord du Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida du Burundi à travers son Programme National de la Santé de la Reproduction et les autorités administratives des provinces et communes.

L'exécution de l'étude a été facilitée par l'appui et la disponibilité d'institutions et de personnes qui ont composé le Comité de Pilotage, de l'expertise technique du CEFOREP, de l'appui technique et financier de l'UNFPA, et de conseils d'institutions partenaires telles que Médecins Sans Frontières Belgique et le CHU de Kamenge. Nous leur adressons nos sincères remerciements.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit des enquêteurs et enquêtrices qui ont contribué de façon significative à la réussite de l'enquête, souvent dans des conditions difficiles. Leur détermination et leur savoir-faire ont été décisifs dans la qualité des informations recueillies.

Nous associons à ces remerciements les agents de saisie dont la célérité nous a permis de disposer des fichiers de données dans un temps record. Cette liste n'est certainement pas exhaustive, plusieurs autres personnes ayant apporté une précieuse contribution pour la réalisation de ce travail. Qu'elles trouvent ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

RÉSUMÉ

3.1. INTRODUCTION

La fistule obstétricale est une complication directement liée à l'accouchement. Elle survient essentiellement dans les pays sous-développés, où l'accès aux soins obstétricaux d'urgence de qualité est limité. Le Burundi, ne sort pas de ce lot, avec de nombreux cas qui surviennent chaque année. D'où l'intervention d'organisations telles que Médecins Sans Frontières Belgique et d'autres acteurs, depuis plusieurs années, afin de réduire les effets de ce problème de santé publique. L'efficacité de ces efforts est, cependant, assujettie à une bonne connaissance de l'ampleur de la complication au sein de la population burundaise. C'est l'objet de cette enquête.

3.2. MÉTHODOLOGIE

Une enquête par grappe à deux degrés a été utilisée à l'échelle nationale. Au premier degré, 12 zones de dénombrement ont été sélectionnées avec une probabilité proportionnelle à leur taille dans chaque province. Au second degré, 24 ménages ont été sélectionnés aléatoirement dans les zones de dénombrement sélectionnées et mises à jour. Dans ces ménages, toutes les femmes âgées de 15 à 59 ans et ayant accouché au moins une fois dans leur vie ont été enquêtées. La mise en œuvre des activités de l'enquête a été possible grâce à l'appui technique du Centre Régional de Formation et de Recherche en Santé de la Reproduction (CEFOREP), à l'appui technique et financier de l'UNFPA.

Elle a vu la participation des personnes ressources issues de Médecins Sans Frontières Belgique, du CHU de Kamenge, de l'administration locale à l'échelle nationale ainsi que des équipes d'enquêteurs qui ont été déployés dans toutes les provinces

du Burundi. L'enquête proprement dite sur le terrain s'est déroulée en trois phases, à savoir, la phase de dénombrement et d'identification des ménages tirés, la phase de collecte des données sociodémographiques et identification des cas probables d'incontinence chez les femmes, ainsi que la phase de confirmation clinique des cas de fistules obstétricales parmi les femmes identifiés comme incontinents lors de la collecte des données.

En tout 3940 femmes ont été enquêtées avec succès, sur 4162 prévues, soit un taux de couverture de 94,7%. Pour les besoins de l'analyse des données, les 17 provinces ont été regroupées en 5 entités géographiques : Nord (Kirondo, Ngozi, Kayanza, Muyinga), Centre- Est (Gitega, Karuzi, Cankuzo, Ruyigi), Ouest (Muramvya, Cibitoke, Bubanza, Bujumbura- Rural), Sud (Mwaro, Bururi, Rutana, Makamba), Bujumbura-Mairie (Bujumbura-Mairie)

3.3. RÉSULTATS

L'âge moyen des femmes burundaises âgées entre 15 et 59 ans et ayant accouché au moins une fois dans leur vie est de 34,3 ans, avec quelques petites fluctuations selon les provinces. Ces femmes sont mariées en majorité (68,2%) et plus d'une femme sur deux est analphabète (59,5%). Ces femmes ont connu en moyenne 4,8 grossesses et 4,3 accouchements.

L'incontinence, un des signes les plus prépondérants de la présence de fistule obstétricale, est largement connue des femmes, notamment sous sa manifestation urinaire. En effet, 81,8% d'entre elles en ont déjà entendu parler. Cependant, 1% des femmes en souffrent ou en ont souffert ; la valeur de cet indicateur variant de 0,6% à 1,3% selon la région sanitaire. L'origine de l'incontinence est obstétricale dans 90,2% des cas et elle survient des suites d'un accouchement difficile pour 58,5% des femmes.

L'on peut, cependant, noter une proportion non négligeable de cas d'incontinence survenus par suite d'un accouchement sans difficultés notoires (31,7%).

La prévalence des fistules obstétricales est de 1,8‰ au plan national. Celle-ci est très faible à Bujumbura Mairie, au Sud et à l'Ouest (moins de 1‰), tandis qu'elle atteint 2,2‰ au Nord et un maximum de 35,1‰ au Centre-Est. D'où un nombre estimé de 3550 femmes souffrant actuellement de fistule obstétricale à l'échelle nationale. L'incidence des fistules obstétricales est d'environ 1,9‰ dans l'ensemble du pays, correspondant à environ 750 nouveaux cas par an.

3.4. RECOMMANDATIONS

L'accès des femmes aux soins de santé de qualité est encore faible au Burundi. Ceci est dû, en grande partie, à l'insuffisance en structures et en personnels qualifiés pour la gestion des accouchements et le traitement des fistules. Pour remédier à cette situation, des organisations internationales interviennent dans le traitement des fistules, en procurant du matériel, mais aussi du personnel qualifié à titre temporaire. Médecins Sans Frontières Belgique a la plus grande activité dans ce domaine, avec son centre de Gitega. Le CHU de Kamenge, intervient dans une moindre mesure.

LA SOLUTION À CETTE SITUATION COMPREND DEUX AXES : LA PRÉVENTION ET LE TRAITEMENT.

Pour la prévention, il s'agit de :

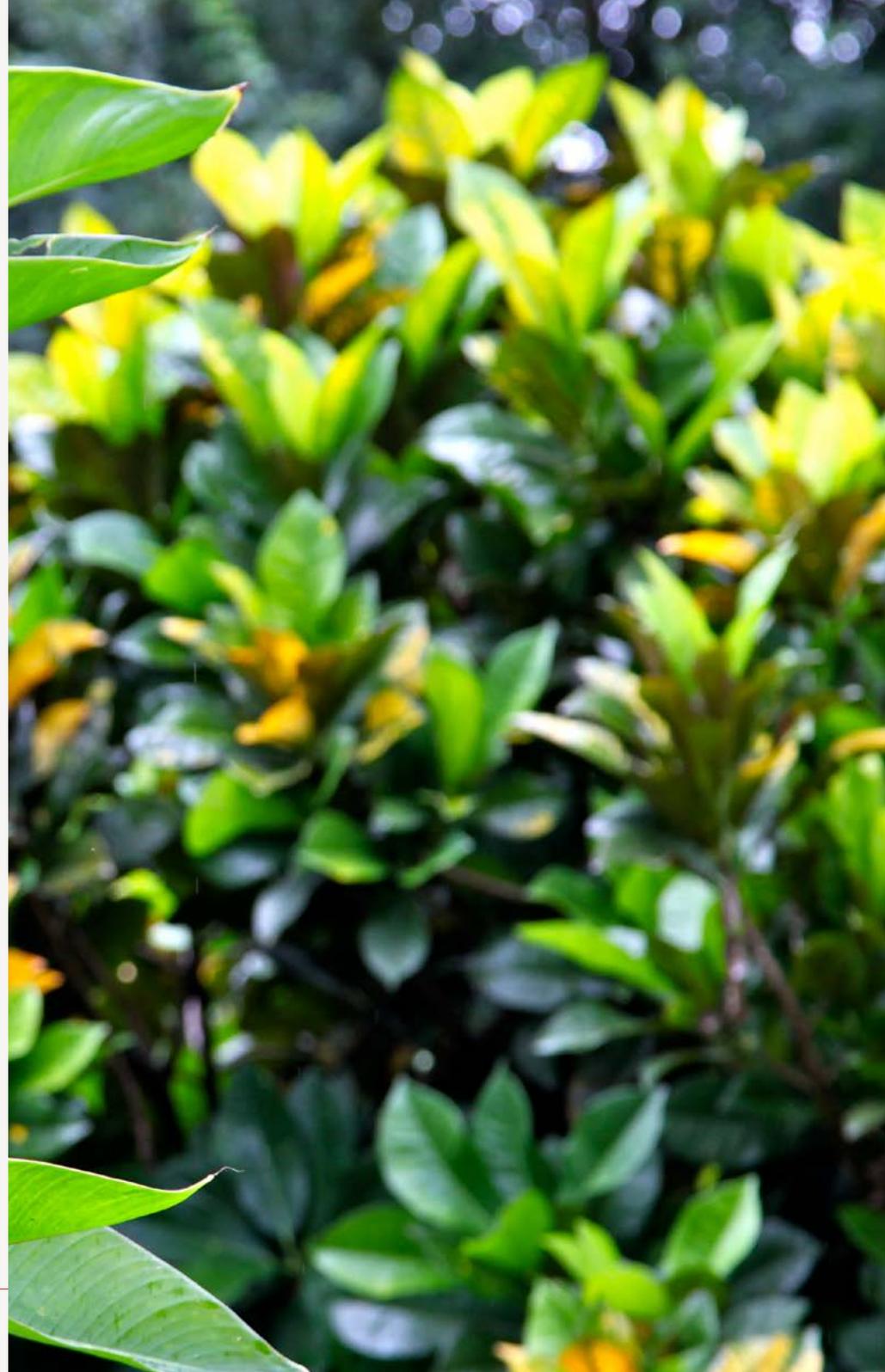
- Sensibiliser les communautés, afin de réduire le retard à la prise de décision de consulter
- Mettre l'accent, à court terme, sur la nécessité de l'accouchement assisté en milieu sanitaire par du personnel qualifié
- Renforcer, dans le long terme, l'accès des filles à l'éducation
- Améliorer l'accessibilité géographique des structures sanitaires de prise en charge des accouchements
- Rendre systématique la vidange vésicale au cours du travail et après l'accouchement
- Assurer la disponibilité immédiate de la césarienne en urgence, en cas de dystocie ou de travail prolongé dans le cadre des Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence (SONU)
- Généraliser la 4ème CPN de fin de grossesse avec pelvimétrie systématique pour identifier certaines femmes à risque de dystocie et de travail prolongé, cause de la fistule obstétricale
- Promouvoir l'espacement des naissances pour éviter les grossesses trop précoces, trop nombreuses, trop rapprochées et trop tardives qui sont des facteurs de risque de la survenue de fistules obstétricales

