

# Facteurs Associés à l'Adhésion des Femmes en Age de Procréer au Dépistage du Cancer du Col de l'Utérus dans le District de Bamako-Mali, 2017

---

Yacouba KONÉ<sup>1</sup>, Pauline Kiswendsida YANOGO<sup>1,2</sup>, Jean KABORE<sup>3\*</sup>, Issa TÉGUÉTÉ<sup>4</sup>,  
Moussa. DIABATE<sup>5</sup>, Bernard SAWADOGO<sup>1</sup>, Simon ANTARA<sup>1</sup>, Nicolas MEDA<sup>1</sup>

## Résumé

**Introduction:** En 2015, au Mali, le cancer du col de l'utérus (CCU) représentait la moitié des cancers chez la femme et le taux de dépistage était de 11% au plan national et de 17% à Bamako. L'étude vise à identifier les facteurs associés à l'adhésion des femmes en âge de procréer au dépistage CCU à Bamako. **Méthodes:** L'étude Cas-Témoins du 1er Février au 31 Mars 2017 portait sur les femmes en âge de procréer résidant à Bamako. Cas : toute femme en âge de procréer avec un CCU résident depuis au moins 3 mois. Témoin : femme jamais dépistée, vivant dans le voisinage des Cas. L'analyse uni et multivariée a été faite avec Excel® et Epi-info® version 7. **Résultats:** Au total 768 femmes dont 256 Cas et 512 Témoins ont participé à l'étude. L'âge moyen était de 33,7 ± 8,1 ans chez les Cas vs 27,9 ± 8,7 ans chez les Témoins. Les facteurs indépendants associés étaient : source d'information (Agent de santé) [OR : 3,75 ; IC95% (2,3-6,2)], âge des femmes (30-49 ans) [OR : 3,3(2,3-4,7)], connaissance du CCU [OR : 2,3 ; (1,4-3,9)], connaissance du dépistage [OR : 2 ; (1,3-3,1)]. Les principales raisons de non adhésion étaient : manque d'information 163 (32%), aucune raison 148 (29%), pas de temps 54 (11%), peur d'être dépister positive 35 (7%), pas de maladie 31 (6%). **Conclusion:** Les femmes âgées de 30-49 ans et celles ayant une connaissance sur le cancer du col et sa prévention adhèrent plus au dépistage.

**Mots-clés :** *Facteurs Associés, Dépistage, Cancer Col Utérus, Bamako, Mali.*

## Factors Associated with Adhesion of Women of Childbearing Age to Cervical Cancer Screening in the District of Bamako-Mali, 2017

### Abstract

**Introduction :** Cervical cancer contributed to half of cancers in women in Mali in 2015 and the screening rate was 11% at national level and 17 % in the district of Bamako. The study investigate factors associated with adherence of women in reproductive age to cervical cancer screening in Bamako. **Methods:** We conducted a case-control study from 1st february to 31 march 2017 among women of reprouctive age living in Bamako. Case was woman in reproductive age with cervical cancer living since three months in the study area. Control was woman never screened and living in the neighborhood of cases. A univariate and multivariate analyssees were performed using Epi-Info® version 7 and Excel®. **Results :** Globally, 768 women with 256 cases and

1 Burkina Field Epidemiology Training Program, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou Burkina Faso

2 Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS) Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso

3 Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Département Biomédical et Santé Publique, Ouagadougou

4 Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTT-B), Hamdalye ACI 2000 ; Bamako-Mali

5 Direction Nationale de la Santé, Cité Administrative, Bamako, Mali

\*Auteur correspondant : Dr Jean KABORE, Institut de Recherche en Sciences de la Santé, jck6238@gmail.com

512 controls were included in the study. Mean age was  $33,7 \pm 8,1$  in cases versus  $27,9 \pm 8,7$  years in control group. Factors independently associated with adherence to cervical cancer screening were information source (health employee) (odds ratio (95% confidence interval, 3,75 [2,3-6,2]), women age of 30 to 49 years (3,3 [2,3-4,7]), knowledge of screening (2,0 [1,3-3,1]). Major reasons of non-adherence to screening were: lack of information 163 (32%), no reason (lack of time 54 (11%), worry of a positive screening 35(7%) and no illness 31(6%). Conclusion: Women of 30 to 49 age old and those with knowledge on cervical cancer and its prevention more adhere to screening.

