

## PREDICTEURS DU RECOURS AUX SOINS PRENATAUX CHEZ LES FEMMES AYANT ACCOUCHEES AU BURUNDI : UNE ANALYSE MULTINIVEAU.

### *Predictors Of The Use Of Prenatal Care Among Women Who Have Given Birth In Burundi: A Multilevel Analysis.*

Apollinaire YAPI<sup>1</sup>, Tetchi Ekissi ORSOT<sup>1,2</sup>, Yao Eugène KONAN<sup>1,2</sup>, Amed COULIBALY<sup>1,2</sup>, Parfait Stéphane SABLE<sup>1,2</sup>, Bédiakon San Boris KOUADJO<sup>3</sup>, Konan Léandre LOUKOU<sup>1</sup>, Daniel Kouadio EKRA<sup>2,6</sup>.

1. Institut National de la Santé Publique – Abidjan ; 2. Unité de Formation et de Recherches en Sciences Médicales – Abidjan ; 3. Unité de Formation et de Recherches en Sciences Economiques et de Gestion – Daloa ; 4. Programme National de Nutrition de Côte d'Ivoire ; 5. Institut de Géographie Tropicale (UFHB) – Abidjan ; 6. Programme Elargi de Vaccination – Côte d'Ivoire

**Auteur correspondant :** Email : yapiapollinaire@yahoo.fr ; Téléphone : +225 07 58 39 07 78

#### RESUME

**Objectif :** Identifier les facteurs prédictifs du recours aux soins prénatals au Burundi. **Données et méthodes :** Il s'agissait d'une analyse de données secondaires provenant des enquêtes de démographie et de santé 2016 – 2017 du Burundi. Notre échantillon était constitué de 7372 femmes. Les données ont été analysées avec le logiciel stata 15.1. La régression logistique ordinaire multiniveau a permis d'identifier les prédicteurs individuels et contextuels du recours aux soins prénatals. **Résultats :** Le recours aux soins prénatals par les femmes ayant accouché au Burundi était influencé par le milieu de résidence (milieu rural : OR=1.25 ; IC 95% [1.05 – 1.49]), le niveau d'éducation (niveau secondaire : OR=1.36 ; IC 95% [1.12 – 1.65]), la parité (OR=0.77 ; IC 95% [0.68 – 0.87]), la transmission du VIH pendant la grossesse (OR=1.22 ; IC 95% [1.06 – 1.41]) et la fréquence d'utilisation de l'internet (OR=1.60 ; IC 95% [1.16 – 2.20]). Le coefficient de corrélation intraclasse était ( $I_{\alpha} = 0.0050083$ ). **Conclusion :** La prise en compte de ces déterminants dans l'élaboration des stratégies d'amélioration de l'utilisation des soins prénatals s'avère nécessaire. **Mots-clés :** Prédicteurs ; soins prénatals ; recours ; multi-niveaux ; Burundi

#### ABSTRACT

**Objective:** Identify the predictors of the use of antenatal care in Burundi. **Data and methods:** This was an analysis of secondary data from the 2016 – 2017 demographic and health surveys in Burundi. The survey population was women who gave birth in the last five (05) years prior to the survey and gave their informed consent. Our sample consisted of 7,372 women. The data were analyzed with Stata 15.1 software. In bivariate analysis, the Chi-2 test, and simple logistic regression allowed us to identify the candidate variables for modelling at the 20% threshold. Multilevel ordinal logistic regression identified individual and contextual predictors of prenatal care use. **Results:** The use of antenatal care by women who gave birth in Burundi was influenced by the area of residence (rural area : OR=1.25; 95% CI [1.05 – 1.49]), level of education (secondary level: OR=1.36; 95% CI [1.12 – 1.65]), parity (OR=0.77; 95% CI [0.68 – 0.87]), HIV transmission during pregnancy (OR=1.22; 95% CI [1.06 – 1.41]) and internet use frequency (OR=1.60; 95% CI [1.16 – 2.20]). The intraclass correlation coefficient was ( $I_{\alpha} = 0.0050083$ ). **Conclusion:** Consideration of these determinants in the development of strategies to improve antenatal care utilization is necessary. **Keywords:** Predictors; antenatal care; recourse; multi-level; Burundi.

