**Article Original**

**Le Pronostic Obstétrical des Grossesses Non Suivies dans le District Sanitaire de la Commune V de Bamako Mali**

***The Obstetrical prognosis of untreated pregnancies in the health district of commune V of Bamako Mali***

Traoré Soumana O1, Sylla C2, Samaké A3, Doumbia S1, Bocoum A4, Fané S4, Sangaré RT1, Kéita F1, Tégueté I4, Traoré Y4, Mounkoro N4, Traoré M1, Dolo AI4

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. Centre de santé de référence de la commune V;
2. Centre de santé de référence de Koutiala;
3. Centre de santé de référence de la commune VI;
4. Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré.

**Auteur correspondan**t :Dr Traoré Soumana OumarAdresse e-mail : traoreoumar69@yahoo.fr Boite postale : Téléphone : (00 223) 66 87 96 42**Mots-clés** : Absence de suivi prénatal, Pronostic obstétrical.**Keywords**: Prenatal follow-up, Obstetric prognosis. | **RÉSUMÉ** |
| **Introduction.** L'une des cibles de l'objectif de développement durable 3 est de faire passer le taux mondial de mortalité maternelle au-dessous de 70 pour 100 000 naissances vivantes et celui de la mortalité néonatale à 12 pour 1 000 naissances vivantes au plus. L’atteinte de cet objectif dépendra en partie d’une bonne couverture en soins pré-nataux. Nous nous proposons ainsi d’évaluer les risques liés aux grossesses non suivies dans le district sanitaire de la commune V de Bamako. **Matériels et méthodes.** Il s’agissait d’une étude cas/témoin qui s’est déroulée dans le district sanitaire de la commune V de Bamako sur une période de trois mois, allant du 1er Janvier au 31 Mars 2017. Ont été incluses dans ce travail, toutes les femmes non suivies en prénatale et ayant accouché dans une des structures du district. Nous avons apparié l’âge et la parité. Le domaine d’intérêt était l’issue obstétrical. **Résultats.** Nous avons noté 13,8% de grossesses non suivies en consultation prénatale avec un âge moyen de 23,45 ± 9,56 ans avec des extrêmes de 13 et 42 ans. Le profil de ces patientes sans suivi prénatal, était celui d’aides ménagères (OR=2,5 [2,0-3,4]), des célibataires (OR=2,3 [1,8-2,8]), de non instruites (OR=1,1 [0,9-1,3]). Comparées à celles qui ont effectué une consultation prénatale, les patientes non suivies présentaient un risque élevé de complications obstétricales et cela de façon statistiquement significative (OR>1) : il s’agissait de risque élevé d’évacuations obstétricales, de rupture prématurée des membranes, de post maturité, petits ou faible poids de naissance, de troubles hypertensifs, de rupture utérine, d’arrêt de l’évolution de la grossesse (mort fœtale), d’anémie, de malpositions fœtales, de césarienne, d’hémorragie du post partum immédiat, d’infection puerpérale et de décès maternel. Ces femmes avaient aussi un risque élevé de décès néonatal précoce, de dépression chez le nouveau-né (score d’Apgar <8) et de transfert en néonatologie. **Conclusion.** Le pronostic des grossesses non suivies est dominé par une morbi mortalité maternelle et périnatale importante. |
|  | **ABSTRACT** |
| **Introduction.** One of the targets of Sustainable Development Goal 3 is to reduce the global maternal mortality rate below 70 per 100,000 live births and the neonatal mortality rate to 12 per 1000 live births at most. Achieving this goal will depend in part on good antenatal care coverage. In this study, our objectives was assess the risks linked to pregnancies not followed in the health district of commune V of Bamako. **Materials and methods.** This was a case / control retrospective study with a which took place in the health district of commune V of Bamako over a period of three months (3), ranging from January 1 to March 31, 2017. Were included in this work, all women not followed in prenatal and having given birth in one of the structures of the district. We matched age and parity. The area of ​​interest was the obstetric issue. **Results.** We noted 13.8% of pregnancies not followed in prenatal consultation with an average age of 23.45 ± 9.56 years with extremes of 13 and 42 years. The profile of these patients without prenatal follow-up was that of household helpers (OR = 2.5 [2.0-3.4]), single people (OR = 2.3 [1.8-2.8 ]), uneducated (OR = 1.1 [0.9-1.3]). Compared to those who carried out a prenatal consultation, the patients who were not followed presented a high risk of obstetric complications and this in a statistically significant way (OR> 1): it is a high risk of obstetric evacuations, premature rupture of the membranes, post-maturity, low or low birth weight, hypertensive disorders, uterine rupture, termination of the course of pregnancy (fetal death), anemia, fetal malpositions, cesarean section, hemorrhage immediate postpartum (HPPI), puerperal infection and maternal death. These women also had a high risk of early neonatal death, depression in the newborn (Apgar score <8) and transfer to neonatology. **Conclusion.** The prognosis for untreated pregnancies is dominated by a significant maternal and perinatal mortality. |

