

## MISSIONS CHIRURGICALES DE PRISE EN CHARGE DES FISTULES OBSTETRIQUES EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET THERAPEUTIQUES

### SURGICAL MISSIONS FOR THE CARE OF OBSTETRICAL FISTULAS IN SUB-SAHARAN AFRICA. EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS, CLINICS AND THERAPEUTICS

NIASSY ACB, NIANG LA, DIALLO MB, JALLOH MA, NDOYE MA, LABOU IA, GUEYE SMGA

Auteur correspondant: Astou Coly Niassy, medacn@gmail.com - Dakar Tel: +221 775131524

#### RESUME :

**INTRODUCTION:** Selon l'OMS [1], dans les pays en développement, pour chaque décès maternel, 30 à 100 femmes survivent avec des séquelles dont l'une des plus graves est la fistule obstétricale. Les missions chirurgicales de prise en charge des fistules obstétricales, composantes essentielles de la campagne d'élimination des fistules, ont été ainsi organisées dans certains pays d'Afrique subsaharienne. L'objectif de ce travail était de décrire cette prise en charge chirurgicale aussi bien aux plans de son organisation que des résultats. Notre étude était rétrospective et portait sur les patientes opérées en 9 ans lors des missions de formation et de prise en charge des fistules urogénitales obstétricales organisées par le service d'urologie de l'hôpital général de Grand-Yoff de Dakar.

**RÉSULTATS:** Nous avons colligé 829 cas. L'âge moyen de nos patientes était de 25,9 ans. Elles étaient primipares dans 21,8% et multipares dans 36% des cas. La grossesse "causale" s'était soldée par l'accouchement d'un mort-né dans 86,7 % des cas. Les fistules vésico-vaginales étaient les plus représentées (84%). L'orifice fistuleux en général unique, était surtout rétro trigonal (63,4%) et les types simples étaient prédominants, 85,3% des cas. Au plan chirurgical, la voie d'abord basse transvaginale des fistules avait été la plus utilisée, (93,8% des cas) contre 5,5% pour la voie haute transpéritonéo-vésicale. Six de nos patientes avaient été traitées par voie mixte. La technique de Chassar Moir était utilisée dans 78,9% des cas et celle de Martius dans 10,3%. L'anastomose cervico-urétrale avait été réalisée dans 11,7% des cas et une uréthroplastie dans 6,4%. En fonction des lésions associées d'autres gestes chirurgicaux (cystolithotomie, épisiotomie, soutènement urétral, réparation du périnée, plicature sous-urétrale), avaient été réalisés dans 24,7% des cas. Les suites opératoires ont été simples dans l'ensemble. Le taux de succès global était de 86,5% à trois mois de suivi minimum avec une incontinence d'urines dans 5,3%.

**CONCLUSION :** Les fistules urogénitales d'origine obstétricale constituent un grave problème de santé publique de par ses conséquences physiques et psycho-sociales. La prévention est possible et passe par une bonne prise en charge de l'accouchement par un personnel qualifié. Les campagnes de prise en charge des fistules obstétricales contribuent largement à soulager ces patientes. C'est aussi une occasion de formation ou de mise à niveau des chirurgiens locaux palliant ainsi la pénurie de compétences dans le domaine de la réparation des FO. Les résultats globaux des campagnes sont certes encourageants, mais il reste beaucoup à faire dans l'amélioration de la qualité de la prise en charge.

Toutes les femmes porteuses de fistule obstétricale ne pouvant être guéries par la chirurgie même dans des mains expertes, le meilleur traitement de la fistule urogénitale demeure la prévention. Ainsi, tout doit être mis en œuvre pour atteindre l'objectif « zéro fistule obstétricale » comme dans les pays développés.