#### INTRODUCTION

Les soins prénatals sont les soins reçus par la femme pendant sa grossesse par des professionnels de santé qualifiés. Ils offrent aux femmes la possibilité d'accéder à des interventions préventives et curatives efficaces qui réduisent les risques associés à la grossesse et améliorent leur santé et leur bien-être, ainsi que ceux de leur progéniture [1]. Cette réduction de risque et cette amélioration de leur état de santé se font par l'adoption de comportements sains qui sont promus au cours de ces consultations comme l'accouchement à l'hôpital, la fourniture de soins aux nouveau-nés, l'allaitement maternel exclusif, l'alimentation complémentaire et bien d'autres [2]. Ainsi, les femmes ayant effectuées au moins une consultation pré natal pendant

la grossesse ont selon l'étude de Jat et al 3,52 fois plus de chances de bénéficier d'une assistance qualifiée lors de l'accouchement que les femmes n'en ayant pas reçu [3]. Par conséquent, l'OMS recommande aux femmes qui n'ont pas de problèmes de santé préexistants connus de se présenter à au moins quatre consultation prénatales [4].

Ainsi, depuis 2005, la couverture des soins prénatals a considérablement augmenté dans le monde [5]. Entre 2005 et 2012, 80,5% des femmes enceintes dans le monde, dont 71,8% des femmes des pays à faible revenu, ont eu au moins une visite prénatale pendant la grossesse [5]. Bien que des progrès aient été accomplis, la mortalité maternelle et néonatale due à des complications liées à la grossesse et à la naissance évitables reste élevée, en particulier dans les pays à revenu

intermédiaire. En 2015, 303 000 femmes sont décédées des suites de complications liées à la grossesse. Les pays en développement regroupaient environ 99% des décès maternels dans le monde et l'Afrique subsaharienne à elle seule représentait environ 66% de ces décès (201 000) [6]. De même, près de 2,6 millions d'enfants sont mort-nés en 2015, essentiellement aussi dans des contextes de faibles ressources [7]. Au Burundi la quasi-totalité des femmes a recours aux consultations prénatales au moins une fois pendant la grossesse mais dans 80% des cas la première consultation intervient tardivement soit au-delà du 1<sup>er</sup> trimestre. Aussi, la mortalité maternelle était-elle estimée à 334 décès pour 100000 naissances vivantes et celle des enfants de moins de 5 ans de 47 pour 1000 selon l'EDS 2016-2017 [8].

Face à ce constat, il serait intéressant d'identifier les facteurs prédictifs individuels et contextuels du recours aux soins prénataux afin d'améliorer la couverture et la morbi mortalité aussi bien chez les mères et les enfants. Des études déjà réalisées dans certains pays en Afrique subsaharienne sur les déterminants liés au recours des consultations prénatales n'ont pris en compte les déterminants contextuels [9]. D'où la présente étude dont l'objectif général était d'étudier les prédicteurs du recours aux soins prénataux chez les femmes ayant accouché au Burundi :

## DONNEES ET METHODES :

**Sources de données et type d'étude :** Cette étude s'était proposée d'analyser des données secondaires provenant de l'enquête de démographie et de santé 2016 - 2017 du Burundi. Cette enquête réalisée dans dix-huit (18) provinces ou régions au Burundi était transversale. L'objectif de cette enquête était de fournir des estimations actualisées des indicateurs de démographie et de santé de base. Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes intéressés spécifiquement aux données sociodémographiques, socioéconomiques, aux connaissances sur le VIH/sida et à l'exposition aux masses médias.

**Population cible :** Elle était constituée de femmes en âge de procréer (15 - 49) qui ont accouché au cours des cinq (05) dernières années précédant l'enquête et qui ont accepté volontairement de répondre à toutes les questions.

**Echantillonnage et taille de l'échantillon :** Cette enquête était représentative au niveau national avec un découpage du territoire en dix-huit provinces ou régions et, dans chaque province, deux strates ont été créées : la strate du milieu urbain et la strate du milieu rural. L'échantillon était basé sur un sondage aréolaire stratifié à deux degrés. Au premier degré était tiré 554 grappes et au second degré 30 ménages par grappes en milieu rural qu'en milieu urbain. Soit un total de 16 620 ménages

tirés dont 3180 en milieu urbain et 13 340 en milieu rural. Le nombre de femmes en âge de procréer interviewées était 17 269 [10]. Huit mille six soixante (8660) avaient accouché durant les cinq (05) dernières années précédant l'enquête et parmi ces femmes, 7372 avaient accepté de répondre à toutes les questions. C'était ces 7372 femmes qui ont constitué la taille de notre échantillon.