Pour le traitement, il s'agit de :

- Raccourcir les délais de traitement, avec une prise en charge précoce de la FO en postpartum
- Créer un nouveau centre de traitement, ou bien renforcer les moyens et capacités de l'actuel centre de Gitega
- Intégrer un volet réinsertion psycho-sociale des patientes après leur traitement

4. LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

CEFOREP	Centre Régional de Formation, de Recherche et de Plaidoyer en Santé de le Reproduction
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CPN	Consultation Prénatale
EDS	Enquête Démographique et de Santé
FO	Fistule Obstétricale
MSF	Médecins Sans Frontières
MSPLS	Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida PNSR : Programme National de Santé de la Reproduction
UNFPA	Fonds des Nations Unies pour la Population
UPS	Unité Principale de Sondage
USS	Unité Secondaire de Sondage
ZD	Zone de Dénombrement



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Bilan de la collecte des données de l'enquête d'estimation de la prévalence des fistules obstétricales au Burundi . **17**

Tableau 2: Répartition de l'échantillon de femmes burundaises ayant été enquêtées avec succès. **17**

Tableau 3: Structure des ménages par groupes d'âge quinquennaux et par sexe **18**

Tableau 4: Ages moyens des femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon la région sanitaire **19**

Tableau 5: Répartition des femmes âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon leur situation matrimoniale et la région sanitaire **20**

Tableau 6: Répartition des femmes âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon leur situation matrimoniale et la région sanitaire **21**

Tableau 7: Répartition des femmes burundaises, âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon leur niveau d'études/d'instruction et la région sanitaire **22**

Tableau 8: Répartition des femmes burundaises, âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon leurs antécédents obstétricaux et la région sanitaire **24**

Tableau 9: Connaissance de l'existence de l'incontinence et exposition à cette complication chez les femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon la région sanitaire **25**

Tableau 10: Répartition des femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, incontinentes ou ayant souffert de l'incontinence, selon l'événement source de la complication **26**

Tableau 11: Prévalence des fistules obstétricales chez les femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon la région sanitaire **27**

Tableau 12: Estimation du nombre actuel de cas de fistules obstétricales dans les régions médicales du Burundi **29**

Tableau 13: Répartition des cas d'incontinence urinaire identifiés par province **31**

Tableau 14: Répartition des femmes enquêtées selon différents diagnostics trouvés **31**

Tableau 15: Mesures anthropométriques des femmes ayant la fistule (poids, taille et IMC) **32**

LISTE DES GRAPHIQUES

Figure 1: Répartition administrative du Burundi en provinces **9**

Figure 2: Carte du Burundi par province et par entité géographique. Le découpage est fait pour les besoins spécifiques à cette enquête (Source EDS Burundi 2010) **15**

Figure 3: Répartition, selon les groupes d'âge quinquennaux, des femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois **19**

SITUATION SANITAIRE DU BURUNDI ET LA QUESTION DES FISTULES OBSTÉTRICALES

Les Nations Unies estiment que dans le monde, entre 2 millions et 3,5 millions de femmes et de jeunes filles vivent avec les fistules obstétricales¹. Il s'agit d'une complication directement liée à l'accouchement.

Elle est souvent en rapport avec un recours tardif à la césarienne en cas de travail prolongé. Les difficultés d'accès à la césarienne constituent un facteur essentiel de survenue des fistules obstétricales (FO). Ces complications persistent ainsi dans les pays en développement et certains experts estiment que la prévalence des fistules obstétricales dans un pays est un miroir de la qualité des services de santé maternelle. Outre les complications d'ordre médical, ces femmes qui présentent une incontinence urinaire permanente sont stigmatisées et fréquemment rejetées par leur famille et la communauté. A ce titre, les fistules obstétricales constituent un problème de santé publique.

Le Burundi est un des pays les plus densément peuplés d'Afrique, avec une population estimée à environ 9 millions d'habitants en 2012 selon les projections issues du dernier recensement de la population² pour une superficie de 27 834 km².

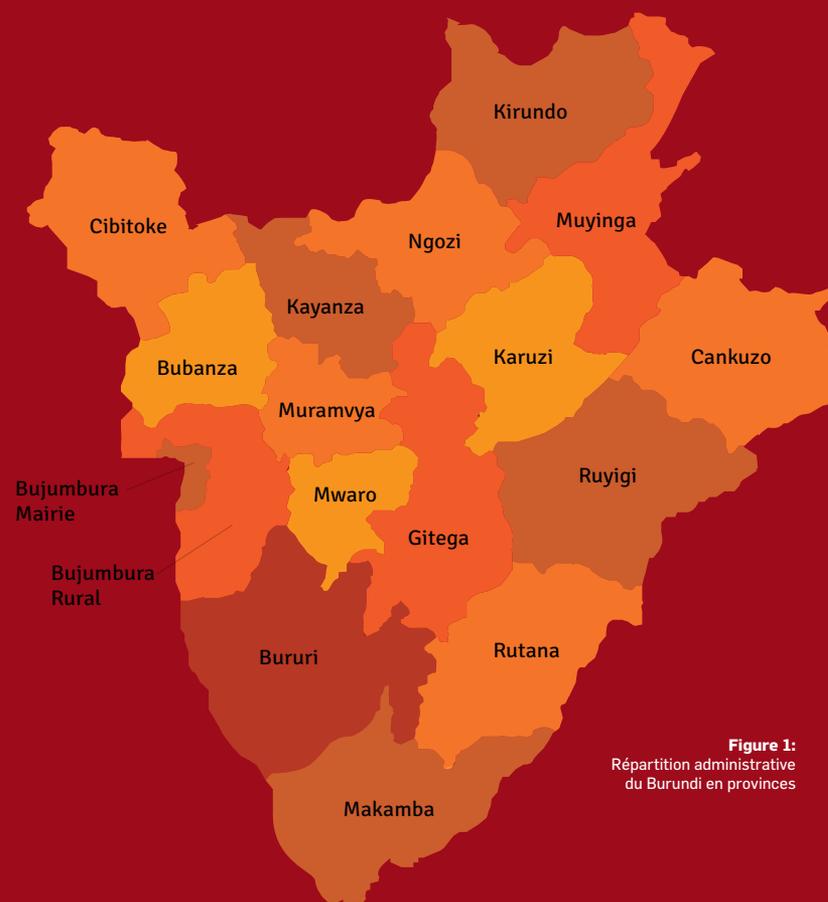


Figure 1:
Répartition administrative
du Burundi en provinces

- ¹ **Columbia University** sponsored Second Meeting of the Working Group for the prevention and treatment of ObstetricFistula. UNFPA, FIGO, AddisAbaba 2002
- ² Recensement Général de la Population et de l'Habitat au Burundi 2008, Bureau Central du Recensement, Ministère de l'Intérieur
- ³ **Ministère de la santé publique** et de la lutte contre le **SIDA / PNDS** 2011-2015

Le système de santé national au Burundi est caractérisé par une insuffisance globale en ressources qualifiées (médecins et sages – femmes essentiellement)³.

Cependant, avec un engagement des hautes autorités du pays en faveur de la santé maternelle en particulier, le pays a connu une progression significative de la plupart des indicateurs de santé maternelle.

Ainsi le taux d'accouchement assisté est passé de 22.9% à 68% entre les années 2004 et 2012. Cependant le taux de césarienne reste à la limite inférieure de la norme fixée par l'OMS car avec 4,1% en 2012, ce taux est encore inférieur au minimum requis pour réduire la mortalité et la morbidité maternelle.

A l'instar des autres pays en développement, la FO demeure un problème majeur pour la santé maternelle au Burundi. L'«Evaluation de l'ampleur des FO et traumatiques au Burundi»⁵ menée en 2006 dans des structures sanitaires et en population a répertorié 212 cas sur 5 ans. Parmi ces femmes, 58% (122 cas) ont bénéficié d'une intervention chirurgicale dans les hôpitaux du pays.

Dans ce pays, les expériences de prise en charge de cette affection sont celle du Centre de prise en charge des FO de Gitega, implanté par MSF Belgique, et celle du Service de Gynécologie du CHU de Kamenge, en collaboration avec Gynécologues Sans Frontières. Elles font toutes deux appel à une assistance technique et un soutien financier étrangers.

Le Centre URUMURI de Gitega, mis en place en juillet 2010, a célébré le millième cas de fistule obstétricale opéré en février 2013. Selon l'article de Taylor-Smith and al, qui documente une expérience de 18 mois (de juillet 2010 à décembre 2011) d'implantation d'un centre de prise en charge complète, les capacités chirurgicales annuelles de ce centre sont situées entre 350 et 450 cas de FO opérés⁶. Selon le rapport d'activités de MSF au Burundi en 2012, 438 fistuloraphies faites durant cette année malgré une période de quatre semaines d'absence de chirurgien expert⁷.

Le fonctionnement ce centre semble présenter quelques défis :

- L'absence de compétence nationale pour assurer la pérennité dans la prise en charge chirurgicale des cas de fistules obstétricales
- Le risque d'arrêt des activités au centre de Gitega avec le retrait probable de MSF - Belgique dans un avenir proche malgré une passation planifiée avec un (des) partenaire(s)

Quant au CHU de Kamenge⁸, son Service de Gynécologie est appuyé depuis 2007 par Gynécologues Sans Frontières qui y effectue des missions périodiques. Un gynécologue local est chargé du recrutement, de la préparation et du suivi des malades. Ce dispositif a permis à ce dernier de compléter sa formation.

Cette expérience est intéressante, car elle permet de développer une expertise locale pour la prise en charge des cas de FO simples. Cependant, elle nécessite un financement permanent et suffisant, mais aussi un recrutement suffisant de patientes pour maintenir et développer cette expertise locale. Les séjours des médecins étrangers posent des problèmes et l'accès des femmes au CHU situé dans la capitale reste limité pour les femmes vivant dans les autres provinces. Ce qui expliquerait, en partie, le nombre relativement faible de cas traités en 4 ans.

C'est dans ce contexte qu'au mois d'août 2012, un mémorandum d'entente a été signé entre le Royaume de Belgique et UNFPA pour initier le projet « Lutte contre les fistules et promotion de la santé maternelle au Burundi ». Ce projet s'inscrit dans les perspectives de la campagne mondiale «End Fistula » pilotée par UNFPA. Dans le cadre de ce projet, afin de disposer d'une expertise locale pour la prise en charge des fistules obstétricales, un mémorandum d'accord a été signé entre le Ministère de la Santé et de la Lutte contre le SIDA, MSF-Belgique et l'UNFPA, et a permis la formation en 2013 de deux médecins burundais au niveau du Centre de Gitega et en Tanzanie.