**INTRODUCTION**

L'une des cibles de l'objectif de développement durable 3 est de faire passer le taux mondial de mortalité maternelle au-dessous de 70 pour 100 000 naissances vivantes et celui de la mortalité néonatale à 12 pour 1 000 naissances vivantes au plus [1]. L’atteinte de cet objectif dépendra en partie d’une bonne couverture en soins prénataux.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande au moins quatre visites prénatales [1]. Ce nombre diffère d'un pays à un autre selon les recommandations nationales de chaque pays. Au Mali selon l’EDS VI (2018) [5], 19% des femmes enceintes n’avaient fait aucune consultation prénatale. Les grossesses non suivies se caractérisent par leur morbi-mortalité et maternelle et fœtale importante [6].

Dans notre contexte, il serait intéressant de déterminer le pronostic obstétrical des grossesses non suivies dans le district sanitaire de la commune V de Bamako.

**MATERIELS ET METHODES**

Il s’agissait d’une étude cas/témoin rétrospective qui s’est déroulée dans le district sanitaire de la commune V de Bamako qui comprendtreize centres de santé communautaires (Cscom) et un centre de santé de référence (Csréf). L’étude s’est déroulée sur une période de trois mois (3), allant du 1er Janvier au 31 Mars 2017.

Ont été incluses dans ce travail, toutes les gestantes non suivies en prénatale et ayant accouché dans une des 14 structures du district sanitaire de la commune V.

Il s’agissait d’un échantillonnage non exhaustif avec appariement de l’âge et la parité. Les patientes ont été réparties en deux (2) groupes. Le groupe A constitués des patientes non suivies en consultation prénatale : ce sont les cas. Le groupe B composé des patientes ayant fait un suivi prénatal : ce sont les témoins. Dans tous les deux cas, l’âge gestationnel était d’au moins 28 semaines. Nous avons choisi un (1) cas pour deux témoins (2) et avons appariés l’âge et la parité.

Une fiche d'enquête individuelle élaborée à cet effet a été renseignée à partir des dossiers obstétricaux, et registres (registres d’accouchements, de référence/évacuation des patientes des nouveau-nés, des décès maternels, de mort-nés et de décès néonatals, d’hémorragie, d’anesthésie, de compte rendu opératoire, de transfusion).

La notion de consultation prénatale a été considérée comme variable dépendante et les variables indépendantes étaient constituées du profil sociodémographique, les données du travail, le pronostic maternel et périnatal. Les données ont été saisies sur Word 2010 et Excel 2010 puis analysées par le logiciel Epi Info 7.2. L'odds ratio (OR) a été calculé et présenté avec ses limites dans l'intervalle de confiance à 95% (IC à 95%) et le seuil de signification a été fixé à p<0,05.

**RESULTATS**

Nous avons enregistré 5140 accouchements parmi lesquels 709 n’avaient effectuées aucune CPN, soit une prévalence de 13,8%.

L’âge moyen était de 23,45 ans ± 9,56 avec des extrêmes de 13 et 42 ans.

