



## Article Original

# Déterminants du Statut Vaccinal Contre le Papilloma Virus Humain chez des Adolescentes Scolarisées à Abidjan

## *Determinants of Human Papilloma Virus Vaccination Status among Adolescent Schoolgirls in Abidjan*

Dainguy ME<sup>1</sup>, Kouadio EA<sup>1</sup>, Kouakou KC<sup>1</sup>, Doubané S<sup>1</sup>**Affiliations**

1- Université Félix Houphouët Boigny, Département Santé de la mère et de l'enfant, Service de pédiatrie du CHU de Cocody

**Auteur correspondant**

Dainguy ME, Maître de Conférence Agrégé de pédiatrie, Université Félix Houphouët Boigny,  
Tel: 00223.92.52.61.40  
Email: [marieve3med@yahoo.fr](mailto:marieve3med@yahoo.fr)

**Mots clés :** adolescentes, statut vaccinal, infection à PVH

**Key words:** adolescents - vaccination status - HPV infection

**Article history**

Submitted: 7 August 2024

Revisions requested: 7 September 2024

Accepted: 15 September 2024

Published: 27 September 2024

**RÉSUMÉ**

**Introduction.** En Côte d'Ivoire, malgré la gratuité du vaccin contre le PVH, la couverture nationale en PVH2 était de 8,51% en 2020 et de 27% en 2021 nettement en dessous de l'objectif national attendu qui était de 95%. L'objectif de ce travail était de préciser le statut vaccinal des adolescentes et d'identifier les facteurs associés au respect du schéma vaccinal contre le PVH. **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique d'une durée d'un mois (1<sup>er</sup> au 31 mai 2023) portant sur 625 adolescentes scolarisées dans deux lycées de la commune d'Adjamé à Abidjan. **Résultats.** La moyenne d'âge était de 17,38 ± 1,38 an. La plupart des adolescentes avaient déclaré n'avoir jamais entendu parler PVH (69,3%), ne pas savoir les modes de transmission (63%) et les symptômes de la maladie (81,5%). La transmission par voie sexuelle a été mentionnée dans 34,1% des cas. Moins d'un tiers des adolescentes (20%) savaient que l'infection génitale à PVH pouvait évoluer vers le cancer du col de l'utérus et 45,6 % d'entre elles connaissait l'existence d'un vaccin anti-PVH. Trente-trois adolescentes (5,3%) ont reçu au moins une dose de vaccin anti-PVH et 3,3% les 2 doses (PVH2). Les personnes ayant recommandé la vaccination étaient les médecins scolaires (61,1%) et les parents (22,2%). Les facteurs associés à la vaccination anti HPV étaient l'âge des adolescentes ( $p=0,00$ ), le lieu de leurs études ( $p=0,00$ ), un niveau d'étude supérieur des parents, la connaissance de l'existence du vaccin anti-PVH et de l'évolution de l'infection génitale à PVH vers le cancer du col de l'utérus ( $p=0,00$ ). **Conclusion.** Les connaissances en matière de PVH sont insuffisantes chez la majorité des adolescentes et la couverture vaccinale anti-PVH 2 est faible. Des campagnes d'information et de sensibilisation à l'endroit des adolescentes et de leurs parents sont nécessaires pour renforcer leur niveau de connaissance en matière d'IST et de PVH.

**ABSTRACT**

**Introduction.** In Côte d'Ivoire, despite free HPV vaccination, national HPV2 coverage was 8.51% in 2020 and 27% in 2021, well below the national target of 95%. The aim of this study was to determine the vaccination status of adolescent girls and to identify the factors associated with compliance with the HPV vaccination schedule. **Methodology.** This was a descriptive and analytical cross-sectional study lasting one month (1 to 31 May 2023) and involving 625 adolescent girls attending two secondary schools in the commune of Adjamé in Abidjan. **Results.** The mean age was 17.38 ± 1.38 years. Most of the adolescent girls stated that they had never heard of HPV (69.3%), did not know the modes of transmission (63%) and the symptoms of the disease (81.5%). Sexual transmission was mentioned in 34.1% of cases. Less than a third of adolescent girls (20%) were aware that genital HPV infection could develop into cervical cancer, and 45.6% were aware of the existence of an HPV vaccine. Thirty-three adolescents (5.3%) received at least one dose of HPV vaccine and 3.3% received both doses (HPV2). Those who recommended vaccination were school doctors (61.1%) and parents (22.2%). Factors associated with HPV vaccination were adolescent age ( $p=0.00$ ), place of study ( $p=0.00$ ), parents' higher level of education, knowledge of the existence of the HPV vaccine and of the progression of genital HPV infection to cervical cancer ( $p=0.00$ ). **Conclusion.** Knowledge of HPV is inadequate among the majority of adolescent girls, and HPV2 vaccination coverage is low. Information and awareness campaigns aimed at adolescent girls and their parents are needed to increase their level of knowledge about STIs and HPV.