**Keywords:** Associated factor, screening, cervical cancer, Bamako, Mali

## Introduction

Dans le monde, le cancer du col de l'utérus (CCU) demeure chez la femme le quatrième cancer le plus fréquent (1). Chaque année, 530.000 nouveaux cas et 275.000 décès par cancer du col sont recensés dans le monde. La majorité (70%) se produit dans les pays en développement (1-3).

En plus de la vaccination contre le Papillome Virus Humain (HPV); la lutte contre le cancer a longtemps reposé sur la prévention secondaire que constitue la prise en charge et le dépistage précoces (taux de survie 80% à 5 ans pour les stades I et 25% pour les stades III) (4).

En effet, dans les pays développés, l'incidence et la mortalité par cancer du col utérin ont beaucoup diminué au cours des 50-60 dernières années (5-7). Dans ces pays, une fraction majoritaire de la population cible du dépistage, adhère au programme, permettant de maintenir les indicateurs de morbidité et mortalité par cancer du col utérin à des niveaux bas avec 34,8 nouveaux cas de CCU de l'utérus sont diagnostiqués chaque année pour 100 000 femmes contre 22,5 décès pour 100 000 dus à la maladie en Afrique sud saharienne. Ces chiffres sont à comparer aux 6,6 et 2,5 pour 100 000 femmes, respectivement, en Amérique du Nord. (3, 8-9).

Avec des niveaux d'indicateurs comparables à ceux des pays développés au cours des années 1960s et 1970s, les systèmes de santé des pays en développement ne semblent pas profiter des leçons apprises dans les pays développés (10-11). Cela pose la question de la faisabilité des stratégies des pays développés dans ceux en développement (12-13).

Les données publiées par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), indiquent clairement qu'un dépistage et une prise en charge précoces permettent de réduire la charge de morbidité et de mortalité du CCU.

Malheureusement, très peu de femmes en Afrique Sud Saharienne sont dépistées une fois au cours de leur vie. Dans des études menées au Nigeria et en Ouganda, seulement 9% et 19% des agents de santé de sexe féminin travaillant dans des structures sanitaires avaient bénéficié du dépistage du cancer du col (15-16).

Ces difficultés, associées au faible niveau de connaissance ou d'information des populations, au faible nombre et à la mauvaise répartition des structures de dépistage, font que la couverture en dépistage reste inférieure à 1% dans de nombreux pays africains (18,19).

Au Mali, selon les données du Registre National du Cancer, le cancer du col représente la moitié des cancers féminins (20). C'est ainsi que le Mali a instauré en 2001 les méthodes d'inspections visuelle après coloration du col à l'Acide Acétique puis au Lugol.

En 2015, au plan national, le taux de dépistage était de 11% et de 17% à Bamako (20).

Dans la littérature, les facteurs entravant l'adhésion des femmes en âge de procréer au dépistage du cancer du col de l'utérus sont l'âge de la femme ; le niveau de connaissances sur les liens de causalité entre l'infection à HPV et la survenue des lésions précancéreuses et cancéreuses du col utérins, le niveau d'éducation des femmes ; les croyances des femmes sur le cancer du col de l'utérus (27-29).

Au Mali aucune étude spécifique n'a été faite pour identifier les facteurs explicatifs du taux de dépistage du cancer du col de l'utérus.

Nous avons mené ce travail pour rechercher les facteurs associés à l'adhésion des femmes en âge de procréer au dépistage du cancer du col de l'utérus dans le district de Bamako dans le but de mieux cibler la sensibilisation des populations et d'améliorer l'accès aux services.

## **I. Matériels et Méthode**

### **1.1.Type de l'étude**

Nous avons mené une étude cas-témoins non appariée du 1er Février au 31 Mars 2017.

### **1.2. Population de l'étude**

Elle était constituée par l'ensemble des femmes en âge de procréer résidant à Bamako pendant la période de l'étude.

### **1.3. Échantillonnage**

Tous les 6 Centres de Santé de Référence (CSRéf) du district de Bamako ont été retenus par choix raisonné, ainsi que l'Hôpital Gabriel TOURE.