Le tableau I consigne le profil de ces patientes sans suivi prénatal. Il était celui d’aides ménagères/ménagères, de célibataires et de non instruites.

|  |
| --- |
| **Tableau I : Profil socio-démographique patientes** |
| **Profil** | **Cas****n (%)** | **Témoins****n (%)** | **P** | **OR**[**IC**] |
| Aides -ménagères | 162 (22,8) | 113 (10,2) | 10-9 | 2,5 [2,0-3,4] |
| Célibataires | 275 (38,8) | 236 (21,4) | 10-9 | 2,58 [1,94-3,43] |
| Non instruites | 344 (48,6) | 512 (46,4) | 10-9 | 1,1 [0,9-1,3] |

Comparées à celles qui ont effectué une consultation prénatale, les patientes non suivies présentaient un risque élevé statistiquement significative (OR>1) de complications obstétricales (Tableau II). Il s’agissait de risque élevé d’évacuations obstétricales, de rupture prématurée des membranes, de post maturité, petits ou faible poids de naissance, de troubles hypertensifs, de rupture utérine, d’arrêt de l’évolution de la grossesse (mort fœtale), d’anémie, de malpositions fœtales, de césarienne, d’hémorragie du post partum immédiat (HPPI), d’infection puerpérale. Le taux de mortalité maternel était de 0.06%.

|  |
| --- |
| **Tableau II : Complications obstétricales** |
| **Profil** | **Cas****n (%)** | **Témoins****n (%)** | **P** | **OR**[**IC**] |
| Évacuations | 294 (41,5) | 267 (14,2) | 10-9 | 2,2[1,8-2,7] |
| Rupture prématurée des membranes | 243 (34,3) | 88 (79,9) | 10-9 | 2,3[1,9-2,9] |
| Post maturité | 244 (34,4) | 203 (18,4) | 10-9 | 1,7[1,4-2,1] |
| Petit poids de naissance | 674 (95,1) | 693 (62,8) | 10-9 | 11,4[7,9-16,3] |
| Troubles hypertensifs | 85 (12,0) | 36 (3,3) | 10-9 | 4,0[2,7-6,0] |
| Malposition | 142 (20,0) | 158 (14,3) | 10-4 | 1,5[1,2-1,9] |
| Rupture utérine | 47 (6,6) | 11 (1,0) | 10-9 | 7,0[3,6-13,7] |
| Mort fœtale | 142 (20,0) | 158 (14.3) | 10-4 | 1,5[1,2-1,9] |
| Anémie | 108 (15.2) | 22 (2,0) | 10-9 | 8,8[5,5-14,1]2 |
| HPPI | 34 (4.8) | 12 (1,0) | 10-7 | 4,6[2,4-8,9] |
| Infection puerpérale | 65 (9.2) | 9 (0.8) | 10-9 | 12,3[6,1-24,8] |
| HPPI: Hémorragie du post partum immédiat |

Ces femmes avaient aussi un risque élevé de décès néonatal précoce, de dépression chez le nouveau-né (score d’Apgar <8) et de transfert en néonatologie.

|  |
| --- |
| **Tableau III : Score d’Apgar du nouveau-né à la naissance**  |
| **Score d’Apgar 5ème minute**  | **Cas****n (%)** | **Témoins****n (%)** | **P** | **OR**[**IC**] |
| 0 | 81 (11,1) | 80 (6,9) | 0,002 | 1,7[1,2 -2,23] |
| <8 | 232 (18,1) | 121 (10,5) | 10-9 | 20,1[15,5-26,1] |
| ≥8 | 167 (22,9) | 312 (27,0) | 0,0008 | 0,8[0,6-1,0] |
| Transfert néonatologie | 167 (22,9) | 203 (17,6) | 0,05 | 1,4[1,1-1,8] |

**DISCUSSION**

Durant la période d’étude, 13,8% des patientes n’avaient fait aucune surveillance prénatale. Des taux disparates ont été rapportés à travers la littérature. Samaké A [7] en 2019, au centre de santé de référence de la commune V avait rapporté une fréquence de 9,7% contre 13,16% rapporté par Traoré Y [6] au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré (CHU GT). Selon l’Enquête Démographique et de Santé IV (Mali 2018) [5], 19% des femmes enceintes n’avaient pas fait de consultation prénatale. Un taux de grossesses non suivies de 38% a été rapporté respectivement en Centrafrique et au Kenya [2, 3]. En République Démocratique du Congo (RDC), les Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS) rapportaient que la proportion de femmes n’ayant pas reçu de des soins prénatals était de 20% en 2007 et de 12% en 2014 [9]. Dans le même pays, Amani M [8] trouvait que 21,23% de femmes enceintes sans suivi prénatal. De Sousa J et coll [9], avaient rapporté que 50,7% des patientes n’avaient pas fait de suivies prénatales. Apkadza JK et coll [10], dans leur série sur l’accouchement sans surveillance médico obstétricale ont rapporté 15,1% des femmes non suivies en consultation prénatales. Des taux beaucoup plus faibles ont été rapporté dans les études Africaines : 10% pour El Hamdani à Marrakech (Maroc) [11] et 7,35% retrouvé par une étude Ivoirienne au Centre Hospitalo-Universitaire de Cocody [12].