**Mots clés :** missions, fistules, obstétricales, travail dystocique, urogénitales, réparation fistules

#### SUMMARY:

**INTRODUCTION:** According to WHO[1], in developing countries, for every maternal death, 30 to 100 women survive with sequelae, one of the most serious of which is obstetric fistula. Surgical missions to manage obstetric fistula, an essential component of the fistula elimination campaign, have been organized in some sub-Saharan African countries. The objective of this work was to describe this surgical management both at the organizational and outcome levels. Our study was retrospective and focused on patients operated on in 9 years during training and management missions for obstetric urogenital fistulas organized by the urology department of the Grand Yoff General Hospital in Dakar.

**RESULTS :** We had collected 829 cases. The average age of our patients was 25.9 years. They were primiparous in 21.8% and multiparous in 36% of cases. The «causal» pregnancy resulted in the birth of a stillborn child in 86.7% of cases. Vesico-vaginal fistulas were the most common (84%). The fistula orifice, which was generally single, was mostly retro-trigonal (63.4%) and simple types were predominant, 85.3% of cases. Surgically, the transvaginal lower approach to fistulas was the most commonly used, (93.8% of cases) compared to 5.5% for the upper transperitoneo-vesical approach. Six of our patients had been treated with mixed treatment. The Chassar Moir technique was used in 78.9% of cases and that of Martius in 10.3%. Cervical urethral anastomosis was performed in 11.7% of cases and urethroplasty in 6.4%. Depending on the associated lesions, other surgical procedures (cystolithotomy, episiotomy, urethral support, perineal repair, suburethral plication) were performed in 24.7% of cases. The postoperative outcomes were generally simple. The overall success rate was 86.5% at three months minimum follow-up with urinary incontinence in 5.3%.

**CONCLUSION :** Urogenital fistulas of obstetric origin are a serious public health problem due to their physical and psycho-social consequences. Prevention is possible and requires good management of childbirth by qualified personnel

*Obstetric fistula management campaigns play a major role in relieving these patients*

*It is also an opportunity to train or upgrade local surgeons, thus overcoming the shortage of skills in the field of obstetric fistula repair.*

*While the overall results of the campaigns are encouraging, much remains to be done to improve the quality of care.*

*Since all women with obstetric fistula cannot be cured by surgery even in expert hands, the best treatment of urogenital fistula remains prevention. Thus, every effort must be made to achieve the goal of «zero obstetric fistula» as in developed countries.*

**Keywords:** *missions, fistulas, obstetrics, dystocic labor, urogenital, fistula repair*

## INTRODUCTION

Selon l'OMS [1] chaque année dans le monde, environ 303.000 femmes meurent suite aux complications imputables à la grossesse et à l'accouchement. Plus de 90% des cas surviennent dans les pays à moyens limités. Cependant, toujours selon l'OMS la morbidité maternelle grave est plus fréquente que la mortalité maternelle et les femmes qui vont échapper à la mort au cours de ces circonstances dominées par l'accouchement dystocique, vont développer des complications. Pour chaque décès maternel le plus souvent évitable, 30 à 100 femmes survivent avec des séquelles dont l'une des plus graves est la fistule obstétricale [2]. Solution de continuité anatomiquement organisée entre les tractus urinaire (vessie le plus souvent) et génital (vagin le plus souvent) et survenant au décours d'un accouchement, la fistule urogénitale obstétricale peut être associée à des lésions rectales et/ou neurologiques. Connues depuis l'Antiquité, plusieurs variétés anatomiques ont été décrites [3]. Véritables infirmités, elles ont en commun la perte continue d'urines qui va conduire à l'exclusion sociale, sexuelle, et économique de la patiente en l'absence de prise en charge. L'OMS estime à 2 millions le nombre de fistules obstétricales dans le monde avec une incidence annuelle de 100 000 nouveaux cas [4]. Mais ce nombre est probablement sous-estimé. A cause de la stigmatisation associée à la maladie, il est encore difficile de déterminer sa prévalence et son incidence réelles. En 2003, grâce au renforcement du partenariat à l'échelle mondiale, la Campagne Mondiale pour éliminer les Fistules a été lancée avec pour but de contribuer à mettre en place dans les pays concernés les moyens préventifs et de prise en charge des femmes vivant avec une fistule obstétricale [5]. Cette campagne place la lutte contre les fistules obstétricales dans le cadre plus large de la Santé de la Reproduction et spécifiquement de la Maternité à Moindre Risque. En Mars 2005, l'UNFPA a mis en place un groupe de travail chargé de l'élaboration de la stratégie régionale africaine pour l'élimination des fistules obstétricales conformément aux trois