Nous avons consulté les registres de dépistage de 2016 pour élaborer la liste des femmes en âge de procréer qui ont fait un dépistage du cancer du col pendant la période des 3 derniers mois. Nous avons relevé leurs adresses téléphoniques sur un carnet. Ensuite, les femmes ont été aléatoirement sélectionnées à partir de la liste. Elles ont été ensuite contactées au téléphone pour solliciter leur consentement.

A la suite des visites effectuées à leur domicile et la vérification des carnets de dépistage, 256 femmes présentes ont été retenues.

Pour chaque femme sélectionnée, nous l'avons apparié avec 2 témoins choisies dans le voisinage ou dans sa famille du cas. Une fois dans la concession du cas, le choix des témoins a été fait de façon aléatoire.

Aux autres femmes de la concession, nous avons posé la question sur leur statut de dépistage du cancer du col. Celles qui ont l'âge de procréer et qui n'ont jamais fait de dépistage ont été considérées comme témoins. Au cas où plus de deux femmes sont disponibles, nous avons procédé à un tirage aléatoire simple sans remise de deux femmes.

Dans les familles qui ne disposent pas les deux témoins, à la sortie de la concession nous avons choisi d'aller à droite et la première concession la plus proche à droite a toujours été visitée. Si nous n'avons toujours pas les deux témoins, la même procédure a été effectuée à la sortie de cette famille et ceci jusqu'à l'obtention de la taille souhaitée.

## **Définition des cas**

Toute femme en âge de procréer, résident depuis au moins 3 mois à Bamako, ayant fait un dépistage du cancer du col de l'utérus entre le 1er Octobre et le 31 Décembre 2016.

## **Définition des témoins**

Toute femme en âge de procréer, résident depuis au moins 3 mois à Bamako, dans la même aire géographique que les cas (voisinage) et n'ayant jamais effectué de dépistage de cancer du col de l'utérus.

### **1.4. Critères de non inclusion**

Toute femme en âge de procréer dont l'information sur le dépistage du cancer de col de l'utérus n'est pas renseignée dans le carnet de consultation ;

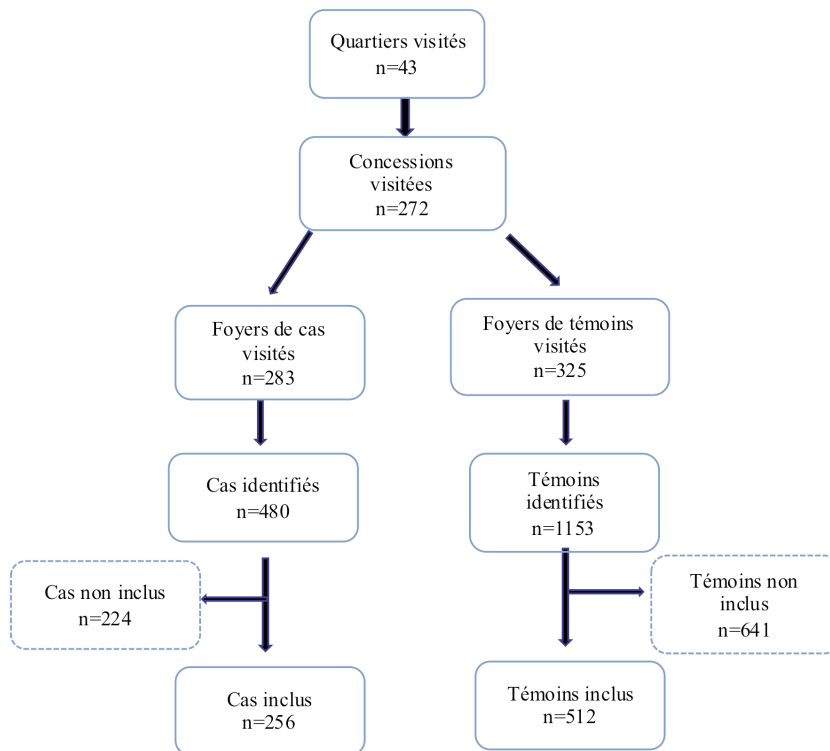
Toute femme en âge de procréer répondant à notre définition de cas et de témoin ne résidant pas à Bamako au moment de l'enquête.