## Variables :

**Variable dépendante :** Notre variable dépendante était le nombre de consultations prénatales (m14\_1). Cette variable a été recodée en trois modalités : **0** égal à « **Aucune consultation prénatale** » quand les femmes n'avaient pas fait de consultation prénatale, **1** égal à « **Consultation prénatale incomplète** » pour les femmes ayant réalisé entre 1 à 3 consultations prénatales pendant la grossesse et **2** égal à « **Consultation prénatale complète** » pour les femmes ayant réalisé 4 consultations prénatales et plus.

**Variables indépendantes :** Ces variables étaient scindées en deux catégories :

Les variables individuelles ou variables de niveau 1 décrivent les caractéristiques des femmes de l'étude :

- **Indicateurs sociodémographiques :** âge, âge du chef de ménage, niveau d'éducation, personne qui prend les décisions dans le ménage, parité, nombre d'unions, statut marital, âge de début du premier rapport sexuel, milieu de résidence, occupation de la femme et religions.
- **Niveau de vie du ménage :** Quintile de bien-être économique
- **Connaissances des femmes sur le VIH/sida :** transmission du VIH pendant la grossesse, transmission du VIH pendant la grossesse, transmission du VIH pendant l'accouchement.
- **Exposition aux masses médias :** fréquence de lire un journal ou un magazine, fréquence d'écouter la radio et fréquence de regarder la télévision et utilisation de l'internet.

La variable contextuelle ou variable de niveau 2 ou variable de niveau régions décrit le milieu des régions ou provinces. Il s'agit de la variable « **milieu de résidence** ».

Certaines variables telles que l'âge de l'enquêtée, l'âge du chef de ménage, nombre d'enfants, âge de début du premier rapport, religions, occupation de la femme, HIV transmis pendant la grossesse, HIV transmis pendant l'accouchement et HIV transmis pendant l'allaitement ont été recodées.

**Traitement et analyse des données :** Les données ont été analysées avec le logiciel stata 15.1. Trois (03) types d'analyse ont été réalisés. Une pondération de la base de données a été faite avant ces analyses statistiques.

En analyse descriptive, les effectifs et les pourcentages des modalités de nos variables ont été calculés.

En analyse bivariée, les tableaux croisés ont été réalisés avec la variable dépendante pour calculer les effectifs des femmes ayant fait des consultations prénatales ou non dans chaque modalité des variables individuelles. Le test de Khi-deux a été utilisé pour identifier de potentiels liens statistiques entre la variable dépendante et certaines variables individuelles. La régression logistique ordinaire simple nous a permis d'identifier les variables candidates pour la modélisation au seuil de 20%. La vérification de la multicollinéarité entre les variables explicatives a été faite avec une moyenne des facteurs d'inflation de la variance (VIF) égale à 1.44. En analyse multivariée, la régression logistique ordinaire multiniveau a permis d'identifier les prédicteurs individuels et contextuels du recours aux soins prénataux chez les femmes âgées de 15 à 49 ans ayant accouché au Burundi. Notre modèle était constitué de deux (02) niveaux. Le premier niveau était le niveau « individu » niché dans le deuxième niveau « Régions (v024) ». Nous avons réalisé un modèle vide puis un modèle à effets fixes incluant toutes les covariables. Les variables ont été sélectionnées dans le modèle à effets fixes par la procédure pas-à-pas descendante pour le modèle final en tenant compte des indices de parcimonie : critères d'information d'Akaike et Bayésiens (AIC et BIC). Les associations ont été considérées comme significatives quand  $p \leq 0,05$  et l'odds ratio (OR) différent de 1 (**voir tableau 1**). Nous avons ensuite réalisé le modèle à effets aléatoires en ajoutant la variable v025 (milieu de résidence). L'hypothèse de proportionnalité des côtes a été vérifiée avec un test de Khi-deux non significatif ( $\text{prob} > \text{Khi-deux} = 0.7126$ ). Dans les modèles multiniveaux, le coefficient de corrélation intraclasse a été calculé manuellement à partir de la formule :  $ICC = \frac{\sigma^2}{\sigma^2 + \frac{\pi^2}{6}}$  avec  $\sigma^2$  égal à la variance entre les régions et  $\pi$  égal à 3.14.