domaines d'intervention de la Campagne que sont la prévention, le traitement et la réintégration sociale [5]. Les missions chirurgicales de prise en charge des fistules obstétricales, composantes essentielles de la campagne d'élimination des fistules, ont plusieurs buts : prendre en charge un nombre maximum de femmes victimes de fistules, renforcer les capacités des praticiens à la chirurgie de la fistule, former les prestataires de service à une approche holistique dans la prise en charge des fistules, sensibiliser dans une perspective de prévention, mais aussi d'identification et d'orientation des femmes victimes de fistule vers les centres de traitement, élaborer et mettre en œuvre des stratégies de réintégration sociale. L'objectif de notre travail était d'évaluer les campagnes de prise en charge de la fistule obstétricale par l'équipe du service d'urologie de l'hôpital Général de Grand Yoff de Dakar, Sénégal.

## PATIENTES ET MÉTHODES.

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive portant sur une série de patientes ayant bénéficié d'une cure de fistule uro-génitale obstétricale lors des missions organisées par le service d'urologie de l'Hôpital Général de Grand Yoff (HOGGY) au Sénégal et dans certains pays d'Afrique subsaharienne dont le Bénin, le Burundi, l'Erythrée, la Guinée Bissau, Madagascar, le Rwanda, la République Démocratique du Congo et le Tchad. Nous avons colligé les tableaux synthétiques des résumés de dossiers des patientes opérées entre Novembre 2007 et Mai 2015. Nous avons inclus les patientes de tout âge, ayant été opérées pour fistule urogénitale obstétricale durant les missions chirurgicales et dont l'observation a été retrouvée complète dans les rapports. N'ont pas été prises en compte les fistules urogénitales de cause non obstétricale : cancer, traumatisme et celles opérées en dehors des missions. Le recueil des paramètres étudiés a été effectué à l'aide de fiches. Nous avons procédé au remplissage de la fiche de collecte sur la base des renseignements fournis par l'interrogatoire, les examens cliniques et paracliniques, les données opératoires et celles du suivi postopératoire.

Les paramètres suivants avaient été étudiés :

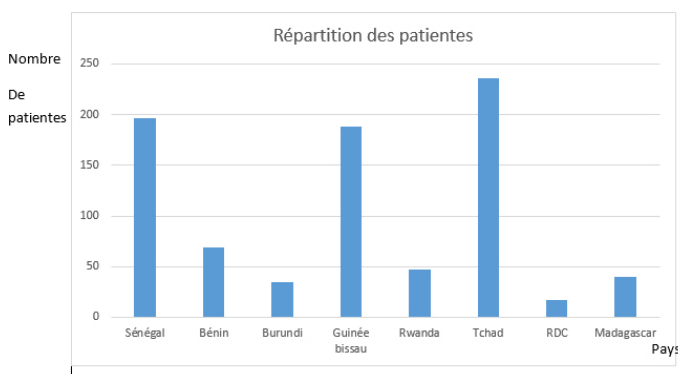
- données épidémiologiques (fréquence des fistules en fonction des missions et des pays, âge des patientes au moment de la mission),
- données obstétricales (gestité, parité, nombre d'enfants vivants, nombre d'avortements, rang de la grossesse causale, voie d'accouchement, devenir du nouveau-né),
- données anatomo-cliniques de la fistule urogénitale (âge de la fistule au moment de la mission, siège, nombre d'orifices fistuleux, nombre d'interventions antérieures), classification de Dakar, lésions associées (rectales, nerveuses, prolapsus génital, lithiase vésicale, colpocléisis),