### **1.5. Taille de l'échantillon**

Nous avons calculé la taille de l'échantillon à l'aide du logiciel Open Epi® . Pour un niveau de confiance bilatérale de 95%, puissance de 80%, avec une proportion de l'exposition de 45% chez les témoins exposés, une proportion hypothétique de 57% pour les cas exposés au facteur suivant : “la nécessité de l'aval du mari avant de prendre une décision” (27), une valeur minimale de 1,6 pour l'OR, selon Fleiss avec correction de continuité. Nous avons trouvé une taille théorique de 681 répartis en 227 cas et 454 témoins. Au total 43 quartiers ont été visités, 272 concessions, 283 foyers de cas et 325 foyers de témoins. Ainsi 480 cas et 1153 témoins ont été identifiés parmi lesquels 224 cas et 641 témoins n'ont pas été inclus. La taille finale de l'échantillon était de 256 cas et 512 témoins ont été inclus dans notre étude (figure 1).

La tranche d'âge de 30-39 ans était la plus représentée chez les Cas (42%) tandis que les moins de 30 ans étaient la plus représentée chez les Témoins (62%).

Les femmes vivant en couple étaient les plus représentés chez les Cas (84%) et les Témoins (16%). La majorité des cas était des femmes multipares (50%) tandis que chez les témoins, les primipares et les paucipares représentaient environ le tiers (34%).



**Figure 1 :** Diagramme Général de sélection des Cas et des Témoins.

## 1.6. Données collectées

Les caractéristiques sociodémographiques des participantes à l'étude et de leurs conjoints, ainsi que les données relatives aux facteurs associés retrouvés dans la littérature ont été collectées à l'aide d'un questionnaire administré en vis-à-vis aux Cas et aux Témoins.

## 1.7. Traitement des données

Les données collectées sur le questionnaire ont été saisies sur un ordinateur à l'aide d'un masque élaboré à cet effet et stocké dans une base de données Access.

Puis les données manquantes ont été complétées en se référant sur les questionnaires remplis. Nous avons recodé les données pour faciliter leur analyse.

## 1.8. Analyses statistiques

En analyse descriptive, nous avons calculé les moyennes et les écart-types pour les variables quantitatives, les fréquences et les proportions pour les variables qualitatives. Les proportions ont été comparées par le test de  $\text{Khi}^2$  d'homogénéité et la comparaison des moyennes a été faite avec le test T de Student. Les valeurs de  $p \leq 0,05$  étaient considérées comme statistiquement significatives.

Nous avons réalisé un modèle de régression logistique univarié. Les variables associées à l'adhésion au dépistage du CCU au seuil avec une p-value était  $< 0,20$  ont été incluses dans le modèle multivarié initial de régression logistique. Nous avons ensuite estimé les odds ratios ajustés (ORa) afin d'identifier les facteurs associés indépendamment à l'adhésion des femmes aux services de dépistages. La méthode pas à pas descendante a été utilisée pour la sélection du modèle final. Le seuil de significativité  $p < 0,05$  a été utilisé dans toutes les analyses ont été effectuées avec le logiciel Epi info version 7.

## 1.9. Considérations éthiques

Le protocole a reçu un avis favorable du comité national d'éthique. Le protocole a été soumis à l'approbation de la coordination du programme West Africa Field Epidemiology and Training Program. Nous avons reçu une autorisation du Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique du Mali pour conduire l'étude. La participation à cette étude était volontaire et seules les participantes ayant donné leur consentement éclairé et volontaire ont été incluses dans l'étude. L'anonymat a été respecté et les résultats ont été gardés en lieu sûr dans un ordinateur avec un code d'accès. Les interviews ont été faites en respectant la confidentialité. Aucune récompense matérielle n'a été donnée aux femmes enquêtées.

# II. Résultats

## Description générale de l'échantillon

L'âge moyen était de 33,7 ans  $\pm$  8,1 ans chez les Cas et de 27,9 ans  $\pm$  8,7 ans chez les Témoins. Le tableau I montre la description générale des Cas et des Témoins à Bamako, 2017.