## RESULTATS

Au total 7372 femmes ayant accouché ont été incluses dans l'étude, 18.83% étaient âgées entre 15 et 24 ans, 50.78% entre 25 et 44 ans et 30.39% entre 35 et 49 ans. Les chefs de ménage qui avaient un âge compris entre 30 à 49 ans étaient les plus nombreux. Parmi ces femmes, 44.63% n'avaient jamais fréquenté d'école, 42.31% avec un niveau primaire, 12.05% un niveau secondaire et 1.02% un niveau supérieur. Les femmes qui vivaient dans les ménages très pauvres représentaient 19.60%, 19.75% niveau de vie moyens et 21.64% dans des ménages très riches. La proportion de femmes mariées était de 75.92% contre 24.08% pour celles qui vivaient en concubinage. Le pourcentage de femmes

multipares (43.14%) était plus élevé que celles des femmes paucipares (30.83%) et grandes multipares (26.03%). Dans les ménages, les décisions sont le plus souvent prises en accord entre le partenaire et la femme (60.78%). Les femmes qui vivaient en milieu rural étaient majoritaires (83.44%). Celles qui avaient eu les premiers rapports sexuels à 19 ans et plus représentaient 52.22%. Le pourcentage de femmes chrétiennes était très élevé (94.23%) contre 3.78% pour les musulmanes et 1.98% pour les femmes non religieuses. Les femmes du secteur informel (87.66%) étaient les plus représentatives. Concernant les connaissances du VIH, celles qui savaient que le VIH pouvait se transmettre pendant la grossesse (85.55%), l'accouchement (94.94%) et l'allaitement (90.72%). Sur l'exposition aux masses médias, les femmes qui ne lisaient pas du tout un journal ou un magazine dans la semaine étaient les plus nombreuses (95.23%). Celles qui n'écoutaient pas du tout la radio dans la semaine étaient les plus représentatives (52.32%). Les femmes qui ne regardaient pas la télévision dans la semaine étaient 89.95%. Concernant l'Internet, les femmes n'utilisant pas l'internet étaient majoritaires (96.26%). Le nombre de femmes en union avec un seul homme était élevé (93.18%).

En analyse bivariée, le test de khi-deux avait montré un lien statistiquement significatif entre chacune des variables indépendantes (âge, âge du chef de ménage, niveau d'éducation, quintile de bien-être économique, parité, transmission du VIH pendant la grossesse, transmission du VIH pendant l'accouchement, fréquence d'écouter la radio, fréquence de regarder la télévision et fréquence d'utilisation de l'internet) et la variable dépendante (nombre de CPN). Toutes les variables ayant un  $p < 0.20$  dans la régression logistique ordinaire simple ont été introduites dans le modèle final sauf la variable « milieu de résidence » qui a été forcée dans la modélisation.

**Prédicteurs individuels du recours aux soins prénataux :** En analyse multivariée, les prédicteurs individuels du recours aux soins prénataux étaient le milieu de résidence, le niveau d'éducation, la parité, la transmission du VIH pendant la grossesse et la fréquence d'utilisation de l'internet.

En ce qui concerne le milieu de résidence, en passant des femmes du milieu urbain aux femmes du milieu rural (OR=1.25 ; IC 95% [1.05 – 1.49]), les côtes de ne pas avoir recours à une consultation prénatale comparées aux catégories incomplète et complète sont 1.25 fois plus élevées étant donné que les autres variables sont maintenues constantes dans le modèle.

Le risque de ne recourir à aucune consultation prénatale par rapport aux catégories combinées consultations prénatales

incomplètes et consultations prénatales complètes est multiplié par 1.36 en passant des femmes sans niveau d'éducation aux femmes ayant un niveau secondaire (OR=1.36 ; IC 95% [1.12 – 1.65]) indépendamment des autres variables.

En passant, des femmes paucipares aux femmes multipares (OR=0.77 ; IC 95% [0.68 – 0.87]), la probabilité de ne recourir à aucune consultation prénatale comparée aux catégories consultations prénatales incomplètes et consultations prénatales complètes est 23% moins élevé étant donné que les autres variables soient maintenues constantes.