En tenant compte des activités déjà en cours sus citées, et dans le souci d'orienter, avec plus d'efficacité, les interventions de prévention, de prise en charge des fistules, ainsi que de la réinsertion sociale des femmes opérées de fistules obstétricales, dans le cadre de ce projet, cette enquête visant à déterminer l'ampleur des FO a été menée au Burundi.

CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ÉTUDE

L'enquête nationale d'estimation de la prévalence des fistules obstétricales au Burundi a été initiée par l'UNFPA qui en a assuré le financement, conjointement avec l'Ambassade de Belgique dans le cadre du projet sus cité. L'exécution technique a été confiée au CEFOPRE. Elle a été réalisée sous l'égide du Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida au Burundi qui a mis en place un comité de pilotage présidé par la Direction des Services de Santé et de la Lutte contre le SIDA, et composé de la Direction Nationale du Système d'Information Sanitaire, du Programme National de Santé de la Reproduction, et de l'UNFPA . Ce comité de pilotage a validé les résultats de l'étude.



9.1. OBJECTIF PRINCIPAL

L'objectif principal de cette étude était de déterminer la prévalence des fistules obstétricales (FO) au Burundi ainsi que les facteurs associés à la survenue de cette condition chez les femmes.

9.2. OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Les objectifs spécifiques étaient les suivants :

- Estimer la prévalence des fistules obstétricales au Burundi
- Déterminer le profil épidémiologique des femmes souffrant de fistules obstétricales au Burundi (âge, parité, gestité, type de fistule)
- Identifier les facteurs liés aux fistules obstétricales chez la femme burundaise
- Etablir la cartographie des fistules obstétricales au Burundi

10.1. TYPE D'ÉTUDE

Il s'agit d'une étude transversale, par grappes à deux degrés, sur l'étendue du territoire burundais. Toutes les provinces ont ainsi été incluses dans cette enquête. Au premier degré, des zones de dénombrement ont été tirées au hasard dans chaque province ; tandis que le second degré a consisté à tirer des ménages de manière aléatoire aussi.

10.2. SITES ET CIBLES DE L'ÉTUDE

Les femmes à risque de développer une fistule obstétricale constituent la population de l'étude. Il s'agit donc des femmes en âge de reproduction âgées de 15 à 49 ans car pouvant être enceintes et accoucher. Cependant, étant donné qu'il existe des femmes plus âgées qui sont encore porteuses de fistules obstétricales contractées au décours d'un accouchement plusieurs années auparavant, il a été retenu dans le cadre de ce travail d'aller au-delà des 49 ans et d'inclure les femmes âgées de 15 à 59 ans.



La population cible retenue est constituée par les femmes ayant accouché et les cibles étudiées sont les femmes ayant développé une fistule d'origine obstétricale. Ces dernières ont été identifiées selon une procédure à deux étapes. La première a consisté à identifier les cas de fistule potentielle. Ces cas ont été confirmés, dans une seconde étape, par un examen gynécologique.

10.3. ECHANTILLONNAGE

Pour cette enquête d'estimation de prévalence, la représentativité de l'échantillon a été initialement étendue à la province et la précision de l'estimation a été la même pour chacune d'elles.

De ce fait, un échantillon de même taille a été constitué dans chaque province. L'échantillon a été déterminé sur la base du nombre de femmes à enquêter, afin d'atteindre un niveau de précision appréciable de l'estimation de la prévalence des fistules obstétricales dans chaque province.

Pour ce faire, étant donné les différences de prévalence qui pourraient exister entre les provinces, il avait été décidé de maximiser la taille de l'échantillon, tout en restant dans des limites raisonnables. Ainsi, un effectif de 192 femmes devait être enquêté dans chaque province, milieux urbain et rural confondus.

Par mesure de précaution, l'équipe a anticipé la survenue de cas de refus et de ménages non retrouvés. Il avait été retenu de ne pas procéder au remplacement de ces ménages. Cependant, une majoration de 20% a été appliquée à la taille de l'échantillon. Ce qui l'a amené à 240 femmes à interroger par province.

Le choix des unités de sondage (unités principales de sondage - UPS et unités secondaire de sondage - USS) a été fait par "remontée", c'est-à-dire, des USS aux UPS. La détermination du nombre de ménages (USS) à visiter dépend du nombre de femmes qui y vivent et ayant eu au moins un accouchement.

Ce nombre étant difficile à obtenir, il a été approché par le nombre de naissances vivantes, bien que cela entraîne une sous-estimation du nombre recherché. Sur la base de l'EDS 2010 au Burundi, le nombre moyen de femmes par ménage, âgées de 15-49 ans et ayant eu au moins une naissance vivante, est de 0,85. De ce fait, le nombre de ménages à visiter a été fixé à 284 par province.

Toujours selon l'EDS 2010, 24 ménages ont été sélectionnés dans chaque ZD. En reconduisant ce chiffre, 12 ZD ont été sélectionnées dans chaque province. Ces ZD ont été réparties entre les zones urbaines et rurales, en fonction du poids démographique de ces milieux. En tout, 204 ZD ont été sélectionnées.

Le tirage des unités de sondage a été effectué en deux étapes. La première a consisté en un tirage systématique des 12 ZD par province, proportionnellement à leurs tailles. Ensuite, à l'intérieur de chaque ZD sélectionnée, 24 ménages ont été tirés par un procédé systématique, sans pondération. Au préalable, les listes des ménages des ZD sélectionnées ont été mises à jour par une équipe de dénombrement. En tout 4896 ménages ont été sélectionnés à partir des bases de sondage mis à jour. Toutes les femmes éligibles ont été incluses dans l'échantillon.

Il a fallu donc collecter les données en deux étapes. La première a consisté à identifier les cas d'incontinence urinaire sur la base d'un questionnaire prévu à cet effet. Ensuite, un examen gynécologique a permis d'identifier les vrais cas de fistules obstétricales, parmi celles souffrant d'incontinence.

En pratique, le processus de collecte des données s'est déroulé selon les étapes suivantes :

1. Après le recensement de chaque ménage par les enquêteurs, les femmes éligibles (celles qui étaient âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois dans leur vie et vivant dans les ménages sélectionnés) ont été interrogées sur l'éventualité de la survenue d'incontinence. Les cas d'incontinence dépistés ont été immatriculés.
2. Les femmes incontinentes ont été signalées au médecin gynécologue chargé d'établir le diagnostic de fistule obstétricale. Pour examiner les femmes dépistées pour incontinence urinaire dans une structure de soins proche de leurs lieux d'habitation, la démarche suivante a été utilisée:

- Afin de faire préciser la structure de soins la plus proche des femmes dépistées, les contacts des Médecins provinciaux et Médecins Chefs des districts ont été obtenus auprès du PNSR puis ceux des titulaires des Centres De Santé (CDS) proches des femmes à examiner.
- Sur rendez-vous, chaque femme dépistée a été reçue en consultation avec l'appui du Technicien pour la Promotion de la Santé (TPS) et de l'Agent de santé communautaire dénommé en Kirundi « Umuremeshakiyago » qui informait la femme enquêtée habitant sur sa colline de circonscription
- Des femmes qui habitaient dans les zones très éloignées où les réseaux téléphoniques n'arrivent pas facilement, ont été visitées à domicile par le gynécologue avec l'aide du Médecin provincial et/ou Médecin Chef de District sanitaire ou de l'enquêteur, pour l'informer du rendez-vous au CDS le plus proche d'elle
- Après explication et obtention de l'accord des femmes par signature du consentement, elles étaient interrogées et examinées et le questionnaire établi à cet effet a été rempli. En cas de doute sur l'existence de la fistule obstétricale, un test au bleu de méthylène était réalisé pour confirmer ou infirmer la fistule. Dans certains cas, un test de Boney était fait pour voir s'il y avait une incontinence urinaire ou pas. Une fiche d'enquête était alors complétée. A la fin de l'examen, des consignes de prise en charge étaient prodiguées et chez certaines une prescription médicale a été faite en cas de besoin

3. Le matricule initialement attribué a été reporté sur chaque questionnaire rempli, afin d'établir le lien avec les données figurant sur les autres supports de collecte.

Pour la première phase de dépistage, une (1) équipe de 10 agents de collecte dirigée par 1 superviseur et un contrôleur a été constituée pour chaque province. La collecte s'est déroulée en continu, entre le 21 juillet et le 7 août 2013. La seconde phase de confirmation des cas s'est déroulée du 29 juillet au 02 août. La saisie des données a été réalisée sur Epidata 3.1 par une équipe de 10 agents, sous la conduite du statisticien démographe de l'étude et de deux contrôleurs. Elle s'est faite en parallèle avec la collecte avec, cependant, un léger décalage au démarrage correspondant au temps nécessaire pour ramener les premiers questionnaires remplis et contrôlés vers le centre de saisie.

10.5. ANALYSE DES DONNÉES

Dans le cadre d'une enquête d'estimation, les éléments clés à prendre en compte sont relatifs à la représentativité de l'échantillon et à la précision des mesures. Le souci d'avoir un échantillon représentatif des femmes ciblées à l'échelle de la province et du pays a incité l'équipe à adopter un design d'enquête ménage par grappe, à deux degrés. De ce fait, une bonne taille d'échantillon a permis d'obtenir une précision d'estimation suffisante et une description fidèle des caractéristiques de la population ciblée.

L'échantillon de l'enquête a été constitué de manière à avoir une précision de mesure identique dans les différentes provinces. Pour ce faire, des échantillons de taille égale, en termes de ménage, ont été définis dans les 17 provinces que compte le Burundi. Cependant, les provinces ayant des tailles de population inégales, les probabilités de sélection des ZD et des ménages sont différentes et il faut en tenir compte, afin de procéder à des ajustements dans les estimations. C'est ce qui a motivé le calcul des poids de chaque unité statistique de l'enquête (ZD et ménage).

Les estimations ont donc toutes été faites en tenant compte des poids des unités statistiques. Néanmoins, du fait du faible nombre de cas de fistules identifiés dans le cadre de cette enquête, il a été jugé plus judicieux de regrouper les 17 provinces en 5 entités géographiques que sont : Bujumbura Mairie, le Nord, le Centre-Est, l'Ouest et le Sud. La carte ci-dessous illustre cette répartition.