**Tableau I :** Caractéristiques sociodémographiques des Cas(n=256) et des Témoins(n=512) dans le district de Bamako, Mali 2017

<b>Caractéristiques</b>	<b>Cas n(%)</b>	<b>Témoins n(%)</b>	<b>p-value</b>
Age en classes			
< 30 ans	76(30)	315(62)	<0,001
30-39 ans	109(42)	120(23)	
40- 49 ans	71(28)	77(15)	
Vie en couple			
Oui	216(84)	366(71)	<0,001
Non	40(16)	146(29)	
Parité			
0	32(13)	156(30)	<0,001
1-2	75(29)	175(34)	
3-6	128(50)	166(32)	
>6	21(8)	15(3)	
Profession			
Ménagère	124(48)	227(44)	>0,05
Vendeuse/Commerçante	46(18)	107(21)	
Fonctionnaire/Salariée	42(16)	24(5)	
Elève/Étudiante	25(10)	110(21)	
Sans Profession	9(1)	13(1)	
Aide-Ménagère	5(2)	15(2)	
Autres professions	5(2)	16(3)	
Niveau d'étude			
Analphabète	57(22)	146(29)	>0,05
Primaire	137(54)	251(49)	
Secondaire	38(15)	75(15)	
Supérieur	24(9)	40(8)	

Le tableau II montre les relations brutes entre les caractéristiques sociodémographiques et l'adhésion au dépistage du cancer du col de l'utérus.

**Tableau II :** Caractéristiques sociodémographiques associées à l'adhésion au dépistage du cancer du col de l'utérus dans le district de Bamako, 2017 en analyse uni-variée

Caractéristiques	Cas (%)	Témoins (%)	OR	IC (95%)	p-value
Tranche âge, années					
<30	174(67,97)	197(38,48)	1	1	
≥30	82(32,52)	315(61,52)	<b>3,39</b>	[2,47-4,66]	<b>&lt; 0,001</b>
Vie en couple					
Non	40(15,63)	146(28,52)		1	
Oui	126(84,38)	366(71,09)	<b>2,2</b>	[1,46-3,170]	<b>&lt; 0,001</b>
Polygamie					
Non	213(83,20)	448(87,50)		1	
Oui	431(6,80)	64(12,50)	1,4	[0,93-2,150]	> 0,05
Alphabétisée					
Non	55(21,48)	143(27,93)		1	
Oui	201(78,52)	369(72,07)	1,4	[0,99-2,02]	> 0,05
Ménagère					
Oui	124(48,44)	227(44,34)	1		
Non	132(51,56)	285(55,66)	1,18	[0,87- 1,59]	> 0,05
Fonctionnaire/Salariée					
Non	214(83,59)	488(95,31)		1	
Oui	42(16,41)	24(4,69)	<b>3,99</b>	[2,35-6,75]	<b>&lt; 0,001</b>
Multipare					
Non	107(41,2)	330(64,45)		1	
Oui	149(58,8)	182(35,55)	2,5	[1,86-3,43]	< 0,001

En analyse univariée, les facteurs sociodémographiques significativement associés à l'adhésion des femmes au dépistage du cancer du col étaient la tranche d'âge des femmes de 30-49 ans (OR 3,39 ; IC 95% [2,47-4,66] ; p<0,001), le fait de vivre en couple des femmes (2,15 [1,46-3,17] ; p<0,001) ; le fait d'être femmes fonctionnaires ou salariées (3,99 [2,35-6,75] ; p<0,001).

Le tableau III montre les relations brutes entre les caractéristiques cliniques et paracliniques des femmes et l'adhésion au dépistage.

**Tableau III :** Autres facteurs associés à l'adhésion ou non des Cas et des Témoins au dépistage du cancer du col de l'utérus dans le district de Bamako, 2017. (Analyse uni-variée)

Caractéristiques	Cas (%)	Témoins (%)	OR	IC (95%)	p-value
Connaissance de Maladie génitale féminine					
Non	86(67)	215(86)	1		
Oui	170(33)	297(14)	1,4	[1,04-1,96]	0,025
Connaissance du cancer du col de l'utérus					
Non	66(26)	339(66)	1		
Oui	190(74)	173(34)	5,6	[4,04 -7,88]	< 0,001
Connaissance des causes du cancer du col de l'utérus					
Non	130(51)	416(81)	1		
Oui	126(49)	69(19)	4	[3,02-5,84]	< 0,001
Connaissance des moyens de prévention					
Non	113(44)	406 (79)	1		
Oui	143(59)	106(21)	4,9	[3,49-6,78]	< 0,001
Connaissance du dépistage					
Non	87(34)	362(67)	1		
Oui	169(66)	150(29)	4,7	[3,40-6,46]	< 0,001
Source d'information (agent de santé)					
Non	189(74)	477(93)	1		
Oui	67(26)	35(7)	4,8	[3,10-7,52]	< 0,001