**POUR LES LECTEURS PRESSÉS****Ce qui est connu du sujet**

En Côte d'Ivoire, malgré la gratuité du vaccin contre le PVH, la couverture nationale en PVH2 était de 8,51% en 2020 et de 27% en 2021 nettement en dessous de l'objectif national attendu qui était de 95%.

**La question abordée dans cette étude**

Statut vaccinal des adolescentes et facteurs associés au respect du schéma vaccinal contre le PVH.

**Ce que cette étude apporte de nouveau**

1. La moyenne d'âge était de  $17,38 \pm 1,38$  an.
2. Plusieurs des adolescentes avaient déclaré n'avoir jamais entendu parler PVH (69,3%), ne pas savoir les modes de transmission (63%) et les symptômes de la maladie (81,5%). La transmission par voie sexuelle a été mentionnée dans 34,1% des cas.
3. Une adolescente sur cinq (20%) savaient que l'infection génitale à PVH pouvait évoluer vers le cancer du col de l'utérus et 45,6 % d'entre elles connaissait l'existence d'un vaccin anti-PVH.
4. Seules 5,3% des adolescents avaient reçu au moins une dose de vaccin anti-PVH et 3,3% les 2 doses (PVH2).
5. Les facteurs associés à la vaccination anti HPV étaient l'âge des adolescentes ( $p=0,00$ ), le lieu de leurs études ( $p=0,00$ ), un niveau d'étude supérieur des parents, la connaissance de l'existence du vaccin anti-PVH et de l'évolution de l'infection génitale à PVH vers le cancer du col de l'utérus ( $p=0,00$ ).

**Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.**

Des campagnes d'information et de sensibilisation à l'endroit des adolescentes et de leurs parents sont nécessaires pour renforcer leur niveau de connaissance en matière d'IST et de PVH.

**INTRODUCTION**

L'OMS définit l'adolescence comme la période de la vie qui se situe entre l'enfance et l'âge adulte, entre les âges de 10 et 19 ans [1,2]. C'est un moment important de la vie pour poser les fondations d'une bonne santé [1,3]. C'est la période de maturité des organes sexuels et du développement des caractères sexuels secondaire correspondant souvent à la période de début des rapports sexuels [4]. Les adolescentes sont alors exposées aux grossesses précoces et à des infections sexuellement transmissibles (IST) parmi lesquelles l'infection à Papilloma Virus Humain (PVH). L'infection à PVH est évitable par la vaccination. Il s'agit pourtant de l'IST la plus répandue dans le monde. Sa persistance peut conduire à des lésions précancéreuses qui elles-mêmes peuvent évoluer vers différents types de cancer dont le cancer du col de l'utérus qui constitue un problème majeur de santé publique dans le monde. En effet avec environ 604 000 nouveaux cas et plus de 340 000 décès, le cancer du col représente la quatrième cause de cancer et de décès par cancer chez les femmes en 2020 [5]. Quatre-vingt-dix pourcent (90%) des décès enregistrés surviennent dans les pays en voie de développement [6]. En Afrique, le cancer du col de l'utérus occupe le deuxième rang en termes d'incidence et de mortalité avec 117 316 nouveaux cas et 76 745 décès en 2020 [7]. En Côte d'Ivoire, le taux d'incidence du cancer du col de l'utérus était de 31,2 cas