Les côtes de ne recourir à aucune consultation prénatale comparativement aux deux autres catégories combinées consultation prénatale incomplète et consultation prénatale complète est 1.22 fois plus élevée en passant des femmes n'ayant pas de connaissance sur la transmission du VIH pendant la grossesse et celles ayant cette connaissance (OR=1.22 ; IC 95% [1.06 – 1.41]) indépendamment des autres variables du modèle.

En passant des femmes n'ayant jamais utilisé l'internet aux femmes utilisatrices de l'internet les douze (12) derniers mois (OR=1.60 ; IC 95% [1.16 – 2.20]), la probabilité de ne recourir à aucune consultation prénatale comparée aux catégories combinées consultations prénatales incomplètes et consultations prénatales complètes est 1.60 fois plus élevée indépendamment des autres variables.

**Prédicteur contextuel du recours aux soins prénataux :** La variance du modèle vide étant positive, cela explique que le contexte dans lequel vivaient les femmes ayant accouché au Burundi était un prédicteur du recours aux soins prénataux. Le passage du modèle vide ( $\sigma_1^2 = 0.0466971$  et  $ICC_1 = 0.0140096$ ) en passant par le modèle à effets fixes ( $\sigma_2^2 = 0.0458088$  et  $H_2 = 0.01374$ ) au modèle à effets aléatoires ( $\sigma_3^2 = 0.0165427$  et  $H_3 = 0.0050083$ ) a montré que l'introduction de variables individuelles diminuait la variance entre les régions et le coefficient de corrélation intraclasse (ICC). Cette diminution montre la présence d'effets contextuels. Toute chose qui indique aussi que la différence du recours aux soins prénataux liée au contexte était en partie due à la composition de ces régions. Notons que 0.5% de la variance totale résiduelle est imputable au niveau de la région. L'introduction de la variable contextuelle ayant réduit la variance entre région de 63.89%, le milieu de résidence explique donc la plus grande partie de la variance entre les groupes. Nous avons conclu que le milieu était une variable importante des prédicteurs contextuels du recours aux soins prénataux des femmes ayant accouché (**Voir tableau 1**).

## DISCUSSION

L'objectif de cette étude était d'analyser les déterminants individuels et contextuels du recours aux soins prénataux chez les femmes ayant accouchées au Burundi

Le recours aux soins prénataux par les femmes ayant accouché au Burundi était influencé par le milieu de résidence, le niveau d'éducation, la parité, la transmission du VIH pendant la grossesse et la fréquence d'utilisation de l'internet.

Dans cette étude, le risque de ne recourir à aucune consultation prénatale était plus élevée en milieu rurale qu'en milieu urbain. Cette disparité de recours aux soins prénataux entre milieu urbain et rural est observée par plusieurs auteurs en Afrique [11–13]. Selon l'approche offre des soins, la disponibilité et les caractéristiques des services de santé influencent le recours aux soins. En d'autres termes, l'inexistence de l'offre des soins, son insuffisance et ses caractéristiques déterminent la demande de soins. L'offre crée donc sa propre demande, tel que présume l'économie classique [14]. L'insuffisance ou l'absence d'offre de service en milieu rurale peut expliquer nos résultats.

Le niveau d'instruction est un élément très important qui contribue à l'amélioration des conditions de vie de la femme, dans la mesure où il peut affecter directement le comportement procréateur, l'attitude vis-à-vis des consultations prénatales. Dans cette étude, le risque de ne recourir à aucune consultation prénatale par rapport aux catégories combinées consultations prénatales incomplètes et consultations prénatales complètes est multiplié par 1.36 en passant des femmes sans niveau d'éducation aux femmes ayant un niveau secondaire (OR=1.36 ; IC 95% [1.12 – 1.65]) indépendamment des autres variables. Ces résultats corroborent ceux observés par Baldé [15] en Guinée qui montrent qu'une variation d'une année supplémentaire d'instruction primaire, secondaire et supérieure des femmes augmente, respectivement, le nombre de consultations prénatales de 0,26, 0,52 et 0,54 points, toutes choses égales par ailleurs, comparées à celles ne disposant aucun niveau. Plusieurs auteurs ont obtenu des résultats similaires [16]. L'instruction de la femme augmente donc son pouvoir de décision et ces contacts avec le monde extérieur. L'association entre la parité et l'utilisation des services de santé maternelle n'est pas univoque et varie selon les contextes. Dans notre étude, la probabilité de ne recourir à aucune consultation prénatale comparée aux catégories consultations prénatales incomplètes et consultations prénatales complètes est 23% moins élevé en passant, des femmes paucipares aux femmes multipares (OR=0.77 ; IC 95% [0.68 – 0.87]), indépendamment des autres facteurs.