On note que les multipares (2,52 [1,86-3,43] ;  $p < 0,001$ ) ; la connaissance des maladies génitales féminines (1,43 [1,04-1,96] ;  $p = 0,025$ ) ; la connaissance du cancer du col (5,64 [4,04 -7,88],  $p = 0,001$ ) ; la connaissance des causes du cancer du col de l'utérus (4 [3,02-5,84] ;  $p < 0,001$ ) ; la connaissance des moyens de prévention (4,85 ; IC 95% [3,49-6,78] ;  $p < 0,001$ ), la connaissance du dépistage (4,69[3,40-6,46],  $p < 0,001$ ) et la source d'information notamment auprès d'agent de santé, (4,83[3,10-7,52] ;  $p < 0,001$ ), étaient les facteurs significativement associés au dépistage du cancer du col de l'utérus.

En analyse multivariée, (tableau IV) les facteurs indépendamment associés ou non à l'adhésion au dépistage du cancer du col étaient l'âge des femmes (30-49 ans) (ORa 3,3 ; IC 95% [2,32-4,74] ;  $p < 0,001$ ), la connaissance du dépistage du cancer du col de l'utérus (2 [1,28-3,13] ;  $p < 0,002$ ), la connaissance du cancer du col de l'utérus (2,32 [1,40-3,87] ;  $p = 0,001$ ), la source d'information (agent de santé) (3,75 [2,27-6,19] ;  $p < 0,001$ ) et la connaissance des moyens de prévention du cancer du col (1,78 [1,13-2,79] ;  $p = 0,012$ ).

**Tableau IV** : Facteurs indépendamment associés à l'adhésion au dépistage du cancer du col à Bamako, 2017  
Analyse multivariée

<b>Caractéristiques</b>	<b>ORa</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p-value</b>
Source d'information			
Autres sources	1		
Agent de santé	3,75	[2,27-6,19]	< 0,001
Age femme			
<30 ans	1		
(30-49 ans)	3,32	[2,32-4,74]	< 0,001
Connaissance du cancer du col de l'utérus			
Non	1		
Oui	2,32	[1,40-3,87]	0,001
Connaissance du dépistage du cancer du col de l'utérus			
Non	1		
Oui	2	[1,28-3,13]	0,002
Connaissance d'autres moyens de prévention du cancer du col			
Non	1		
Oui	1,78	[1,13-2,79]	0,012

### III. Discussion

Notre étude révèle pour la première fois au Mali que l'âge des femmes (30-49 ans), la connaissance du dépistage du cancer du col de l'utérus, la connaissance du cancer du col de l'utérus, la source d'information (agent de santé) et la connaissance des moyens de prévention du cancer du col de l'utérus sont les facteurs associés à l'adhésion des femmes au dépistage.

#### Après l'analyse multivariée

L'âge des femmes 30-49 ans ( $P < 0,001$ ), ceci est compatible aux données de la littérature selon lesquelles les femmes de la cinquième décennie de vie ou généralement d'âge inférieur à 50 ans se mettent plus de contraintes pour bien adhérer au dépistage (27-29).

Le fait que la source d'information provienne des agents de santé a été significativement associée à l'adhésion des femmes au dépistage du cancer du col ( $p < 0,001$ ). Ceci évoque le rôle déterminant des agents de santé dans l'adhésion des femmes au dépistage, non seulement à travers les causeries éducatives avant les séances de consultation, mais aussi en n'omettant pas de mettre l'accent sur le counseling interpersonnel axé sur les avantages et les inconvénients de la pratique du dépistage du cancer du col de l'utérus. D'autres études menées au Malawi en 2011 et au Sénégal en 2012 corroborent nos résultats (26,29).