pour 100 000 femmes, avec environ 2 067 nouveaux cas et 1 417 décès, soit un taux de mortalité estimé à 22,8 pour 100000 femmes en 2020 [8]. La vaccination des adolescentes apparaît comme l'intervention la plus efficace à long terme pour réduire le risque de développer un cancer du col de l'utérus. Grâce à l'immunité collective, une large couverture vaccinale anti-PVH protège les personnes non vaccinées [9]. L'OMS recommande ainsi l'administration de deux doses de vaccins anti-PVH aux filles âgées de 9 à 14 ans comme mesure de prévention primaire contre le cancer du col [10]. Elle préconise également aux pays d'inclure la vaccination contre le PVH dans leurs programmes nationaux de vaccination. C'est dans ce cadre que la Côte d'Ivoire a introduit dans son programme élargi de vaccination (PEV) national le vaccin anti-PVH en novembre 2019. Toutefois malgré la gratuité du vaccin contre le PVH, la couverture nationale en PVH2 était de 8,51% en 2020 et de 27% en 2021 nettement en dessous de l'objectif national attendu qui était de 95% [11]. Au vu de cette couverture vaccinale faible près de 4 ans après l'introduction du vaccin, nous avons entrepris cette étude afin de contribuer à améliorer la couverture vaccinale contre le papillomavirus chez les adolescentes. L'objectif était de préciser le statut vaccinal des adolescentes et d'identifier les facteurs associés à la vaccination contre le papillomavirus.

**PATIENTS ET MÉTHODES**

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique, réalisée du 1<sup>er</sup> au 31 mai 2023 soit une durée d'un mois. Elle s'est déroulée à l'Institut Sacré-Cœur (ISCA), lycée privé à caractère confessionnel et au lycée Moderne DEDJI AMONDI Pierre (LMDAP), deux établissements situés dans la commune d'Adjamé, à Abidjan. Notre population d'étude était constituée d'adolescentes âgées de 14 à 19 ans inscrites au second cycle présentes le jour de l'enquête et ayant obtenu l'autorisation de leurs parents.

La taille de l'échantillon a été déterminée par la formule de Schwartz :  $n = t^2 \times p \times (1-p) / m^2$

- n : taille d'échantillon minimale pour l'obtention de résultats significatifs pour un événement et un niveau de risque fixé ;
- t : niveau de confiance (la valeur de confiance de 95% sera 1,96) ;
- p : proportion estimée de la population qui représente la caractéristique ;
- m : marge d'erreur fixée (généralement fixée à 5%).
- p étant inconnu nous utilisons  $p=50\%=0,5$
- $n = 0,5(1-0,5)1,96^2/0,05^2 = 385$  ( taille minimale de l'échantillon).

Pour la collecte des données nous avons utilisé un questionnaire auto-administré anonyme avec des questions ouvertes et fermées structurées. A la fin du remplissage du questionnaire, le statut vaccinal du PVH a été établi après vérification des carnets de santé des adolescentes. Les variables étudiées étaient sociodémographiques (âge, résidence, statut vital, profession et niveau d'étude des parents, le niveau d'instruction et l'établissement scolaire), les

connaissances des adolescentes sur l'infection à PVH (sources d'information, manifestations cliniques et mode de transmission de la maladie, évolution vers le cancer du col de l'utérus, moyens de prévention) le statut vaccinal pour le PVH, les personnes ayant recommandé la vaccination, les raisons de non vaccination. Les données ont été saisies et analysées par le logiciel SPSS 20.0. L'étude descriptive a porté sur les fréquences, moyennes et proportions des différentes variables. Les adolescentes ayant reçu au moins une dose de vaccin ont été comparées à celles n'étant pas vaccinées. Un modèle logistique bivarié puis multivarié a permis de déterminer les facteurs associés à la vaccination. Une p value strictement inférieure à 0,05 était considérée comme statistiquement significative.

### Considérations éthiques

L'étude a été menée en collaboration avec l'équipe du Service de Santé Scolaire et Universitaire Santé Adolescent et Jeunes (SSU-SAJ) à qui nous avons adressé un courrier et le protocole de recherche. Le Médecin Chef du médico scolaire nous a aidé à identifier les 2 lycées. Une autorisation d'enquête des directeurs des deux établissements scolaires a été obtenue. Les parents d'élèves ont été informés de l'étude via messagerie téléphonique par l'administration des lycées. La participation à cette étude était volontaire et seules les adolescentes ayant obtenu la permission de leurs parents étaient incluses. Le remplissage du questionnaire a été réalisé en respectant la confidentialité.

### RÉSULTATS

Nous avons interrogé 625 adolescentes ont été interrogées dont 405 provenant du LMDAP (64,8%) et 220 de l'ISCA (36,2%).