Nos résultats corroborent ceux observés au Botswana où les femmes de faible parité sont moins susceptibles d'utiliser les services de santé maternelle, alors qu'au Kenya la faible parité est associée à une forte propension à recourir aux soins au Kenya [17]. D'aucuns expliquent cette divergence par la probabilité de développer une complication médicale. Bai et al. (2001) ont identifié un risque plus élevé de complications maternelles et néonatales à partir d'une parité de 4 ou 5, d'où l'utilisation fréquente dans la littérature de ce seuil pour définir les « grandes multipares » [18]. L'internet est aujourd'hui l'une des principales sources d'information des populations et l'exposition à permet d'informer, de sensibiliser et de disséminer les messages. Dans cette étude, la probabilité de ne recourir à aucune consultation prénatale comparée aux catégories combinées consultations prénatales incomplètes et consultations prénatales complètes est 1.60 fois plus élevée en passant des femmes n'ayant jamais utilisé l'internet aux femmes utilisatrices de l'internet indépendamment des autres variables. L'étude du contexte est indispensable dans une évaluation des processus des politiques publiques [19]. L'influence des facteurs contextuels dans le recours aux soins prénataux est mise en exergue dans cette étude. Le recours aux soins prénataux est influencé par le milieu de résidence. Le contexte africain est marqué par le pluralisme thérapeutique et une perception diversifiée de la grossesse [20]. Pour mieux appréhender l'utilisation des services de soins obstétricaux, il est pertinent d'adopter une approche explicative globale associant la réalisation d'étude qualitative socioculturelle sur le sujet dans les régions du Burundi pour mieux comprendre pourquoi les femmes de certaines régions sont les moins enclines aux visites prénatales.

En dépit des résultats, il est important toutefois de souligner quelques limites de l'étude : il s'agit notamment de la prise en compte de certaines variables supposées être dynamiques dans le temps mais statiques. Il s'agit par exemple de l'état matrimonial de l'enquêtée, du pouvoir de décision dans le ménage. Celui utilisé est celui des répondantes à l'enquête qui n'est nécessairement pas le même lors des premières grossesses. Aussi, la durée de vie de l'évènement étudié étant trop limitée (9 mois : durée d'une grossesse normale), les facteurs retenus auraient donc changé très peu pendant ce temps.

## CONCLUSION

L'objectif de cette étude était d'analyser les déterminants individuels et contextuels du recours aux soins prénataux chez les femmes ayant accouchées au Burundi au moyen d'une régression logistique ordinale multiniveau des données des enquêtes de démographie et de

santé 2016 – 2017 dudit pays. Toutes choses égales par ailleurs, les déterminants les plus importants des comportements étudiés sont le milieu de résidence, le niveau d'éducation, la parité, et la fréquence d'utilisation de l'internet. Le milieu de résidence explique la plus grande partie de la variation du recours aux soins prénataux des femmes ayant accouché. La prise en compte de ces déterminants dans l'élaboration des stratégies d'amélioration de l'utilisation des soins prénataux s'avère nécessaire.

**Conflit d'intérêt :** Les auteurs déclarent aucun conflit d'intérêt

**Contribution des auteurs :** La conception et l'analyse des données ont été réalisées par le premier auteur. Le 2<sup>ème</sup> et le 3<sup>ème</sup> auteur ont vérifié l'analyse et participé à la rédaction de l'article. La lecture et les corrections du document ont été faites par les autres auteurs.