Les estimations ont porté sur les indicateurs suivants :

- Caractéristiques sociodémographiques des femmes ciblées au plan national et selon l'entité géographique : âge, situation matrimoniale, religion, niveau d'instruction, nombre de grossesses et nombre d'accouchements
- Connaissance et exposition à l'incontinence au plan national et selon l'entité géographique: information sur l'existence de cas d'incontinence, proportion de femmes souffrant d'incontinence, époque de la survenue de l'incontinence, circonstances de la survenue de l'incontinence, signe de vie de l'enfant à la naissance, nombre d'accouchements avant la survenue de l'incontinence, survenue de grossesse suite à l'incontinence, recherche de traitement de l'incontinence, résultat du traitement de l'incontinence

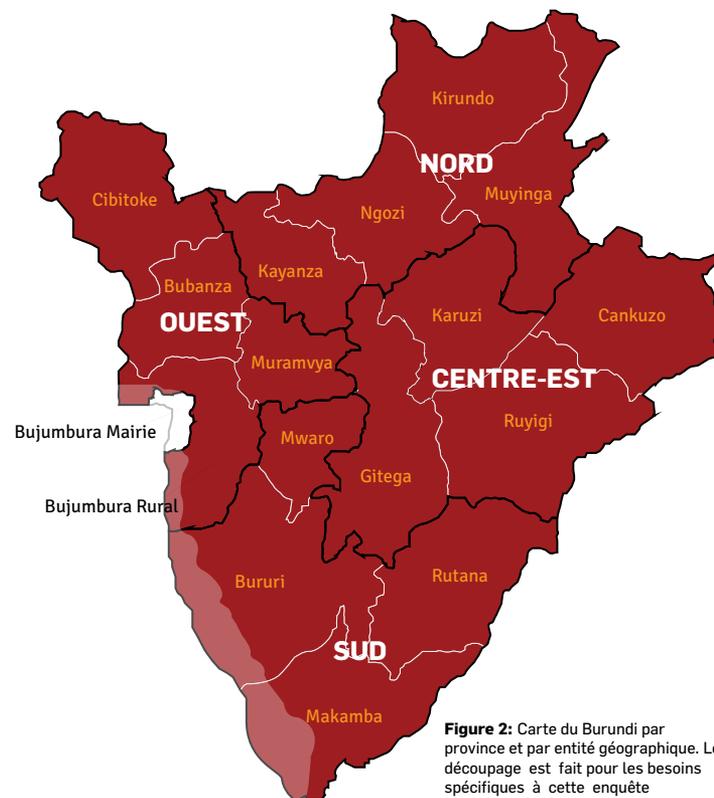


Figure 2: Carte du Burundi par province et par entité géographique. Le découpage est fait pour les besoins spécifiques à cette enquête (Source EDS Burundi 2010)

- Estimation des fistules obstétricales au plan national : prévalence des fistules, incidence des fistules, nombre de femmes souffrant de fistule obstétricale, nombre de nouveaux cas de fistules obstétricales par an

Les mesures de prévalences ont été accompagnées d'intervalles de confiance calculés avec la méthode quadratique de Fleiss au seuil $\alpha = 5\%$. Cette méthode offre l'avantage d'être d'abord très robuste, dans la mesure où elle reste toujours valable, même pour des proportions proches de 0 et elle est adaptée aux enquêtes par grappe.

DIFFICULTÉS ET LIMITES DE L'ÉTUDE

La fistule obstétricale est souvent considérée comme une maladie honteuse. De ce fait, il n'est pas aisé d'en parler au sein des communautés africaines et il est encore plus difficile d'avoir accès aux victimes dans certaines contrées.

La question de l'identification des cas de fistule obstétricale a guidé le choix de la méthode de collecte des données. D'après les informations reçues, au Burundi, contrairement à d'autres pays africains, les femmes souffrant de fistule obstétricale et plus largement, celles souffrant d'incontinence ne sont généralement pas exclues de leur communauté. Sur la base de cette information, il est raisonnable de supposer que la plupart des femmes porteuses de fistules obstétricales résident dans leur ménage. Dès lors, une enquête par ménage a été privilégiée.

Les avantages de cette méthode d'enquête sont expliqués plus haut dans le texte. Cependant, des insuffisances peuvent être envisagées. Il s'agit, par exemple, des femmes incontinentes qui, malgré la tolérance d'une bonne partie des communautés, ont dû s'éloigner de leur communauté. Celles-ci n'ont pas pu être identifiées et comptabilisées par le biais de cette enquête ménage. Ce problème, dont on ne connaît pas l'ampleur, pourrait mener à une sous-estimation du nombre de cas de fistules et, par conséquent, sous-estimer la prévalence de cette pathologie.

En dehors de cette insuffisance supposée, un problème a été identifié dans la mise en œuvre de l'enquête. Il s'agit de la mesure de l'incidence des fistules obstétricales. Cet indicateur a au numérateur le nombre de cas fistules survenus dans la période considérée (12 derniers mois) et, au dénominateur, le nombre de sujets exposés à cette pathologie pendant la même période. Le nombre d'accouchements survenus pendant les 12 derniers mois ayant précédé l'enquête devrait, donc, être au



dénominateur. Cependant, par inadvertance, la date du dernier accouchement n'a pas été demandée aux femmes enquêtées.

Afin de minimiser cette insuffisance, le nombre de naissances vivantes attendues dans la population générale, rapportée à la taille de l'échantillon a été utilisé comme une approximation du nombre d'accouchements.

Ce chiffre est issu d'une estimation, assez large, de l'accroissement linéaire de la population sur 4 à 5 ans. Le calcul de l'incidence de la fistule obstétricale et du nombre annuel de nouveaux cas peut être sujet à des imprécisions et, devrait donc, être interprétés avec les précautions d'usage.

Le faible nombre de cas de fistules diagnostiqués n'a pas permis de procéder à l'analyse des causes de la survenue des fistules obstétricales, comme initialement prévu dans les objectifs de l'enquête.

Enfin lors de la phase de confirmation des cas, quelques difficultés ont été rencontrées :

- Certaines patientes ne se souvenaient pas bien des événements qui se sont passés au cours de l'accouchement qui a été à l'origine de leur fistule
- Difficultés de rejoindre certaines femmes enquêtées comme dans la province Rutana car les femmes enquêtées habitaient près de la frontière avec la Tanzanie où le réseau téléphonique burundais n'arrive pas

RÉSULTATS

12.1. BILAN DE LA COLLECTE DES DONNÉES

Au terme de l'enquête, toutes les 204 zones de dénombrement ont reçu les équipes d'agents de collecte. En tout 4747 ménages ont été enquêtés avec succès, au sein desquels 3940 femmes éligibles ont répondu aux questions. Les taux élevés de réponses, aussi bien pour les ménages que pour les femmes éligibles, représentent des gages d'une très bonne représentativité de l'échantillon sur le plan national et dans les provinces.

BILAN DE LA COLLECTE DES DONNÉES DE L'ENQUÊTE D'ESTIMATION DE LA PRÉVALENCE DES FISTULES OBSTÉTRICALES AU BURUNDI	
ENTITÉS	VALEURS
MÉNAGES	
Ménages sélectionnés	4896
Ménages enquêtés	4747
Taux de réponse des ménages	97,0%
FEMMES	
Femmes sélectionnées	4162
Femmes enquêtées	3940
Taux de réponse des femmes	94,7%

Tableau 1: Bilan de la collecte des données de l'enquête d'estimation de la prévalence des fistules obstétricales au Burundi.

Pour le fichier individuel, le regroupement des 17 provinces en 5 entités géographiques a donné un échantillon équilibré, sauf pour Bujumbura Mairie, dont l'échantillon correspondait à celui de la province de même nom. Les échantillons des autres régions approchaient 950 femmes.

RÉPARTITION DE L'ÉCHANTILLON DE FEMMES BURUNDAISES AYANT ÉTÉ ENQUÊTÉES AVEC SUCCÈS		
ENTITÉS		
GÉOGRAPHIQUES	POURCENTAGES	EFFECTIFS
Bujumbura Mairie	4,9%	193
Nord	24,0%	947
Centre-Est	23,6%	931
Ouest	23,6%	931
Sud	23,8%	938
Total	100,0%	3940

Tableau 2: Répartition de l'échantillon de femmes burundaises ayant été enquêtées avec succès.

12.2. CARACTÉRISTIQUES DES MÉNAGES

L'enquête dans les ménages a consisté à recenser toutes les personnes résidant dans chacun d'eux. En tout 23202 personnes des deux sexes ont été recensées, ce qui a donné une taille moyenne de 4,9 personnes par ménage.

La moyenne d'âge était de 25,4 ans, avec 26,6 ans pour le sexe masculin et 24,2 ans chez les personnes de sexe féminin. La répartition des membres des ménages par groupes d'âge quinquennaux reflète la jeunesse de la population. En effet, les jeunes âgés de moins de 20 ans représentent plus de la moitié de l'échantillon (56,7%).

Cette situation est valable pour les deux sexes pris séparément. Cette répartition de la population est superposable à celle décrite par l'EDS 2010, ce qui renforce le caractère représentatif de l'échantillon de la présente étude.

STRUCTURE DES MÉNAGES PAR GROUPES D'ÂGE QUINQUENNAUX ET PAR SEXE

GROUPES D'ÂGE	SEXE		
	MASCULIN	FÉMININ	TOTAL
0-4 ans	16,8%	16,2%	16,5%
5-9 ans	16,1%	16,0%	16,1%
10-14 ans	13,2%	13,7%	13,5%
15-19 ans	10,5%	10,7%	10,6%
20-24 ans	8,1%	9,2%	8,7%
25-29 ans	7,1%	7,8%	7,4%
30-34 ans	5,9%	5,6%	5,8%
35-39 ans	5,0%	4,3%	4,7%
40-44 ans	3,6%	3,5%	3,6%
45-49 ans	3,3%	3,1%	3,2%
50-54 ans	3,3%	3,0%	3,1%
55-59 ans	2,1%	1,5%	1,8%
60-64 ans	1,9%	2,0%	1,9%
64-69 ans	1,0%	1,0%	1,0%
70-74 ans	0,9%	1,1%	1,0%
75-79 ans	0,3%	0,4%	0,4%
80 ans et plus	0,9%	0,7%	0,8%
Total	100,0%	100,0%	100,0%
	11275	11927	23202

Tableau 3:
Structure des ménages par groupes d'âge quinquennaux et par sexe

12.3. CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES DES FEMMES

L'âge moyen des femmes âgées de 15 à 59 ans est de 34,3 ans au niveau national. Les variations ne sont pas très importantes dans les différentes entités géographiques. En effet, les âges moyens relevés dans ces zones varient entre 33,4 ans au Nord et 35,2 (Centre-Est), 35,3 (Sud). Les régions de Bujumbura Mairie et Ouest ont des moyennes d'âge qui sont très proches de la valeur nationale avec, respectivement 34,3 ans et 34,1 ans.