Notre échantillon était constitué de population jeune avec un âge moyen de 23,45 ± 9,56 ans (13 ans et 42 ans). Un âge moyen de 24,01±6,30 (15 ans et 43 ans) a été notifié par Samaké A [7]. L’analyse de la relation entre consultation prénatale et les autres aspects socio démographiques des patientes montre que l’absence de suivi prénatal était 2,5 fois plus élevé chez les aides ménagères ; 2,25 fois plus élevé chez les célibataires ; 1,1 fois plus élevé chez les non instruites. Le même constat a été fait par des auteurs africains [8,13,14]. Une étude récente faite à Lubumbashi en République démocratique du Congo (RDC) avait trouvé que l’absence de suivi prénatal était associée au jeune âge, au statut de célibataire, de sans emploi des patientes, et au bas niveau de scolarité, et ce avec une différence statistiquement significative [3]. Pour Ndiaye [13], l’alphabétisme associé au refus du conjoint, à l’ignorance des risques et au caractère non désiré des grossesses étaient des facteurs supplémentaires de l’absence de suivi prénatal. Samaké A, [7] et Traoré Y [6] au Mali, dans deux études distinctes, avaient trouvé que la profession d’aide-ménagère était significativement liée à la non réalisation des soins prénatals (p=0,0001, OR=14,79[6 ,87-36,37]). Beaucoup d’autres auteurs avaient déjà souligné le profil de non instruction des femmes sans suivi prénatal [2,7,9]. Ainsi Ha BTT arrivait à la conclusion que les femmes instruites sont plus aptes à assimiler des messages sur la santé maternelle et donc davantage susceptibles de consulter pour surveiller leur grossesse.

Comme dans d’autres études africaines [3], les complications obstétricales et les issues de la grossesse chez les femmes sans suivi prénatal ont été comparées à celles ayant effectué ce suivi. Cette comparaison a révélé que la grossesse non suivie en prénatale était une grossesse à haut risque dont l’évolution était émaillée de nombreuses complications de façon statistiquement significative. Ainsi nous avons constaté chez ces femmes sans suivi prénatal un taux élevé d’évacuations obstétricales, de rupture prématurée des membranes, de post maturité, de faibles poids naissance, de troubles hypertensifs (pré éclampsie et éclampsie), de rupture utérine, de mort fœtale, d’anémie, de malposition fœtale, d’accouchement par césarienne, d’hémorragie du post partum immédiat, d’infection puerpérale, avec comme conséquences, le décès maternel, de mort fœtale, de dépression chez le nouveau-né et de décès néonatals. D’autres auteurs dans leurs travaux avaient abouti au même résultat de complications chez ces femmes sans suivi prénatal [7,8]. Plusieurs de ces complications relevées chez ces femmes pourraient être rattachées à l’absence de suivi prénatal. Ainsi en l’absence de suivi prénatal, les infections cervico-vaginales ne sont pas dépistées ni traitées. Ces infections vont fragiliser les membranes qui finiront par rompre et conduire à l’infection puerpérale et le faible ou petit poids de naissance (la prématurité et hypotrophie). Dans notre travail, le risque de rupture prématurée des membranes était multiplié par 2,3 et celui du petit poids de naissance par 11,4 chez les femmes sans suivi prénatal. Des résultats similaires ont été rapportés dans la littérature [7,8]. Les patientes sans suivi prénatal sont sujettes aux troubles hypertensifs (éclampsie et pré éclampsie) qui peuvent affecter gravement le pronostic maternel et fœtal (avec son corolaire le décès maternel, de mort fœtale, de dépression chez le nouveau-né et de décès néonatals). Le risque de développer cette grave pathologie était multiplié par 4,0 chez les femmes non suivies en prénatal. Au cours du suivi prénatal, la femme bénéficie de supplémentation en Fer +Acide Folique, le traitement préventif intermittent par le sulfadoxine pyréméthamine (SP) et le déparasitage systématique. Toutes ces mesures visent à prévenir entre autre la survenue de l’anémie et des formes graves de paludisme vectrices aussi d’anémie. La femme enceinte se privant d’une telle activité reste sous la menace constante de l’anémie. Dans notre étude, ce risque était multiplié par 8,8 en l’absence de suivi prénatal. Un des objectifs de la consultation prénatale, surtout la dernière est de déterminer le pronostic de l’accouchement en donnant des indications sur la voie d’accouchement (évaluation du bassin, estimation du poids fœtal et son bien-être, la détermination de la présentation, la recherche de cicatrices utérines, l’état du périnée). Une femme enceinte qui ratte cette étape inexorablement rentre dans une zone d’incertitude. Les résultats de cette absence de suivi prénatal pour le couple mère-enfant :