- données thérapeutiques et évolutifs (la voie d'abord, le type d'anesthésie, la technique chirurgicale de cure de la fistule urogénitale, le traitement des lésions associées, le délai d'ablation de la sonde urétrale, les résultats du traitement)

Les variables quantitatives ont été décrites en termes de moyenne et d'écart type et les variables qualitatives en termes de pourcentages. La saisie des données était faite sur Excel 2010. Le traitement des données a été fait à partir du logiciel SPSS statistics version 20.

## RÉSULTATS

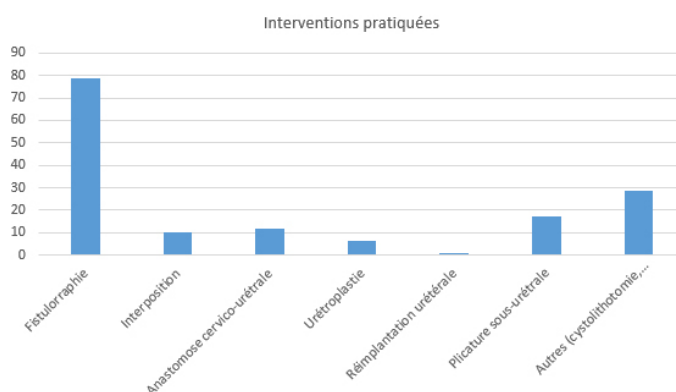
Nous avons colligé 829 dossiers sur un total de 33 missions dont la répartition par pays est la suivante: Sénégal (14 missions), Bénin (2 missions), Tchad (8 missions), Guinée Bissau (5 missions), Rwanda (4 missions), Burundi (4 missions). Ce qui correspondait à une moyenne de 25,1 interventions par mission. L'histogramme suivant présente la répartition des patientes en fonction des pays où se sont tenues les missions (figure 1).



**Figure 1:** Répartition des patients en fonction des pays où se sont déroulées les missions

L'âge moyen de nos patientes était de 25,9 ans avec des extrêmes de 16 et 71 ans.. L'âge médian était de 23 +/- 5 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle des 20 à 30 ans. Nos patientes étaient en majorité primipares et multipares (4 à 6 accouchements). Les primipares représentaient 21,8% des cas. Les paucipares (deux à trois accouchements), 18,8%, les multipares et grandes multipares, respectivement 36 et 23.4%. La fistule urogénitale obstétricale était survenue au décours du premier accouchement dans 23,7% des cas. Près de la moitié des patientes soit 48,3%. avaient bénéficié d'une césarienne. Dans 86,7% des cas, l'accouchement s'était soldé par la naissance d'un mort-né. La fistule la plus ancienne avait 52 ans. Les fistules de moins de douze ans étaient les plus nombreuses avec une fréquence de 53,4%. Seules, 11,2% des fistules avaient 1 an. Selon la classification de Dakar, les fistules sans atteinte des systèmes de continence ont été les plus représentées avec une fréquence de 85,3%. Parmi celles-

ci, il y avait 98,5% de fistules vésico-vaginales. Elles constituaient 84% de toutes les fistules de l'étude. Au plan thérapeutique, 37,6% des patientes étaient à leur première cure,. Les lésions associées aux fistules urogénitales obstétricales (21,9%) étaient les incontinences urinaires d'effort (50%), les cystocèles (10,9%), les lithiases vésicales (4,3%), les fistules recto-vaginales (28,3%), les colpocléisis (6,5%) La position en décubitus dorsal a été utilisée dans 100% des cas et la voie basse trans-vaginale dans 93,8%. L'anesthésie locorégionale (rachi-anesthésie) avait été la plus utilisée (99%). La fistulorraphie, inspirée de la technique de Chassar-Moir, était pratiquée dans 78,9% des cas (figure 2). Le délai d'ablation des sondes était en moyenne de x jours avec des extrêmes de 7 et 21 jours.