La structure des âges des femmes âgées de 15 à 59 ans et ayant accouché au moins une fois dans leur vie est quelque peu différente de celle de l'ensemble des femmes de la même tranche d'âge. Cette différence se manifeste dans les groupes d'âge jeunes, surtout entre 15 et 19 ans, du fait de la proportion d'entre elles ayant connu un épisode obstétrical, qui est plus réduite que dans les groupes d'âge supérieurs (3,5% des femmes ayant accouché au moins une fois, contre 22% dans la population générale des femmes de 15-59 ans).

AGES MOYENS DES FEMMES BURUNDAISES ÂGÉES DE 15 À 59 ANS, AYANT ACCOUCHE AU MOINS UNE FOIS, SELON LA RÉGION SANITAIRE		
ENTITÉS GÉOGRAPHIQUES	AGES MOYENS (ANNÉES RÉVOLUES)	EFFECTIFS
Bujumbura Mairie	34,3	193
Nord	33,4	947
Centre-Est	35,2	931
Ouest	34,1	931
Sud	35,3	938
Ensemble	34,3	3940

Tableau 4 : Ages moyens des femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon la région sanitaire

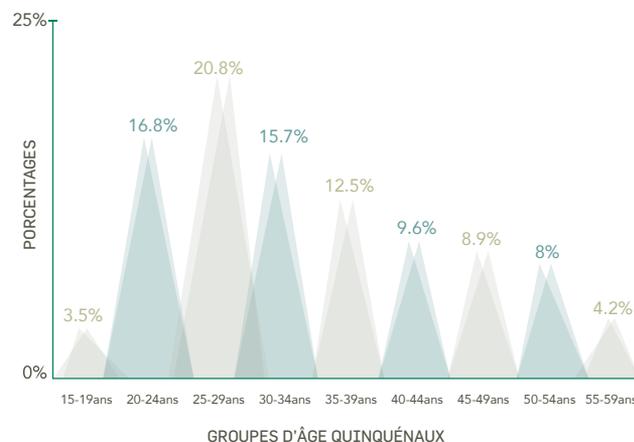


Figure 3 : Répartition, selon les groupes d'âge quinquennaux, des femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois

12.3.1. SITUATION MATRIMONIALE

L'essentiel des femmes ciblées sont dans les liens du mariage (65,9% en régime monogame et 2,3% en régime polygame).

Elles sont plus représentées dans les régions du Centre-Est (73,0%), du Sud (73,3%) et, dans une proportion un peu moins élevée, à l'Ouest (70,2). Les femmes en concubinage représentent, quant à elles, 16,4% des femmes ayant accouché au moins une fois dans leur vie. Elles sont nettement plus représentées à Bujumbura Mairie (25,4%) et au Nord (20,0%).

RÉPARTITION DES FEMMES BURUNDAISES, ÂGÉES DE 15 À 59 ANS, AYANT ACCOUCHE AU MOINS UNE FOIS, SELON LEUR SITUATION MATRIMONIALE ET LA RÉGION SANITAIRE

SITUATION MATRIMONIALE ?	ENTITÉS GÉOGRAPHIQUES					
	BUJUMBURA MAIRIE	NORD	CENTRE-EST	OUEST	SUD	TOTAL
Célibataire	9.9%	3.5%	3.9%	2.4%	2.7%	3.5%
Mariée monogame	47.1%	60.7%	71.7%	68.4%	71.6%	65.9%
Mariée polygame	2.9%	3.3%	1.3%	1.8%	1.7%	2.3%
Concubinage	25.4%	20%	10.3%	16.1%	14.3%	16.4%
Divorcée/Séparée	5%	6.1%	3.4%	4.4%	2.1%	4.4%
Veuve	9.8%	6.4%	9.4%	6.9%	7.6%	7.5%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	193	947	931	931	938	3940

Les célibataires sont, en proportion, moins représentées, avec seulement 3,5%.

On les retrouve beaucoup plus dans la région de la capitale où elles représentent 10% des femmes ayant déjà connu un épisode obstétrical.

Tableau 5: Répartition des femmes âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon leur situation matrimoniale et la région sanitaire

12.3.2. RELIGION

Les deux grandes familles de la chrétienté (catholique et protestante) représentent 9 femmes sur 10 (91,6%). Les catholiques étant, cependant, les plus nombreuses. On les retrouve plus au Centre-Est, au Nord et à l'Ouest. Les musulmanes (2,7% de l'ensemble) ont une particularité, dans la mesure où elles sont essentiellement concentrées dans la région de Bujumbura Mairie (20,6%, contre moins de 3% dans les autres régions).



RÉPARTITION DES FEMMES BURUNDAISES, ÂGÉES DE 15 À 59 ANS, AYANT ACCOUCHE AU MOINS UNE FOIS, SELON LEUR RELIGION ET LA RÉGION SANITAIRES

RELIGION	ENTITÉS GÉOGRAPHIQUES					
	BUJUMBURA MAIRIE	NORD	CENTRE-EST	OUEST	SUD	ENSEMBLE
Catholique	34.1%	60.4%	75.3	57.5	49.4%	59.5%
Protestante	43.9%	31.2%	19.4%	30.6%	46.5%	32.1%
Adventiste	1.1%	2.4%	2.1%	9.2%	1.5%	3.5%
Musulmane	20.6%	2.9%	1.6%	0.9%	0.7%	2.7%
Traditionnelle	0.5%	1.8%	0.5%	0.8%	1.4%	1.2%
Sans religion	0%	1.2%	1.1%	0.6%	0.3%	0.8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	193	947	931	931	938	3940

Tableau 6: Répartition des femmes âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon leur situation matrimoniale et la région sanitaire

12.3.3. INSTRUCTION

Le taux d'analphabétisme n'est pas négligeable chez les femmes ciblées. En effet, plus d'une femme sur quatre n'a pas fréquenté l'école (28,5%). Ce phénomène est plus marqué au Sud (36,2%) et au Nord (31,8%), alors qu'il est nettement moins important dans la capitale où l'analphabétisme ne touche que 14,2% des cibles.

Les femmes qui ont fréquenté l'école jusqu'au niveau élémentaire ou primaire sont majoritaires, dans la mesure où elles représentent une femme sur trois environ au plan national (36,1%) et sont plus concentrées dans Bujumbura Mairie où elles font 42,8% du total et, dans une moindre mesure à l'Ouest où elles représentent 39,3% des cibles. Les provinces du Centre-Est (37,2%) et du Sud (35,9%) présentent des figures assez similaires la moyenne nationale. Le taux le plus faible est noté dans la zone du Nord avec 32,8% .

La proportion de femmes ayant atteint le niveau secondaire paraît très en retrait par rapport au niveau primaire, avec 4,9%. Cependant, Bujumbura Mairie se distingue nettement avec 26%, tandis que l'on trouve des proportions variant entre 2% et 6,3% dans les autres zones.

Les femmes ayant atteint le niveau supérieur ne représentent que 1%. On les retrouve essentiellement dans Bujumbura Mairie où sont concentrés les établissements d'enseignement supérieur, mais aussi les structures susceptibles d'utiliser leurs produits.

L'alphabétisation est très peu pratiquée (1,3%), au contraire de l'éducation religieuse qui concerne 28,1% des femmes. C'est au Centre-Est (36,4%) et au Nord (32,3%) que l'on rencontre les plus fortes proportions, au contraire du Sud (18%) et de Bujumbura Mairie (5,4%).

RÉPARTITION DES FEMMES BURUNDAISES, ÂGÉES DE 15 À 59 ANS, AYANT ACCOUCHÉ AU MOINS UNE FOIS, SELON LEUR NIVEAU D'ÉTUDES/D'INSTRUCTION ET L'ENTITÉ GÉOGRAPHIQUE						
NIVEAU D'ÉTUDES/ D'INSTRUCTION	ENTITÉS GÉOGRAPHIQUES					
	BUJUMBURA MAIRIE	NORD	CENTRE-EST	OUEST	SUD	ENSEMBLE
N'a pas fréquenté l'école	14.2%	31.8%	21.1%	26.7%	36.2%	28.5%
Primaire	42.8%	32.8%	37.2%	39.3%	35.9%	36.1%
Secondaire	26%	2%	3.1%	5.5%	6.3%	4.9%
Supérieur	11.6%	0.3%	0.8%	0.5%	0.8%	1.1%
Alphabétisation (Kirundi)	0%	0.8%	1.4%	1%	2.9%	1.3%
Coranique ou Yagamukama	5.4%	32.3%	36.4%	27.1%	18%	28.1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	193	947	931	931	938	3940

Tableau 7:
Répartition des femmes burundaises, âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon leur niveau d'études/d'instruction et la région sanitaire

12.4. ANTÉCÉDENTS OBSTÉTRICAUX

Les épisodes obstétricaux sont de plusieurs types, parmi lesquels on compte les grossesses, les accouchements et les avortements.

Dans le cadre de cette enquête, le nombre de grossesses et le nombre d'accouchements sont les deux indicateurs qui sont utilisés pour analyser les antécédents obstétricaux des femmes burundaises.

La fécondité au Burundi reste toujours à un niveau assez élevé, avec un nombre moyen de grossesses par femme de 4,8 et un nombre moyen d'accouchements égal à 4,3 au niveau national. La plus forte gestité est enregistrée au Sud et à l'Ouest (respectivement 5,1 et 5,0), de même que la parité (respectivement 4,7 et 4,6).

Le niveau élevé de la fécondité se vérifie dans la répartition des femmes selon leurs nombres de grossesses et d'accouchement. En effet, les femmes ayant déjà eu 5 grossesses et plus représentent près de la moitié de la population ciblée (47,4%) et celles qui ont eu 4 naissances et plus dépassent la moitié des cas (55,7%).

Selon les zones géographiques, l'on constate que la fécondité suit globalement la répartition des femmes par tranches d'âge avec, notamment, Bujumbura Mairie où l'on retrouve la plus forte proportion de fécondité basse et moyenne et où on retrouve, en même temps, la plus forte proportion de jeunes.