## REFERENCES

1. Niang M, Dupéré S, Bédard E. Le non-recours aux soins prénatals au Burkina Faso. *Santé Publique (Bucur)*. S.F.S.P.; 2015;Vol. 27:405-14.
2. Kamb K, Kalenge JM. Prenatal care profile in sanitary district of Equateur in Democratic Republic of Congo. *Int J Innov Appl Stud. ISSR Journals*; 2019;27:106-12.
3. Balde MS. Soins Prénatals et Accouchement Assisté en Guinée. *Eur Sci J ESJ*. 2020;16:21-21.
4. Mustafa MH, Mukhtar AM. Factors associated with antenatal and delivery care in Sudan: analysis of the 2010 Sudan household survey. *BMC Health Serv Res*. 2015;15:452.
5. Simkhada B, Teijlingen ER van, Porter M, Simkhada P. Factors affecting the utilization of antenatal care in developing countries: systematic review of the literature. *J Adv Nurs*. 2008;61:244-60.
6. Bennett S, Agyepong IA, Sheikh K, Hanson K, Ssengooba F, Gilson L. Building the Field of Health Policy and Systems Research: An Agenda for Action. *PLOS Med. Public Library of Science*; 2011;8:e1001081.
7. Camara. Influence de la région de résidence de la femme sur la prise en charge médicale de la grossesse et de l'accouchement au Sénégal. *Memoire de DESSD, Université de Yaounde II, IFORD*, 2003.
8. UNICEF. Rapport de synthèse - EDS 2016-2017 au Burundi: Analyse secondaire des données de l'enquête démographique et de santé du Burundi [Internet]. [cité 26 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.unicef.org/burundi/fr/rapports/rapport-de-synth%C3%A8se-eds-2016-2017-au-burundi>
9. Okedo-Alex IN, Akamike IC, Ezeanosike OB, Uneke CJ. Determinants of antenatal care utilisation in sub-Saharan Africa: a systematic



review. BMJ Open [Internet]. 2019 [cité 27 févr 2021];9. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6797296/>

10. Ministère à la Présidence chargé de la Bonne Gouvernance et du Plan [Burundi] (MPBGP), Ministère de la Santé. Burundi Troisième Enquête Démographique et de Santé 2016-2017. 2017 [cité 27 févr 2021]; Disponible sur: <https://dhsprogram.com/publications/publication-FR335-DHS-Final-Reports.cfm>

11. CSA I. [cité 25 févr 2021]. Disponible sur: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR328/FR328.pdf>

12. WHO. Maternal Mortality Fact Sheet N°348. Geneva, Switzerland: WHO, 2012. Available: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/en/>. Accessed: 11 June 2014 - Recherche Google [Internet]. [cité 25 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/maternal-mortality>

13. Me K, Hazra A, Bhatnagar I. Impact of Janani Suraksha Yojana on selected family health behaviors in rural Uttar Pradesh. 2010;

14. MDG Report. Assessing progress in Africa toward the Millennium Development Goals. Denmark: African Development Bank, Economic Commission for Africa, African Union, United Nations Development Programme; 2011. - Recherche Google [Internet]. [cité 26 févr 2021]. Disponible sur: <https://esaro.unfpa.org/en/publications/assessing-progress-africa-toward-millennium-development-goals>

15. Jat TR, Ng N, San Sebastian M. Factors affecting the use of maternal health services in Madhya Pradesh state of India: a multilevel analysis. Int J Equity Health. 2011;10:59.

16. Kochou SHA, Rwenge MJR. Social factors of the nonuse or the inadequate use of prenatal care in Côte d'Ivoire. Afr Eval J. 2014;2:12.

17. Simkhada B, Teijlingen ER van, Porter M, Simkhada P. Factors affecting the utilization of antenatal care in developing countries: systematic review of the literature. J Adv Nurs. Wiley Online Library; 2008;61:244-60.

18. Bai J, Wong FW, Bauman A, Mohsin M. Parity and pregnancy outcomes. Am J Obstet Gynecol. Elsevier; 2002;186:274-8.

19. Makate M, Makate C. Prenatal care utilization in Zimbabwe: Examining the role of community-level factors. J Epidemiol Glob Health. 2017;7:255-62.