**Figure 2:** Types d'interventions pratiquées

Globalement le taux de succès du traitement chirurgical des fistules dans notre étude était de 86,5%. Une incontinence post-opératoire par troubles sphinctériens a été observée dans 5,3% des cas et des fuites résiduelles d'urines par fermeture incomplète dans 13,5% des cas. Le taux de succès pour les fistules de première main (première intervention) était de 90,7%. Aucun cas de lâchage de suture ni d'hémorragie importante n'a été rapporté.

## DISCUSSION

Au cours de la période d'étude, 829 femmes ont bénéficié de chirurgie de réparation de fistules obstétricales avec une moyenne de 25,4 interventions par mission. Nous notons une disparité de chiffres témoignant de la difficulté d'avancer des valeurs fiables quant à la fréquence de cette pathologie. MOUDOUNI (Maroc), GUEYE (Dakar) , GUIRASSY (Conakry), ANOUKOUM (Togo), DEMBELE (Bamako), WAALDJIK (Nigeria) retrouvent respectivement 11.4, 20, 22, 32, 132 et 100.000 cas par an [6, 7, 8, 9, 10, 11]. Ainsi nous entrevoyons la nécessité de réaliser des études à l'échelle nationale et internationale sous forme d'enquêtes multicentriques. « Un problème identifié est à moitié résolu » ; déterminer la prévalence et l'incidence exactes de ce fléau accablant aiderait à

prendre des mesures idoines en vue de son éradication. L'âge moyen de nos patientes était de 25,9 ans. Il était supérieur à celui rapporté par certains auteurs dont FALANDRY et HAROUNA [12, 13] qui rapportaient respectivement un âge moyen de 18 et 19 ans. Ce jeune âge pourrait expliquer en partie la survenue des fistules obstétricales. En effet les FUG obstétricales dans cette tranche d'âge surviennent le plus souvent dans les suites d'un accouchement dystocique sur bassin de petite taille et immature. D'autres auteurs comme MOUDOUNI, DIAKITE, DUVAL, CHELLI, OUATTARA, GUEYE, AKODJENOU rapportent un âge moyen respectivement de 33, 34.1, 24, 31, 28.1, 27 et 26.6 ans [6, 7, 14, 15, 16, 17, 18]. Concernant les antécédents obstétricaux des patientes, Nous avons noté une forte proportion de multipares. Ces données sont concordantes avec les études de GUEYE, MOUDOUNI, AKODJENOU et pourraient s'expliquer par la dystocie progressive des multipares [7, 6, 18]. En effet le poids des foetus selon eux augmente de 200 à 300 grammes à chaque grossesse. Ceci remet en question l'idée selon laquelle la primiparité serait le principal facteur prédisposant de la fistule obstétricale. En effet la dystocie progressive souvent associées aux carences nutritionnelles pourraient expliquer la forte proportion de FO chez les multipares. Survenue le plus souvent au décours du premier accouchement, la fistule obstétricale est un véritable drame social, touchant des femmes jeunes, mariées tôt, et qui dans la plupart des cas ne verront pas cet enfant. Un peu moins de la moitié des patientes de notre série ont pu bénéficier de la césarienne. Cette césarienne n'a malheureusement pas pu se faire à temps et s'est soldée par l'extraction d'un mort-né dans 86.7% des cas. La mortalité de notre série est très inférieure à celle des séries de HAROUNA au Niger [13] et de AKODJENOU [18] au Bénin qui retrouvaient respectivement des taux de 50 et 71%. Par contre elle est comparable à celles de SANDA au Niger [19], de IBRAHIM [20] au Nigeria et de OUATTARA [17] au Mali qui retrouvaient respectivement 72,2, 87 et 95,8 % de mortalité dans leur séries. Les fistules de moins de douze ans étaient les plus nombreuses (53,4%). Grâce aux campagnes de sensibilisation [5], au bouche à oreille, ces femmes, de même que leur entourage, se sont rendu compte que cette pathologie n'était pas une fatalité. Elle pouvait être guérie. Dans l'ensemble, les fistules sans atteinte des systèmes de continence ont été les plus représentées avec une fréquence de 85,3%. Le nombre d'intervention par patiente était en moyenne de 1,34. Cette moyenne est semblable à celle rapportée par OUATTARA [17] au Burkina, GUIRASSY [8] en Guinée et MOUDOUNI [6] au Maroc. Ils ont retrouvé respectivement une moyenne de 1,3, 1,3 et 1,73 interventions par patiente. Le taux de succès du traitement chirurgical des fistules dans notre étude était de 86,5%. Le succès de notre traitement peut s'expli-