RÉPARTITION DES FEMMES BURUNDAISES, ÂGÉES DE 15 À 59 ANS, AYANT ACCOUCHE AU MOINS UNE FOIS, SELON LEURS ANTÉCÉDENTS OBSTÉTRICAUX ET LA RÉGION SANITAIRE

NIVEAU D'ÉTUDES/ D'INSTRUCTION	ENTITÉS GÉOGRAPHIQUES					
	BUJUMBURA MAIRIE	NORD	CENTRE-EST	OUEST	SUD	ENSEMBLE
NOMBRE DE GROSSESSSES						
1 grossesse	12,4%	14,6%	12,6%	10,6%	9,5%	12,3%
2-3 grossesses	41,1%	25,6%	28,8%	26,0%	25,2%	27,0%
4-5 grossesses	27,2%	24,3%	22,4%	24,0%	26,1%	24,3%
6-7 grossesses	12,5%	16,6%	16,9%	18,3%	18,9%	17,2%
8-9 grossesses	3,9%	12,3%	13,2%	14,0%	11,8%	12,3%
10 grossesses et +	2,9%	6,6%	6,1%	7,2%	8,6%	6,8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre moyen	3.8	4.7	4.7	5	5.1	4.8
NOMBRE D'ACCOUCHEMENTS						
1 accouchement	13,9%	17,7%	14,8%	13,2%	12,0%	14,9%
2-3 accouchements	43,8%	29,2%	31,0%	27,5%	26,4%	29,4%
4-5 accouchements	31,4%	23,8%	23,0%	24,3%	27,2%	24,7%
6-7 accouchements	6,6%	16,9%	17,0%	18,1%	18,7%	17,0%
8-9 accouchements	3,3%	8,1%	10,2%	12,1%	10,9%	9,6%
10 accouchements et +	1,0%	4,4%	4,1%	4,9%	4,9%	4,4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre moyen	3.4	4.2	4.3	4.6	4.7	4.3
Effectifs	193	947	931	931	938	3940

Tableau 8:
Répartition des femmes burundaises, âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon leurs antécédents obstétricaux et la région sanitaire.

12.5. CONNAISSANCE ET EXPOSITION À L'INCONTINENCE URINAIRE

La question de l'incontinence est largement connue des femmes burundaises. En effet, 81,8% d'entre elles ont déjà entendu parler de cette morbidité.

La proportion la plus faible a été notée au Nord, où 78,4% des femmes déclarent avoir entendu parler de ce problème, ou bien avoir connu une femme qui en a souffert. Bujumbura Mairie et l'Ouest enregistrent les plus fortes proportions avec, respectivement, 87,9% et 86%.

La proportion de femmes qui signalent avoir souffert de ce problème, ou bien qui en souffrent actuellement est de l'ordre de 1% à l'échelle nationale. Des disparités existent, cependant, entre les régions. En effet, si les plus importantes proportions de femmes souffrant ou ayant souffert d'incontinence se retrouvent au Centre-Est et à l'Ouest (1,3%), on note la moitié au Sud (0,6%).

CONNAISSANCE DE L'EXISTENCE DE L'INCONTINENCE ET EXPOSITION À CETTE COMPLICATION CHEZ LES FEMMES BURUNDAISES ÂGÉES DE 15 À 59 ANS, AYANT ACCOUCHE AU MOINS UNE FOIS, SELON L'ENTITÉ GÉOGRAPHIQUE

ENTITÉS GÉOGRAPHIQUES	A DÉJÀ ENTENDU PARLER DE L'INCONTINENCE	EST, OU A ÉTÉ VICTIME D'UNE INCONTINENCE	TOTAL	EFFECTIFS
Bujumbura Mairie	87.9%	1%	100%	193
Nord	78.4%	0.9%	100%	947
Centre-Est	81.7%	1.3%	100%	931
Ouest	86%	1.3%	100%	931
Sud	82.3%	1%	100%	938
Ensemble	81.8%	1%	100%	3940

Tableau 9:
Connaissance de l'existence de l'incontinence et exposition à cette complication chez les femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon la région sanitaire

12.6. CAUSES DES CAS D'INCONTINENCE

L'incontinence urinaire chez les femmes survient généralement à la suite d'événements obstétricaux, d'agressions sexuelles et, dans une moindre mesure, d'accidents chirurgicaux. L'incontinence, suite à un épisode obstétrical, est de loin la plus fréquente, dans la mesure où elle représente 90,2% des cas. Et, parmi les causes obstétricales, l'incontinence survenue des suites d'un travail ou d'un accouchement difficile est la plus importante en proportion (58,5%).

Cependant, l'on peut noter une proportion non négligeable de cas d'incontinence survenus par suite d'un accouchement sans difficultés notoires (31,7%). Les incontinenances issues d'accouchements sans problèmes sont, heureusement, souvent temporaires et se corrigent spontanément. Cependant, la survenue de lésions de certains muscles uro-génitaux ou anaux, lors de ces accouchements apparemment sans problèmes, peut passer inaperçue et entraîner une incontinence persistante.

RÉPARTITION DES FEMMES BURUNDAISES ÂGÉES DE 15 À 59 ANS, INCONTINENTES OU AYANT SOUFFERT DE L'INCONTINENCE, SELON L'ÉVÉNEMENT SOURCE DE LA COMPLICATION

	POURCENTAGES	EFFECTIFS
Après un accouchement normal	31,7%	13
Après un accouchement difficile	58,5%	24
Autres causes	9,8%	4
Total	100%	41

Tableau 10:
Répartition des femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, incontinentes ou ayant souffert de l'incontinence, selon l'événement source de la complication

12.7.1. PRÉVALENCE

Conformément au protocole de recherche, les cas de fistules obstétricales ont été identifiés sur la base d'un examen gynécologique réalisé par un gynécologue du CHU de Kamenge, spécialiste dans le domaine.

Celui-ci a suivi un protocole clinique respectant les procédures en vigueur au Burundi. Les femmes ayant été soumises à cet examen gynécologique sont celles ayant déclaré souffrir actuellement d'incontinence et qui n'ont pas bénéficié d'un traitement chirurgical. Elles étaient au nombre de 17.

Les autres avaient, soit souffert d'incontinence dans le passé et n'en souffrent plus pour différentes raisons, ou bien elles continuent à être incontinentes, malgré un traitement suivi auprès d'un personnel médical.

Sur la base du protocole clinique, 5 cas de fistules obstétricales ont été diagnostiqués. Ainsi, au plan national, la prévalence des fistules obstétricales, parmi les femmes ayant accouché au moins une fois, est d'environ 2 pour mille accouchements (1,8‰).

Les intervalles de confiance, calculées avec la méthode quadratique de Fleiss sont assez larges, surtout pour les prévalences très basses. Pour Bujumbura Mairie et le Sud, bien qu'aucun cas de fistule n'ait été identifié lors de l'enquête, il existe certainement des femmes porteuses de cette pathologie. C'est ce que permettent de voir les intervalles de confiance.

RÉPARTITION DES FEMMES BURUNDAISES, ÂGÉES DE 15 À 59 ANS, AYANT ACCOUCHE AU MOINS UNE FOIS, SELON LEUR RELIGION ET LA RÉGION SANITAIRES

ENTITÉS	PRÉVALENCES	IC À 95%		TOTAL	
		BORNE INFÉRIEURE	BORNE SUPÉRIEURE	NO.	%
Bujumbura Mairie	0.0	0.0009	0.0477	193	100%
Nord	0.0022	0.0001	0.0138	947	100%
Centre-Est	0.0351	0.0210	0.0572	931	100%
Ouest	0.0005	0.0	0.0112	931	100%
Sud	0.0	0.0002	0.0101	938	100%
Ensemble	0.0018	0.0005	0.0052	3940	100%

Au niveau national, la prévalence de 1,8‰ est située dans un intervalle de confiance à 95% = [0,5‰ – 5,2‰]. A Bujumbura Marie, la prévalence est située entre 0,9‰ et 4,8‰.

Tableau 11:
Prévalence des fistules obstétricales chez les femmes burundaises âgées de 15 à 59 ans, ayant accouché au moins une fois, selon la région sanitaire

12.7.2. INCIDENCE

L'incidence des fistules obstétricales est le nombre de nouveaux cas survenus pendant les 12 derniers mois avant l'enquête, rapporté au nombre de femmes ayant accouché pendant la même période.

Cependant, dans le cadre de cette enquête, la date du dernier accouchement n'ayant pas été demandée aux femmes enquêtées, le nombre d'accouchements a été approché par le nombre d'enfants survivants entre 0 et 11 mois. En tout, 542 femmes ayant un enfant de moins d'un an ont été recensées dans les ménages échantillons. Cette option sous-estime le dénominateur et va, donc, surestimer la mesure de l'incidence.

Afin d'éviter un tel cas de figure, une autre option a été considérée. Celle-ci est basée sur une estimation du nombre de naissances vivantes attendues durant les 12 derniers mois précédant l'enquête. Le nombre d'individus comptés dans les ménages enquêtés étant de 23 202 individus, en appliquant le taux brut de natalité de 45‰, le nombre de naissances vivantes attendues dans les 12 derniers mois devrait être d'environ 1053. Les naissances vivantes estiment mieux le nombre d'accouchements.

Dans ce même échantillon, 2 nouveaux cas de fistules ont été identifiés. Rapportés au nombre de naissances vivantes attendues, l'on obtient une incidence égale à 1,9‰ (pour mille). Cette valeur est une bonne mesure de l'incidence des fistules obstétricales au plan national.

12.8. ESTIMATION DU NOMBRE DE CAS DE FISTULES OBSTÉTRICALES

12.8.1. ESTIMATION DU NOMBRE DE FEMMES SOUFFRANT ACTUELLEMENT DE FISTULES OBSTÉTRICALES

Le nombre actuel de femmes souffrant de fistule obstétricale est un indicateur supplémentaire illustrant l'ampleur des besoins en traitement parmi la population exposée. La connaissance de ce nombre, par entité géographique, permet de faire un meilleur ciblage des efforts.

Selon le tableau ci-dessous, le nombre de cas de fistule obstétricale est de 3550 à l'échelle nationale. Ces cas se concentrent essentiellement dans les régions du Nord et du Centre -Est. Les autres régions ne comptent que peu de cas ; aucun n'ayant été identifié par l'enquête dans les régions de Bujumbura Mairie et du Sud. Cependant, cela ne saurait être interprété comme une absence de cas dans ces zones.

ESTIMATION DU NOMBRE ACTUEL DE CAS DE FISTULES OBSTÉTRICALES DANS LES RÉGIONS MÉDICALES DU BURUNDI	
ENTITÉS GÉOGRAPHIQUES	EFFECTIFS
Bujumbura Mairie	0
Nord	1573
Centre-Est	1759
Ouest	218
Sud	0
Ensemble	3550

Tableau 12:
Estimation du nombre actuel de cas de fistules obstétricales dans les régions médicales du Burundi

12.8.2. ESTIMATION DU NOMBRE DE FISTULES SURVENUES DURANT LES 12 DERNIERS MOIS AYANT PRÉCÉDÉ L'ENQUÊTE

Conformément à la méthode utilisée précédemment pour estimer l'incidence des fistules obstétricales, la même approche a été utilisée pour estimer le nombre de nouveaux cas de fistules durant les 12 derniers mois ayant précédé l'enquête.