### Caractéristiques sociodémographiques des adolescentes

La moyenne d'âge de nos adolescentes était de  $17,38 \pm 1,38$  ans. Les adolescentes inscrites en classe de terminale étaient les plus représentées (44,4%). La majorité d'entre elles (88,2%) avaient leurs deux parents vivants. Les mères n'avaient pas été scolarisées dans 1/3 des cas (31%), et étaient commerçantes (52,3%) ou fonctionnaire (20,3%).

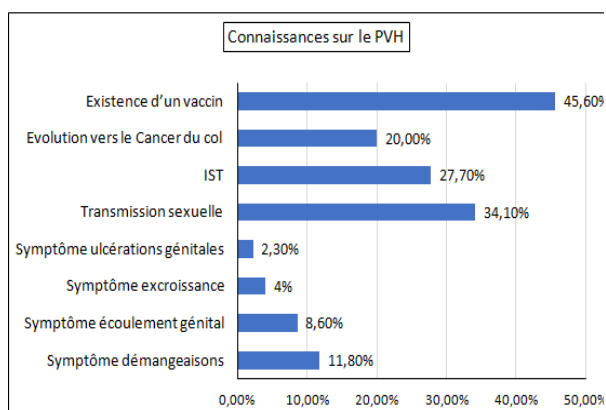


Figure 1. Principales données sur les connaissances des adolescentes sur l'infection génitale à PVH

Les pères des adolescentes avaient réalisé des études supérieures dans 45,9% des cas, Ils étaient fonctionnaires (46,3%), commerçants (24,4%) ou ouvrier (17,1%). Les principales caractéristiques des adolescentes figurent au niveau du tableau I.

### Adolescentes et données sur le PVH

La plupart des adolescentes avaient déclaré n'avoir jamais entendu parler PVH (69,3%), ne pas savoir les modes de transmission (63%) et les symptômes de la maladie (81,5%).

Tableau I. Répartition des adolescentes en fonction des caractéristiques sociodémographiques

Variables	N=625	%
<b>Age</b>		
14-15	63	10,1
16-17	254	40,6
18-19	308	49,3%
<b>Résidence</b>		
Adjamé	372	59,5
Autres communes d'Abidjan	246	39,4
Commune hors d'Abidjan	7	1,1
<b>Niveau scolaire</b>		
Seconde	215	34,4
Première	135	21,6
Terminale	275	44
<b>Série</b>		
Littéraire	274	43,8
Scientifique	351	56,2
<b>Statut vital des parents</b>		
2 parents vivants	551	88,2
Père décédé	51	8,2
Mère décédé	21	3,4
2 parents décédés	02	0,3
<b>Niveau d'instruction des mères</b>		
Non scolarisée	187	31,0
Ecole primaire	135	21,4
Etudes secondaires	143	23,7
Etudes supérieures	137	22,7
<b>Niveau d'instruction des pères</b>		
Non scolarisée	79	13,8
Ecole primaire	99	17,3
Etudes secondaires	131	21,9
Etudes supérieures	263	45,9
<b>Profession des pères</b>		
Sans emploi	18	3,1
Fonctionnaire ou salarié	290	50,7
Commerçant	153	26,7
Etudiant	4	0,7
Ouvrier	107	18,7
<b>Profession des mères</b>		
Ménagère	106	17,6
Fonctionnaire ou salarié	127	21,1
Commerçante	328	54,5
Etudiante	2	0,3
Secteur informel	39	6,5

La transmission par voie sexuelle a été mentionnée par un tiers des adolescentes (34,1%), le contact avec le sang, le contact avec la peau, les rapports oraux ont été cités dans respectivement 5,9%, 8% et 5,3% des cas. Les manifestations cliniques évoquées par les adolescentes

étaient les démangeaisons (11,8%), l'écoulement génital (8,9%), l'excroissance (4%) et l'ulcération génitale (2,3%). Moins d'un tiers des adolescentes (20%) avait déclaré savoir que l'infection génitale à PVH pouvait évoluer vers le cancer du col de l'utérus et moins de la

moitié connaissait l'existence d'un vaccin anti-PVH (**Figure 1**). Les principales données sur les connaissances des adolescentes sont consignées sur la figure 1.