quer par le faible taux d'interventions antérieures et le nombre important de fistules de type 1 c'est-à-dire, les fistules sans atteinte des systèmes de continence.. La diversité des techniques de cure des fistules est un indicateur de l'expérience des équipes et des caractéristiques anatomo-cliniques des fistules. Les récurrences peuvent être liées aux séquelles vésicales des infections chroniques (bilharziose), aux carences nutritionnelles et aux atteintes neurologiques périphériques avec altération de la qualité des tissus sous-jacents. L'avenir obstétrical des patientes après l'intervention n'a pas été évalué dans notre étude par manque de recul. Nous retrouvons dans la littérature des cas de grossesses menées à terme et qui se sont soldées par une césarienne [17]. Il faut noter la possibilité de diminution de la fertilité chez ces femmes du fait de la crainte de la récurrence, de l'abandon, des infections, de l'insuffisance rénale chronique et de la dyspareunie. Les résultats globaux des campagnes sont certes encourageants, mais il reste beaucoup à faire dans l'amélioration de la qualité de la prise en charge. En effet, la surveillance post-opératoire est à améliorer. Les équipes se dispersant après les missions, il peut être difficile d'assurer la qualité de la surveillance post-opératoire. Toutes les femmes porteuses de fistule obstétricale ne pouvant être guéries par la chirurgie même dans des mains expertes, le meilleur traitement de la fistule urogénitale demeure la prévention. Ainsi, tout doit être mis en œuvre pour atteindre l'objectif « zéro fistule obstétricale » comme dans les pays développés.

## CONCLUSION

Les fistules urogénitales d'origine obstétricale constituent un grave problème de santé publique de par ses conséquences physiques et psycho-sociales. La prévention est possible et passe par une bonne prise en charge de l'accouchement par un personnel qualifié. Les campagnes de prise en charge des fistules obstétricales contribuent largement à soulager ces patientes. C'est aussi une occasion de formation ou de mise à niveau des chirurgiens locaux palliant ainsi la pénurie de compétences dans le domaine de la réparation des FO. Les résultats globaux des campagnes sont certes encourageants, mais il reste beaucoup à faire dans l'amélioration de la qualité de la prise en charge. Toutes les femmes porteuses de fistule obstétricale ne pouvant être guéries par la chirurgie même dans des mains expertes, le meilleur traitement de la fistule urogénitale demeure la prévention. Ainsi, tout doit être mis en œuvre pour atteindre l'objectif « zéro fistule obstétricale » comme dans les pays développés.