Il s'est agi d'estimer le nombre de nouveaux cas de fistules sur la base des naissances vivantes attendues à l'échelle nationale. Pour ce faire, il a fallu procéder à l'estimation de la population du Burundi en 2012. Ce qui a donné un nombre de 8 854 998 habitants (base : Recensement Général de la Population et de l'Habitat du Burundi en 2008, avec un taux d'accroissement naturel annuel, supposé linéaire de 2,4%). En appliquant le taux brut de natalité de 44,5‰, l'on obtient un nombre de naissances attendues de 394 04710.

Sur cette base et, en tenant compte de l'incidence de 1,9‰, le nombre estimé de nouveaux cas de fistules devrait alors être d'environ 750 nouveaux cas par an.

12.9. CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES ET SANITAIRES DES FEMMES PORTEUSES D'INCONTINENCE ET DONT LE DIAGNOSTIC A ÉTÉ CONFIRMÉ

A l'issue de la collecte des données de la première phase, 17 femmes souffrant d'incontinence et non encore traitées ont été identifiées par les enquêteurs. Le tableau ci-dessous présente la répartition par province.

**ESTIMATION DU
NOMBRE ACTUEL DE
CAS DE FISTULES
OBSTÉTRICALES DANS
LES RÉGIONS MÉDICALES
DU BURUNDI**

PROVINCE	EFFECTIFS
Bubanza	2
Bujumbura Mairie	1
Rutana	2
Muramvya	2
Cankuzo	2
Kayanza	0
Ngozi	0
Muyinga	4
Cibitoke	0
Kirundo	1
Bujumbura Rural	0
Gitega	2
Bururi	0
Makamba	0
Karuzi	0
Ruyigi	1
Mwaro	0
Total	17

Tableau 13:
Répartition des cas
d'incontinence urinaire
identifiés par province

Sur ces 17 femmes, les 5 cas de fistules obstétricales diagnostiqués par l'examen clinique proviennent des provinces de Muramvya (1cas), de Muyinga (1 cas), de Kirundo (1 cas) et Gitega (2 cas). Les autres cas d'incontinences sont liés à d'autres pathologies et 6 cas ne se sont pas révélés être des incontinences urinaires comme le montre le tableau ci-dessous.

**RÉPARTITION DES
FEMMES ENQUÊTÉES
SELON DIFFÉRENTS
DIAGNOSTICS TROUVÉS**

DIAGNOSTIC	EFFECTIFS
Prolapsus utérin	2
Cystocèle	2
Leucorrhées physiologiques	3
Fuite d'urines épisodiques sur grossesse de 6 mois	1
Troubles du cycle (ménométrorragies)	3
Fistule	5
Non précisé	1
Total	17

Tableau 14:
Répartition des femmes
enquêtées selon
différents diagnostics
trouvés

L'âge moyen des 5 femmes porteuses de fistules obstétricales est de 33.6 ans, la plus jeune ayant 25 ans et la plus âgée 52 ans. Avant la survenue de la fistule ces femmes étaient toutes mariées à l'exception d'une qui était divorcée. Après la survenue de la fistule, sur les 4 femmes mariées, trois ne vivent plus avec leurs maris et seule une femme est restée avec son mari mais le veuvage les a séparés

Concernant le nombre de grossesses, une des femmes est une très grande multipare avec 12 enfants, et l'une a eu la fistule obstétricale lors de son premier accouchement. Pour les 3 autres elles sont aussi des multipares avec 2 et 4 grossesses. Sur les 5 femmes, 3 ont un seul enfant vivant et les 2 autres ont respectivement 2 et 12 enfants vivants.

Tableau 15:
Mesures anthropométriques
des femmes ayant la fistule
(poids, taille et IMC)

Quant au lieu d'accouchement au décours duquel est survenu la fistule obstétricale, pour 4 des 5 femmes, il s'agit d'accouchement à domicile, et une seule avait accouché à l'hôpital. Le nouveau-né est décédé dans 3 cas sur les 5.

En ce qui concerne, le poids, la taille et l'indice de masse corporelle (IMC), 4 femmes sur les 5 ont IMC normal. Seule une femme présente une maigreur avec un IMC à 18,2

RÉPARTITION DES FEMMES ENQUÊTÉES SELON DIFFÉRENTS DIAGNOSTICS TROUVÉS			
FEMMES AYANT LA FISTULE	POIDS (KGRS)	TAILLE (M)	IMC
1	156	1,56	23
2	54	1,64	20
3	38	1,40	19.3
4	39	1,46	18.2
5	46	1,53	19.65

Quant au type de fistule, dans 3 cas, il s'agit de fistule vésico vaginale, et dans 2 cas, de fistule recto vaginale. La taille de la fistule est inférieure à 4 cm pour 3 des 5 femmes. Cette fistule évolue depuis plus de 29 ans pour une des 5 femmes, et depuis environ une année pour deux autres. Pour les deux autres elle date respectivement de 4 et 5 ans.

L'analyse de ces résultats montre que la complication de l'accouchement à type de fistule survient surtout chez les femmes jeunes. Dans une étude faite au Nigeria sur les fistules, Kabir et coll ont trouvé que les femmes ayant fait une telle complication avaient un âge moyen de 16ans¹¹. L'âge moyen de nos patientes est de 33,6 ans.

Cela s'explique par le fait que le problème de fistule obstétricale a été soulevé récemment au Burundi et la majorité des patientes ont fait cette complication de fistule au cours de leur premier accouchement à l'âge jeune mais elles n'ont pas été traitées immédiatement parce qu'il y avait non seulement une insuffisance de personnel soignant qualifié mais aussi ces femmes vivaient dans des conditions socioéconomiques très difficiles et n'ont pas trouvé de moyens pour se faire soigner.

Elles commencent à tenter un accouchement à domicile et cherchent à rejoindre une structure de soins après un long travail d'accouchement et au stade de complications. Cette durée prolongée du travail d'accouchement n'est pas sans conséquences car, en plus de la fistule obstétricale, la majorité de ces femmes n'accouchent pas des enfants vivants mais expulsent des mort-nés par souffrance fœtale aigüe.

En Zambie, Holme et Coll trouvent 78,1% des mort-nés dans cette catégorie. En Afrique de l'Ouest, Docquier signale 95% des cas de morts fœtales dans ce type d'accouchements difficiles avec survenue de fistules vésico-vaginales dans les suites de couches immédiates¹².

La morbidité liée à la fistule vésico-vaginale est complexe, car certains auteurs, cette complication s'accompagne chez la majorité des femmes par une stérilité, une aménorrhée, des infections des voies urinaires, des lésions vulvo-périnéales et des troubles sexuels^{13,14,15,16}.

La perte permanente et incontrôlée d'urines et l'odeur des urines que dégagent en permanence ces malades font que ces femmes vivent isolées de la société. Elles sont abandonnées par leurs familles et vivent dans la honte extrême. Au Nigeria, le divorce est observé dans 77% des femmes victimes de fistule vésico-vaginale^{17,18}. Dans son étude sur les fistules à Addis-Abeba en Ethiopie, Williams trouve que 50% des femmes fistuleuses étaient chassées par leurs maris et même exclues des activités religieuses et du transport en commun⁽³⁰⁾.

¹¹. **KABIR .M, Z. ILIYASU.Z, ABUBAKAR. I.S, UMAR.UI.** Medico-social problems of patients with vesicovaginalFistula in Murtala Mohamed specialist Hospital, **KAN.O. Ann Afr Med** Vol. 2, No. 2; 2003: 54 – 57.

¹². **DOCQUIER. J,** *Fistules Uro-génitales d'origine obstétricale.* **Acta Urol Belg** Vol, 56, N°24, 1988.

13.RECOMMANDATIONS

Sur la base des résultats de cette étude et des acquis et des contraintes dans la prise en charge des FO au Burundi, les recommandations suivantes sont émises ciblant les 3 volets reconnus pour la prise en charge des FO :

13.1. PRÉVENTION

Pour ce qui concerne la prévention des FO, elle se décline en 4 étapes : **Il faut améliorer l'accès aux SONU, conformément aux standards du modèle des 3 retards. Pour le retard à la prise de décision, des actions de sensibilisation doivent être menées au sein de la communauté.**

Elles doivent mettre l'accent, à court terme, sur la nécessité de l'accouchement assisté en milieu sanitaire par du personnel qualifié et sur l'importance d'améliorer l'accès des filles à l'éducation à plus long terme. Le retard à la consultation doit être traité par une amélioration des conditions de transport des parturientes vers les structures sanitaires pour l'offre de SONU en cas de complications obstétricales.

Le 3ème retard, lié à la prise en charge au sein des structures sanitaires, il passe d'abord par une mesure simple : la vidange vésicale systématique au cours du travail et après l'accouchement. La disponibilité immédiate de la césarienne en urgence, en cas de dystocie ou de travail prolongé, reste une nécessité. En outre, la pratique de la césarienne prophylactique lors de la grossesse suivante, doit être systématisée chez les patientes guéries.

Par ailleurs, pour toutes les femmes enceintes, la 4ème consultation prénatale de fin de grossesse avec pelvimétrie systématique reste pour nous, une recommandation majeure.

Le 3ème volet concerne la promotion de la PF et de l'espacement des naissances pour éviter les grossesses trop précoces, trop rapprochées et trop nombreuses qui sont des facteurs de risque de survenue de la FO.

¹³. **UNFPA Fast Facts** : Summary of message on FVV Fistula and Reproductive Health unfpa.org 22- May- 06.

¹⁴. **MSF :Obstetric vaginal fistulae** : Importance of Prevention and Pre-and Post-operative care. MSF workshop on sexual and reproductive health Janv 2006

¹⁵. **KABIR .M, Z. ILIYASU.Z, ABUBAKAR. I.S, UMAR.UI.** Medico-social problems of patients with vesicovaginalFistula in Murtala Mohamed specialist Hospital, **KAN.O. Ann Afr Med Vol. 2, No. 2; 2003: 54 – 57.**

¹⁶. **BROWNING.A, THE LORD PATEL.**FIGO initiative for the prevention and treatment of fistula. *Int J GynaecolObstet* 86 (2004)317-322 **17KABIR .M, Z. ILIYASU.Z, ABUBAKAR. I.S, UMAR.UI.** Medico-social problems of patients with vesicovaginalFistula in Murtala Mohamed specialist Hospital, **KAN.O. Ann Afr Med Vol. 2 No. 2; 2003: 54 – 57**

¹⁸. **MAIMOUNA.H, SHAHEENA. A, HAJIRA. H,** Profile and repair success of vesico-vaginal Fistula in LAHORE. *J Coll Physicians Surg Pak* 2005, Vol. 15 (3): 142-144

13.2. TRAITEMENT

En termes de traitement, le raccourcissement des délais de traitement, avec une prise en charge précoce de la FO en postpartum est impérative, afin de minimiser le risque d'exclusion¹⁹. Pour la prise en charge chirurgicale, trois options sont à discuter au Burundi.