La connaissance qu'on peut prévenir le cancer a été significativement associée au dépistage du cancer du col de l'utérus ( $p < 0,001$ ). Ainsi les femmes qui savent qu'on peut prévenir le cancer du

col sont celles qui font plus le dépistage par rapport à celles qui ne le connaissent pas. Des études réalisées en Tanzanie en 2014, au Ghana en 2009, au Soudan en 2011 et Burkina Faso en 2014, ont donné des résultats similaires aux nôtres (22-24, 28). Les séances de sensibilisation lors des campagnes de masse et lors des consultations individuelles sur le dépistage du cancer du col de l'utérus pourraient être une hypothèse explicative de cette association.

### **Limites de l'étude**

Nous n'avons pas apparié les cas et les témoins dans notre étude, ce qui pourrait induire une perte de précision et un défaut de contrôle sur d'autres facteurs potentiels de confusion. D'une part le schéma d'étude de type observationnel utilisé, ne permet pas de faire une interprétation de lien de causalité.

### **Forces de l'étude**

Nous avons recruté les contrôles dans le voisinage des cas, afin de les rendre comparables aux cas. Ce qui permet de réduire les biais de sélection et d'améliorer nos estimateurs. Le recrutement des cas et des contrôles a été fait dans l'ensemble des CSRéf de la ville de Bamako. Cela permet d'extrapoler nos résultats aux femmes en âge de procréer fréquentant les CSRéf dans la ville de Bamako.

## **Conclusion**

L'étude a montré que le fait que les femmes soient sensibilisées au cancer du col de l'utérus, est associé à l'adhérence au dépistage. Le renforcement de la sensibilisation particulièrement lors des contacts des femmes avec les agents de santé pourront permettre de prévenir le cancer du col de l'utérus dans la ville de Bamako.

## **Références Bibliographiques**

1. **World Health Organization.** World Cancer Report 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, WHO Press, 2015.
2. **Bray F, Jemal A, Grey N, Ferlay J, Forman D:** Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008 – 2030): a population-based study. *Lancet Oncol* 2012, 13 :790 – 801.
3. **Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) :** Dernières statistiques mondiales sur le cancer En augmentation à 14,1 millions de nouveaux cas en 2012 : L'augmentation marquée du cancer du sein demande des réponses. Communiqué de presse du 12 décembre 2013. [https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr223\\_F.pdf](https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr223_F.pdf). Consulté le 8 juillet 2020.
4. **Lansac J. et Lecomte P.** Gynécologie pour le praticien ; 4eme édition, Paris Mars 1994 : 81-99.
5. **Hakama M et al.** Evaluation of screening programmes for gynaecological cancer. *British Journal of Cancer*, 1985, 52: 669–673. Control of cancer of the uterine cervix. A WHO meeting. *Bulletin of the World Health Organization*, 1986, 64: 607–618.
6. **Miller AB et al.** Report on a workshop UICC project on evaluation of screening for cancer. *International Journal of Cancer*, 1990, 46: 761–769.
7. **Sankaranarayanan R, Budukh AM, Rajkumar R.** Effective screening programmes for cervical cancer in low- and middle-income developing countries. *Bull World Health Organ.* 2001; 79(10):954-62. Epub 2001 Nov 1.
8. **Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C et al.,** (2013). GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from <http://globocan.iarc.fr>. Accessed le 20 juillet 2020.
9. **Hamers F & Beltzer N, Danet S:** Bulletin épidémiologique hebdomadaire: Vers la généralisation du dépistage organisé du cancer du col de l'utérus // towards the generalization of cervical cancer organized screening in France. N°