**Tableau II. Sources d'informations, personnes ayant recommandé le vaccin, statut vaccinal et raisons de non vaccination des adolescentes**

Variables	N=192	%
<b>Sources d'information</b>		
Amies	44	22,9
Radio	04	2,1
Télévision	48	24,6
Ecole	58	29,7
Agent de santé	59	30,3
Internet	52	26,7
Parents	26	13,3
<b>Recommandation du vaccin</b>		
N=54		
Médecin généraliste	5	9,2
Médecin scolaire	33	61,1
Parents	12	22,2
Gynécologue	1	1,9
Pédiatre	3	5,6
<b>Statut vaccinal</b>		
N=625		
HPV1	33	5,3
HPV2	21	3,3
Aucun vaccin	571	91,4
<b>Raisons de non vaccination</b>		
N=571		
Manque d'information	404	70,7
Refus des parents	41	7,2
Effets secondaire	97	17,0
Ne se sent pas concerné	63	11,0

**Tableau III. Données sociodémographiques et statut vaccinal N(%)**

Données socio-démographiques	Vaccinées (n= 54)	Non vaccinées (n= 571)	P
<b>Age</b>			
14-15	22 (40,70)	41 (7,20)	
16-17	24 (44,50)	230 (40,30)	0
18-19	8 (14,80)	300 (52,50)	
<b>Lycée</b>			
ISCA	43 (79,60)	177 (31,0)	0
LMDAP	11 (20,40)	394 (69,0)	
<b>Niveau étude père</b>			
Non scolarisée	5 (10,2)	74 (14,1)	
Ecole primaire	3 (6,1)	96 (18,4)	0,002
Etudes secondaires	6 (12,3)	125 (23,9)	
Etudes supérieurs	35 (71,4)	228 (43,6)	
<b>Niveau étude mère</b>			
Non scolarisée	7 (13,4)	180 (32,7)	
Ecole primaire	4 (7,7)	131 (23,8)	0
Etudes secondaires	17 (32,7)	126 (22,9)	
Etudes supérieurs	24 (46,2)	113 (20,6)	
<b>Profession de la mère</b>			
Fonctionnaire ou salarié	24(17,3)	115 (82,7)	0
Autres	30 (6,2)	451(93,8)	
<b>Statut vital</b>			
Parents vivants	47 (87,0)	504 (88,3)	
Orpheline de père	5 (9,30)	46 (8,0)	0,85
Orpheline de mère	2 (3,70)	19(3,3)	
Orpheline de père et mère	0 (0)	2(0,4)	

Les adolescentes informées sur le PVH ont affirmé dans 30,3% des cas l'avoir été par un agent de santé, dans 29,7% des cas à l'école et dans 26,7% des cas par le biais d'internet. Trente-trois adolescentes (5,3%) ont reçu au moins une dose de vaccin anti-HPV et 21 soit 3,3% ont été complètement vaccinées avec les 2 doses (HPV2). Les personnes ayant recommandé la vaccination étaient les médecins scolaires (61,1%) et les parents (22,2%). Les

adolescentes qui n'ont pas été vaccinées ont évoqué comme raisons le manque d'information (70,7%) et les effets secondaires du vaccin (17,0%). Le tableau 2 présente les sources d'informations, les personnes ayant conseillé la vaccination, le statut vaccinal et les raisons de la non vaccination des adolescentes.

Connaissance sur le PVH	Vaccinées (n= 54)	Non vaccinées (n= 571)	P
<b>Avoir entendu parler du vaccin</b>			
Oui	33(61,1)	160 (10,5)	
Non	21(39,9)	411(89,5)	0
<b>Modes de transmission</b>			
Rapports sexuels	187(32,7)	25(46,2)	0,044
Contact peau	32(5,6)	18(33,3)	0
Sang	30(5,2)	7(12,9)	0,022
<b>Symptômes</b>			
Asymptomatique	2(3,7)	3(0,5)	0,012
Écoulement génital	11(20,3)	44(7,7)	0,002
Ne sait pas	34(62,9)	465(81,5)	0,001
<b>Connaissance de l'existence d'un vaccin</b>			
Oui	46 (85,2)	239 (41,8)	
Non	3 (5,5)	90 (15,8)	
Ne sait pas	5 (9,3)	242 (42,4)	0
<b>Connaissance du nombre d'injections</b>			
1 dose	4(10,8)	33(89,2)	
2 doses	32(32,7)	66(67,3)	
3 doses	3(6,8)	41(93,2)	0
Ne sait pas	15 (3,4)	431(96,6)	
<b>Connaissance de l'évolution vers le cancer du col</b>			
Oui	29 (53,7)	158 (27,7)	
Non	3 (5,6)	6 (1,0)	
Ne sait pas	22 (40,7)	407 (71,3)	0
<b>Le vaccin protège contre la maladie (n=406)</b>			
Oui	193(53,3)	37(84,1)	
Non	169(46,7)	7(5,9)	0