-La mère : La morbidité maternelle était dominée par la malposition, la rupture utérine, l’hémorragie du post partum immédiat, l’anémie et l’infection puerpérale avec une différence statistiquement significative pour les femmes sans suivi prénatal (OR>1). Dans notre étude, chez les femmes sans suivi prénatal, le risque de césarienne était multiplié par 1,43 ; celui de la rupture utérine par 7 ; celui de l’HPPI par 4,6, et de 12,3 pour l’infection puerpérale. Nous avons enregistré cinq (5) décès maternels dont quatre (4) pour les cas. Amani A[8] avait noté 4,76 fois plus de rupture utérine chez les femmes qui n’avaient pas fait de suivi prénatal. Sepou A [7] en Centrafrique et Traoré Y [6] au Mali avaient tous abouti au même résultat. Rasolonjatovo [15] trouve dans son étude que 92,2% des femmes admises pour rupture utérine n’avaient faite aucune consultation prénatale.

-Le fœtus/ nouveau-né : la mort fœtale, la dépression chez le nouveau-né, décès néonatal. Absence de surveillance prénatale affecte gravement le bien-être fœtal. Le risque de mort fœtale était de 1,5 ; il était de 20,1 pour la dépression (score d’Apgar<8) et de 1,7 pour le décès néonatal précoce. Nos résultats sont similaires à ceux de beaucoup d’autres auteurs [2,6,7,8]. Le mauvais score d’Apgar ou dépression chez ces nouveau-nés de mères non suivies en consultation prénatale a été rapporté par de nombreux auteurs [2,6, 8,13]. Amani A [8] a retrouvé un risque de décès néonatal multiplié par 2,70 [OR=2,70 [1,59-4,57]. Samaké A [7] a trouvé ce risque multiplié par 3,14 (OR=3,14 [1,92-3,18]. Traoré Y [6] a rapporté un taux de décès néonatal de 10,9%. Dans notre étude, parmi les survivants ; 22,9% versus 17,6% ont été transférés en néonatologie (OR=1,4[1,1-1,8]). Amani A [8], a rapporté 11,42% de nouveau-nés transférés en néonatologie. Le taux élevé de transfert de nouveau-nés en néonatologie chez ces femmes sans suivi prénatal pourrait être lié aux nombreuses pathologies associées à ces grossesses (troubles hypertensifs, anémie, infections génitales) et qui n’ont pas été prise en charge, aux évacuations obstétricales, l’accouchement par césarienne, la malposition, la rupture utérine, le faible poids de naissance, infection néonatale (rupture prématurée des membranes).

Les limites de cette étude étaient celles d’une étude rétrospective à savoir le manque de complétude des données recueillies. Cette étude n’a pas porté sur certains aspects de la consultation prénatale à savoir le nombre, la qualité, la qualification de l’auteur, et le lieu des consultations.

**CONCLUSION**

Le taux de grossesses non suivies en prénatale reste élevé dans le district sanitaire de la commune V de Bamako (Mali). Le profil est celui d’une aide-ménagère, d’une célibataire, non instruite. L’évolution de ces grossesses est émaillée de nombreuses complications qui affectent fortement le pronostic maternel et périnatal.

**Conflits d’intérêt**

Les auteurs déclarent n’avoir aucun conflit d’intérêt dans ce travail.

**Contributions des auteurs**

Tous les auteurs ont participé à la rédaction du manuscrit. Ils approuvent tous la version finale du manuscrit.