10. **US Centers for Disease Control and Prevention** 2006/2007 National Breast and Cervical Cancer Early Detection Program fact sheet 2006. <http://www.cdc.gov/cancer/nbcedp/about.htm>. Accessed 7 May 2008
11. **Symonds RP**. Is screening for cervical cancer effective? *Clin Oncol* 2001, 13: 473-475.
12. **Bermudez A**. Can we do the same in the developing world? *Gynecol Oncol* 2005, 99: S192-S196.
13. **Pollack AE, Tsu VD** (2005) Preventing cervical cancer in low-resource settings: Building a case for the possible. *Int J Gynaecol Obstet* 89: S1-S3.
14. **Gakidou E, Nordhagen S, Obermeyer Z**. Coverage of cervical cancer screening in 57 countries: Low average levels and large inequalities. *PLoS Med* 5(6): e132. doi: 10.1371/journal.pmed.0050132
15. **Ntekim A**: Cervical Cancer in Sub Sahara Africa, Topics on Cervical Cancer with an Advocacy for Prevention, Dr. R. Rajamanickam (Ed.), ISBN: 978-953-51-0183-3, InT+ech 2012, <http://www.intechopen.com/books/topics-on-cervical-cancer-with-an-advocacy-for-prevention/cervical-cancer-in-sub-sahara-africa>.
16. **Mutyaba T, Mmiro F & Weiderrpass**. Knowledge, attitudes and practices on cervical cancer screening among the medical workers of Mulago Hospital, Uganda *BMC Med Educ*. 2006; 6: 13. Pp.1186.
17. **Urasa M & Dar E**. Knowledge of cervical cancer and screening practices of nurses at a regional hospital in Tanzania *African Health Sci Vol 11 No. 1 March 2011* pp 48-57.
18. **Anorlu RI, Rabiou KA, Abudu OO, et al**. Cervical cancer screening practices among general practitioners in Lagos, Nigeria. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2007; 27(2):181–84
19. **Gichangi P, Estamble B, Bwayo J, et al**. Knowledge and practice about cervical cancer and Pap smear testing among patients at Kenyatta National Hospital, Nairobi, Kenya. *International Journal of Gynecological Cancer* 2003;13 :827–33.
20. **Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP)**, Service d'Anatomie et cytologie pathologiques - CHU du Point G : Registres des cancers du Mali. Evolution des cancers au Mali de 1993 à 2012 (Bilan d'activité du registre des cancers) 2017.
21. **Teguete I, Traore Y, Mounkoro N, Dolo T, Djire M, Traore M, Traore C, Dolo A**. Cervical cancer screening in Mali: Eight years experience and perspectives. *Int J Gynaecol Obstet*. October 2009, 107, Supplement 2, Page S724.
22. **Lyimo F.S and Beran T. N**. Demographic, knowledge, attitudinal, and accessibility factors associated with uptake of cervical cancer screening among women in a rural district of Tanzania: Three public policy implications. *BMC Public Health* 2012, 12:22 <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/22>
23. **Abotchie PN, Shokar NK**. Cervical cancer screening among college Students in Ghana: knowledge and health beliefs. *International Journal of Gynecological Cancer* 2009, 19:412-416.
24. **Almobarak A.O, Elbadawi A.A, Elmadhoun W.M, Elhoweris M.H, Ahmed M.H**. Knowledge, Attitudes and Practices of Sudanese Women Regarding the Pap Smear Test and Cervical Cancer DOI: <http://dx.doi.org/10.7314/APJCP.2016.17>.
25. **Teguete I, Muwonge R, Traore CB, Dolo A, Bayo S, Sankaranarayanan R**. Can visual cervical screening be sustained in routine health services? Experience from Mali, Africa. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2011.03122.x [www.bjog.org](http://www.bjog.org).
26. **Fort VK, Makin M.S, Siegler A.J, Ault K, Rochat R**. Barriers to cervical cancer screening in Mulanje, Malawi: a qualitative study. *Patient Preference and Adherence* 2011;5 125–131
27. **De Groot A., Tounkara K, Rochas M, Beseme S, Yekta S, Siby Diallo F, Tracy J.K, Teguete I, Koita O.A**. Knowledge, attitudes, practices and willingness to vaccinate in preparation for the introduction of HPV vaccines in Bamako, Mali. *PLoS One*. 2017; 12(2): e0171631. doi: 10.1371/journal.pone.0171631
28. **Sawadogo B, Gitta S.N, Rutebemberwa E, Sawadogo M, Meda N**. Knowledge and beliefson cervical cancer and practices on cervical cancer screening among women aged 20 to 50 years in. *Pan African Medical Journal* ·June 2014. <https://www.researchgate.net/publication/268788153>
29. **Dykens J.A, Linn A.M, Irwin T, Peters K.E, Pyra M, Traoré F et al**. Implementing visual cervical cancer screening in Senegal: a cross-sectional study of risk factors and prevalence highlighting service utilization barriers. *International Journal of Women's Health* 25-Apr-2017. <https://www.dovepress.com/> by 217.64.103.76.