## RÉFÉRENCES

[1] Organisation mondiale de la santé, mortalité ma-

- ternelle, <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality> (consultée le 03 Mai 2018)
- [2] Organisation mondiale de la santé, morbidité maternelle grave, [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/58036/RA\\_2000\\_3\\_129-137\\_fre.pdf;jsessionid=B3E42C89B5E8B8D645D9E0DAB4811C94?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/58036/RA_2000_3_129-137_fre.pdf;jsessionid=B3E42C89B5E8B8D645D9E0DAB4811C94?sequence=1) (consultée le 13 Juillet 2015)
- [3] Zacharin. A history of obstetric vesicovaginal fistula. *Aust. N. Z. J. Surgery.* 2000; 70 :851-54.
- [4] Organisation mondiale de la santé, [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44099/9789242593679\\_fre.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44099/9789242593679_fre.pdf?sequence=1) (consultée le 15 Octobre 2016)
- [5] UNFPA. Deuxième réunion du groupe de travail pour la prévention et le traitement de la fistule obstétricale, Addis-Abeba, 31 octobre-1er novembre 2002.
- [6] Moudouni S, Nouri M, Koutani A, et al. Les fistules vésico-vaginales obstétricales. A propos de 114 cas. *Progrès en Urologie* 2001; 11:103-108.
- [7] Gueye SM, Ba M, Sylla C et al. Les fistules vésicovaginales: aspects épidémiologiques et thérapeutiques au Sénégal *Journal d'Urologie* 1992; 98 :148-151.
- [8] Guirassy S, Guirassy I, BaH I et col. Chirurgie de la fistule vésicovaginale à type transection au service d'urologie andrologie du CHU de Conakry, Guinée. *Progrès en Urologie* 2016 ; 26 : 801
- [9] T. Anoukoum, K.K. Attipou, L.K. Agoda-Kousséma, K. Akpadza, E.A. Ayite .Aspects épidémiologiques, étiologiques et thérapeutiques de la fistule obstétricale au Togo .*Progrès en urologie* (2010) 20, 71—76
- [10] Dembélé I D. Campagnes de prise en charge de la fistule vésico-vaginale au service d'urologie du CHU du Point G. Thèse de médecine 2009- 2010. Faculté de Médecine de Bamako
- [11] Waaldijk K. Surgical classification of obstetric fistulas. *Inter.Journ. of Gynaecol. and Obstet.* 1995; 49 :161-163.
- [12] Falandry L. La fistule vésico-vaginale en Afrique, 230 observations. *La Presse médicale* 1992 ; 21: 241-245
- [13] Harouna Y. D, Maikano S, Djanbeibou J et al. La fistule de cause obstétricale : enquête auprès de 52 femmes admises au village des fistuleuses. *Médecine d'Afrique Noire*, 2001, 48(2), pages 56-59.
- [14] Diakitè ML. Aspects urologiques et gynécologiques des fistules vésicovaginales (FVV). A propos de 119 cas à l'Hôpital du Point « G» Bamako Thèse de méd. Bamako n° 28 – 1996.
- [15] Duval X. Fistules obstétricales au Burundi. Faculté de médecine de Nantes Thèse de médecine numéro 93 du 17 Octobre 2011.
- [16] D. Chelli, Boudaya, Hammedi, Najjar. Les fistules vésico-vaginales d'origine obstétricale : à propos de 131 cas. *La tunisie médicale.* 2010 ; 88 : 414-419.
- [17] Ouattara A T. Etude des fistules uro-génitales obstétricales au CHUSS de Bobo-Dioulasso. Thèse de Médecine.
- [18] Akodjenou E. Les fistules vésico-vaginales: aspects épidémiocliniques et thérapeutiques au CHNU-Cotonou (A propos de 47 cas)
- [19] Sanda G, Nafiou, Moukaila A. La fistule urogénitale au Niger: aspects épidémiologiques et conséquences. *African Journal of Urology* 2001; 7:103-108.
- [20] Ibrahim T, Sadiq AU, Daniel SO. Characteristics of vesicovaginal fistula patients as seen at the specialist hospital sokoto, Nigeria. *West Afr. J. of Med.* 2000; 19 : 59-63, 2000.