Une option serait de créer un second centre avec du personnel local. Elle se justifie au regard du nombre de FO estimé au niveau national : 3 550 cas et du nombre de cas attendus par année : 750 environ. Les estimations situent les femmes malades principalement dans les régions du Nord (1 573 cas), du Centre – Est (1 759 cas) et du Centre – Ouest (218 cas). Ce second centre permettrait d'augmenter la capacité de prise en charge.

Son implantation géographique devrait permettre une meilleure disponibilité des services et devrait être guidée par la prévalence qui semble plus élevée au Nord et au Centre Est du pays. Cependant, il générerait de nouvelles charges et impliquerait aussi de trouver un personnel local qualifié.

Une autre option serait de renforcer le Centre de Gitega en appuyant la formation du personnel local qualifié et en améliorant les infrastructures et l'équipement. Les acquis du Centre seraient ainsi préservés et renforcés. Ses capacités de prise en charge se trouveraient augmentées et cela faciliterait la mise à disposition d'un personnel local qualifié. De plus, sa localisation géographique, au centre du Burundi et au confluent de la plupart des axes routiers, corrélée aux estimations de la localisation géographique des cas, le rend intéressant eu égard au coût du transfert des malades.

Il existe aussi l'option, cependant moins réaliste tenant compte du contexte, qui porte sur la décentralisation des soins. La carte sanitaire du Burundi dénombre 63 hôpitaux et 735 centres de santé. Elle pourrait alors permettre le rapprochement des sites de soins du lieu de résidence des femmes et la pérennisation de la prise en charge. Cependant, le manque de personnel qualifié (médecins et sages – femmes)²⁰, mais surtout l'expertise pour la formation et le maintien de la compétence à travers un nombre suffisant de cas, reste l'obstacle majeur à la réalisation de cette option.

¹⁹. *Waldijk K. The immediate management of fresh obstetric fistulas American Journal of Obstetrics and Gynecology (2004) 191, 795e9*
www.elsevier.com/locate/ajog

²⁰. *Ministère de la santé publique et de la lutte contre le SIDA / PNDS 2011-2015*



13.3. RÉINSERTION SOCIALE

Enfin, la prise en charge ne se conçoit que dans le cadre d'un continuum de soins (prévention, dépistage, traitement chirurgical précoce) et doit s'accompagner, en parallèle, d'une réinsertion psycho-sociale des patientes. Certains pays ont proposé, outre un accompagnement psycho-social, une formation professionnelle des patientes guéries et le financement de microprojets générateurs de revenus.

Ce travail suggère la pertinence de deux autres études : l'une estimant le budget de la prise en charge globale de la réparation d'une FO dans la perspective d'un transfert des coûts aux instances nationales, l'autre sur le devenir des femmes opérées en particulier en termes de résultats cliniques et de réinsertion psycho-sociale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH, Dicker RC, Sullivan K, Fagan RF, Arner TG** :Epi Info 6: a word processing, database, and statistics program for public health on microcomputers. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA, 1995. 563 p
2. **Duval-Arnould X**. FO au Burundi .
Thèse Med n°93/2011 – Université de Nantes
3. **Flauss JL**. Statistical methods for rates and proportions. 2nd ed. New York: **John Wiley**; 1981. 321 p
4. **Institut de Statistiques et d'Études Économiques du Burundi (ISTEEBU), Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida[Burundi] (MSPLS), et ICF International**. 2012. Enquête Démographique et de Santé Burundi 2010. Bujumbura, Burundi : ISTEEBU, MSPLS, et ICF International.
5. **Johnson, Kiersten, and Amber Peterman**. 2008. Incontinence Data from the Demographic and Health Surveys: Comparative Analysis of a Proxy Measurement of Vaginal Fistula and Recommendations for Future Population-Based Data Collection. DHS Analytical Studies No. 17. Calverton, Maryland, USA: Macro International Inc.
6. **Lwanga S. K., Lemeshow S.** : Détermination de la taille d'un échantillon dans les études sanométriques – Manuel pratique. Organisation Mondiale de la Santé, Genève. 1991.84p.
7. **Ministère de la santé publique** et de la lutte contre le **SIDA / PNDS** 2011-2015
8. **MSP/PNSR – UNFPA** - Evaluation de l'ampleur des FO et traumatiques au Burundi : Rapport final – Bujumbura, Avril 2006
9. **Taylor-Smith and al**. Obstetric Fistula in Burundi: a comprehensive approach to managing women with this neglected disease. BMC Pregnancy and Childbirth 2013, 13:164 <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/13/164>
10. **Tebeu P.M.** et al. Risk factors for obstetric fistula: A clinical review IntUrogynecol J (2012) 23:387–394 DOI 10.1007/ s00192-011-1622-x
11. **Waldijk K**. The immediate management of fresh obstetric fistulas American Journal of Obstetrics and Gynecology (2004) 191, 795e9 www.elsevier.com/locate/ajog.
12. **Wingo P. A., Higgins J. E., Rubin G. L., Zahniser S. C.** : An Epidemiologic Approach to Reproductive Health. CDC, FHI, WHO. 1994. 482 p.
13. **OMS**. Obstetric Fistula Guiding principles for clinical management and programme development World Organisation 2005
14. **UNFPA Fast Facts** : Summary of message on FVV Fistula and Reproductive Health unfpa.org 22 - May - 06.
15. **MSF :Obstetric vaginal fistulae** : Importance of Prevention and Pre-and Post-operative care. MSF workshop on sexual and reproductive health Janv 2006
16. **MARCELLA. L, ROENNEBURG. MD, CLIFFORD.R, WHEELLESS. J.MD**. Traumatic absence of the proximal urethra. Am J ObstGynecol 2005: 193, 2169–72
17. **CHIGBU CO, NWOGU-IKOJO E.E, ONAH. HE, IIOABACHI. GC**. Juxtacervicalvesicovaginal fistulae: outcome by route of repair. **J ObstetGynaecol** 2006 Nov; 26(8):795-7.
18. **DOCQUIER. J**. Fistules Uro-génitales d'origine obstétricale. Acta Urol Belg Vol, 56, N°24, 1988.
19. **WALL. LL**. Obstetric vesicovaginal fistula as an international public-health problem.Lancet 2006 Sep 30; 368(9542):1201-9.
20. **UNFPA, PNSR Burundi**. Evaluation de l'ampleur des fistules obstétricales et traumatiques au Burundi. PNSR , Rapport final, Avril 2005.
21. **KABIR .M, Z. ILIYASU.Z, ABUBAKAR. I.S, UMAR. UI**. Medico- social problems of patients with vesicovaginalFistula in Murtala Mohamed specialist Hospital, KAN.O. Ann Afr Med Vol. 2, No. 2; 2003: 54 – 57.
22. **BROWNING.A, THE LORD PATEL**. FIGO initiative for the prevention and treatment of fistula.Int J Gynaecol Obstet 86 (2004)317-322
23. **MAURICE.C**. Les fistules obstétricales Urologie, 4èmetrimestre, 1998
24. **MAIMOUNA.H, SHAHEENA. A, HAJIRA. H**, Profile and repair success of vesico-vaginal Fistula in LAHORE. J Coll Physicians Surg Pak 2005, Vol.15 (3): 142-144

15. ANNEXES

15.1. CONSIDÉRATIONS SUPPLÉMENTAIRES SUR L'ÉCHANTILLONNAGE

Pour la présente enquête, 12 ZD ont été tirés dans chaque province et 24 ménages ont été tirés dans chaque ZD. De ce fait, les probabilités de sélection des femmes remplissant les critères d'inclusion dans chaque province peuvent s'écrire ainsi :

où P_i est le nombre de ZD de la province i ($i = 1$ à 17) et ZD_j est le nombre de ménages dans la province ZD ($j = 1$ à n). Les nombres de ZD dans les provinces n'étant pas identiques, leurs probabilités de sélection seront donc différentes. Il en est de même pour le nombre de ménages dans les ZD.

Dans chaque ménage, le nombre de femmes éligibles (âgées de 15 à 59 ans ayant accouché au moins une fois) est égal à 0,9, donc très proche de 1. Ce qui signifie que la probabilité de sélection d'une femme éligible est presque égale à celle d'un ménage. Donc, il est acceptable de calculer les pondérations en se basant sur le nombre de ménages des ZD. C'est ce procédé qui a été utilisé dans la présente étude.

Le nombre de 0,9 femme éligible par ménage offre l'avantage de réduire les corrélations intra-classe qui présupposent que les femmes d'un même ménage ont des risques d'avoir la fistule, assez similaires. En effet, les corrélations intra-classes sont générées par le fait de tirer les unités statistiques par groupes plus ou moins homogènes, augmentant les ressemblances de profils épidémiologiques, de comportements et d'attitudes. Pour cette enquête, les corrélations intra-classes sont liées au risque de survenue de la fistule obstétricale ; risque en relation avec un faible accès des parturientes à des soins obstétricaux d'urgence de qualité, qui peut être commun dans un même ménage. Cette réduction des corrélations intra-classes nous a confortés dans l'idée de ne pas appliquer un effet de grappe très élevé lors du calcul de la taille de l'échantillon. La valeur de 2 a été appliquée.

15.2. CONSIDÉRATIONS SUPPLÉMENTAIRES SUR LES ESTIMATIONS

Les estimations des prévalences des fistules ont été accompagnées d'intervalles de confiances calculées avec la méthode quadratique de Fleiss. Cette méthode est recommandée lorsque l'estimation ponctuelle d'une proportion est très faible (proche de 0) ou très élevée (proche de 1).

La borne supérieure d'un intervalle de confiance de seuil (1- α) est définie par l'expression suivante :

$$p_{\text{sup}} = \frac{(2n_e p + z_{\alpha/2}^2 + 1) + z_{\alpha/2}^2 \sqrt{z_{\alpha/2}^2 + (2 - \frac{1}{n_e}) + 4p(n_e q - 1)}}{2(n_e + z_{\alpha/2}^2)}$$

Où :

n_e = la taille effective de l'échantillon

$$n_e = \frac{\text{nombre total d'observations}}{\text{effet de grappe}}$$

p = l'estimation ponctuelle de la proportion

$$q = 1 - p$$

$Z_{\alpha/2}$ = le quantile (1- α /2) d'une distribution normale centrée réduite

Pour un intervalle de confiance à 95 %, $Z_{\alpha/2} = 1,96$.





Fonds des Nation Unies pour la population (UNFPA)

IMHQ BNUB, Chaussee d'Uvira · BP 6899, Bujumbura-Burundi · Telephone +257 22205754