20. Camara D. Influence de la région de résidence de la femme sur la prise en charge médicale de la grossesse et de l'accouchement au Sénégal. Memoire DESSD Univ Yaounde II IFORD. 2003;

**Tableau 1 : Prédicteurs individuels et contextuels du recours aux soins prénataux**

	Modèle vide	Modèle à effets fixes					
		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle Final
$\sigma^2_{\epsilon}$	$\sigma^2_{\epsilon} = 0.0466971$	-	-	-	-	-	$\sigma^2_{\epsilon} = 0.04580$
ICC	ICC <sub>1</sub> = 0.000622	-	-	-	-	-	ICC <sub>2</sub> = 0.000
AIC	-	10431.96	10428.76	10425.19	10421.49	10418.17	10415.25
BIC	-	10652.93	10635.92	10618.54	10601.03	10583.9	10567.17
<b>Variables individuelles</b>							
		OR ajusté	OR ajusté	OR ajusté	OR ajusté	OR ajusté	OR ajusté
<b>Age</b>							
15 à 24		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
25 à 34		0.99	-	-	-	-	-
35 à 46		0.94	-	-	-	-	-
<b>Age du chef de ménage</b>							
18 à 29		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
30 à 49		0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96
50 à 64		1.06	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
65 à 95		1.35	1.32	1.32	1.32	1.33	1.33
<b>Milieu de résidence</b>							
Urbain		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Rural		1.24*	1.24*	1.23*	1.23*	1.23*	1.24*
<b>Niveau d'éducation</b>							
Aucun		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Primaire		1.16**	1.16**	1.16**	1.16**	1.16**	1.16**
Secondaire		1.40**	1.40**	1.39**	1.40**	1.40**	1.40**
Supérieur		1.48	1.46	1.44	1.44	1.46	1.48
<b>Parité</b>							
Pauci pare		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Multipare		0.78***	0.77***	0.77***	0.77***	0.77***	0.77***
Grand Multipare		0.66***	0.63***	0.63***	0.63***	0.63***	0.63***
<b>Quintile de bien-être économique</b>							

# MALI MEDICAL

Article original

Facteurs de recours aux soins prénataux chez les femmes ...

	Modèle vide	Modèle à effets fixes					
		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle Final
$\sigma_{\mu}^2$	$\sigma_{\mu}^2 = 0.0466971$	-	-	-	-	-	$\sigma_{\mu}^2 = 0.04580$
ICC	ICC <sub>1</sub> = 0.000622	-	-	-	-	-	ICC <sub>2</sub> = 0.000
AIC	-	10431.96	10428.76	10425.19	10421.49	10418.17	10415.25
BIC	-	10652.93	10635.92	10618.54	10601.03	10583.9	10567.17
<b>Variables individuelles</b>							
		OR ajusté	OR ajusté	OR ajusté	OR ajusté	OR ajusté	OR ajusté
Très pauvre		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Pauvre		1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Moyen		1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Riche		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Très riche		1.18	1.18	1.19	1.19	1.19	1.18
<b>Transmission du VIH pendant la grossesse</b>							
Non		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Oui		1.22**	1.22**	1.22**	1.22**	1.22**	1.22**
<b>Transmission du VIH pendant l'allaitement</b>							
Non		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Oui		1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
<b>Fréquence d'écoute de la radio</b>							
Pas du tout		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Moins d'une fois		1.01	1.01	1.01	1.02	1.01	1.01
Plus d'une fois		1.1	1.1	1.10	1.10	1.10	1.10
<b>Fréquence de lecture du journal ou d'un magazine</b>							
Pas du tout		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Moins d'une fois		0.97	0.97	0.97	0.98	-	-
Plus d'une fois		1.21	1.21	1.20	1.20	-	-
<b>Fréquence de regarder la télévision</b>							
Pas du tout		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Moins d'une fois		1.06	1.06	1.06	-	-	-
Plus d'une fois		0.99	0.99	1.00	-	-	-
<b>Fréquence d'utilisation de l'internet</b>							
Jamais		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Oui, les 12 derniers mois		1.60**	1.60**	1.61**	1.61**	1.63**	1.61**
Oui, avant les 12 derniers mois		0.71	0.71	0.72	0.72	0.72	0.71
<b>Religions</b>							
Chrétiens		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Musulmans		1.09	1.09	-	-	-	-
Non Religieux		1.02	1.03	-	-	-	-
<b>Emploi</b>							
Aucun		Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.	Réf.
Formel		1.02	1.01	1.00	1.00	1.00	-
Informel		1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	-
<b>Variable contextuelle</b>							
Variance intragroupe							

\*p-valeur significative au seuil de 5% ; \*\*p-valeur significative au seuil de 1% ; \*\*\*p-valeur significative au seuil de 0.1%