**REFERENCES**

1. OMS. [Mortalité maternelle](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality%22%20%5Ct%20%22_blank). 16 février 2018. Accessed February 24 2019.
2. Sepou A, Yanza MC, Nguembi E, Bangamingo JP, Nali MN. Les consultations prénatales en zone semi-urbaine centrafricaine : fréquence, facteurs influençant, pronostic maternel et néonatal. Médecine tropicale. 2000; 60(3): 257-261.
3. Brown CA, Sohani SB, Khan K, Lilford R, Mukhwana W. Antenatal care and perinatal outcomes in Kwale district, Kenya. BMC Pregnancy and Childbirth. 2008 ; 8 : 2.
4. Ministère du Plan et Suivi de la Mise en oeuvre de la Révolution de la Modernité (MPSMRM), Ministère de la Santé Publique (MSP) et ICF International, 2014. Enquête Démographique et de Santé en République Démocratique du Congo 2013-2014. Rockville, Maryland, USA. MPSMRM, MSP et ICF International.
5. Enquête Démographique et de Santé VI au Mali 2018.Bamako, Mali et Rockville, Maryland, USA : Institut National de la Statistique (INSTAT), Cellule de Planification et de Statistique Secteur Santé-Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF) et ICF. 2019.
6. Traore Y1, Teguete I, Thera AT, Mulbah JK, Mounkoro N, Diarra I *et al*. Aspects socio-démographiques et pronostic des grossesses non suivies chez les patientes admises dans le service de gynécologie-obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré. Mali Medical. 2007 ; 22(2) : 39-43.
7. Samakè A, Traoré SO, Kéita M, Albachar H, Traoré OM, Diallo M et al. Grossesses non suivies : Pronostic maternel et périnatal au Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako. Health Sci. Dis : Vol 21(2) February 2020-03-29.
8. Amani Maleya, Yves Kalume Kakudji, Roger Munan Mwazaz, Joseph Bulenda Nsambi, Hugues Ilunga Ngwej, Olivier Mukuku, Xavier Kinenkinda, Prosper Kakudji Luhete. Issues materno-fœtales des grossesses non suivies à Lubumbashi, République Démocratique du Congo. The Pan African Medical Journal. 2019 ;33 :66.
9. De Souza J, Adisso S, Takpara I, Wanda D, Ngounou R, Alihonou E. Hémorragies graves en obstétrique : incidence et pronostic à la Clinique Universitaire de Gynécologie-Obstétrique de Cotonou. Journal de la SAGO. 2003 ; 4(1) : 35-39.
10. Akpaza JK, Baeta S, Amadou A, Ankou A. Accouchement sans surveillance médico-obstétricale dans la commune de Lomé. Journal de la SAGO. 2004 ; 5(1) : 9-14.
11. El Hamdani FZ, Vimard P, Baali A, Zouini M, Cherkaoui M. Soins prénatals dans la ville de Marrakech. Med Sante Trop. 2013 ; 23 : 162-167.
12. Mian DB, Koffi S, Oko R, Kouakou F, Nguessan KLP, Abauleth YR, Boni S. Issues néonatales précoces des grossesses insuffisamment suivies à la maternité du CHU de Cocody-Abidjan. 2014; 19:2.
13. Ndiaye P, Tal Dia A, Diediou A, Dieye EHL, Dione DA. Déterminants socioculturels du retard de la première consultation prénatale dans un district sanitaire au Sénégal. Santé publique. 2005; 17: 531-538. [Google Scholar](https://scholar.google.fr/scholar?hl=fr&as_sdt=0%2C5&q=Ndiaye+P%2C+Tal+Dia+A%2C+Diediou+A%2C+Dieye+EHL%2C+Dione+DA.+D%C3%A9terminants+socioculturels+du+retard+de+la+premi%C3%A8re+consultation+pr%C3%A9natale+dans+un+district+sanitaire+au+S%C3%A9n%C3%A9gal.+Sant%C3%A9+publique.+2005%3B+17%3A+531-538.&btnG=" \t "_blank" \o "Search this article on Google Scholar)
14. Gandzien PC. Les grossesses non suivies pronostic obstétrical et néonatal. Méd Afr Noire. 2007 ; 54 : 166-168.
15. Rasolonjatovo JDC, Randaoharison PG, Randrianirina JBS, Randrianarison P, Rassolofondraibe A. Prévalence des ruptures utérines à Antsirabe (Madagascar). Médecine d'Afrique Noire. 2005 ; 52 (10):525-528.