Paramètres	OR	IC <sub>95%</sub>	P
<b>Age</b>			
16-17	3,3	2,9-48,1	0,000
18-19	1	1,1-9,8	0,036
<b>Lycée</b>			
ISCA	5,9	2,5-14,1	0,000
LMDAP	1	--	--
<b>Connaissance de la Transmission cutanée</b>			
Oui	1	--	--
Non	0,34	0,1-0,9	0,023
<b>Connaissance de la protection par le vaccin</b>			
Oui	1	--	--
Non	0,24	0,1-0,9	0,045
<b>Connaissance du nombre d'injections</b>			
Oui	1	--	--
Non	0,25	0,1-0,7	0,010

### Déterminants du statut vaccinal

Il existait une association significative entre l'âge et la vaccination ( $p=0,00$ ), le lieu des études et la vaccination ainsi les adolescentes de l'ISCA étaient plus vaccinées (79,6%) que celle du LMDAP (20,4%) avec une

différence significative ( $p=0,00$ ). Les adolescentes dont les pères (71,4%) et les mères (46,2%) avaient un niveau d'étude supérieur ont été plus vaccinées que celles qui avaient leurs parents avec des niveaux d'étude secondaire, primaire ou non scolarisés. Les autres facteurs associés à la vaccination étaient le fait d'avoir déjà entendu parler du

virus ( $p=0,00$ ), l'école comme source d'information ( $p=0,00$ ), la connaissance des modes de contamination tels que le rapport sexuel ( $p=0,044$ ) et le contact avec la peau ( $p=0,000$ ), le fait que la maladie pouvait être asymptomatique ( $p=0,012$ ), la connaissance de l'existence du vaccin anti-PVH, de l'évolution de l'infection génitale à PVH vers le cancer du col de l'utérus ( $p=0,00$ ) et du rôle protecteur du vaccin ( $p=0,000$ ). Par ailleurs les adolescentes vaccinées croyaient à tort que le virus pouvait être transmis par le sang ( $p=0,022$ ) ou que la maladie se manifestait par un écoulement génital ( $p=0,002$ ). En analyse multivariée, les adolescentes ayant de moins bonnes connaissances sur l'infection à HPV (mode de transmission par la peau, rôle protecteur du vaccin et nombre de doses protectrices) avaient peu de chances d'être vaccinées. Les tableaux III, IV et V décrivent les facteurs associés à la vaccination après l'analyse bi et multivariée.

## DISCUSSION

### Caractéristiques sociodémographiques

La moyenne d'âge des adolescentes était de  $17,38 \pm 1,38$  ans avec des âges extrêmes de 14 et 19 ans). Cette moyenne d'âge est superposable à celle retrouvée par Grondin et Lerais dans leurs travaux en France et Ouédraogo dans une étude réalisée au Burkina Faso avec respectivement 17%, 16,38% et 18,7% [12, 13, 14]. Par ailleurs la tranche d'âge de 18-19 ans représentait la moitié des effectifs. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que 44% des adolescentes étaient inscrites en classe de terminale dans notre étude.

### Connaissances sur le PVH

Contrairement au PVH (27,7%), la majorité des adolescentes (84,1%) définissaient bien le VIH comme une IST. Ce taux est superposable à celui de Grondin en 2013 qui avait retrouvé dans 85% des cas une définition du VIH comme une IST [12]. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le VIH est l'une des IST les plus connues et les plus médiatisées. Il existe également plusieurs centres de dépistages et de prise en charge du VIH en Côte d'Ivoire ce qui aurait favorisé ce bon niveau de connaissance. En ce qui concerne les connaissances sur le PVH, seulement 30,7% des adolescentes avaient entendu parler du PVH. Les sources d'information étaient essentiellement l'école et les agents de santé respectivement pour 29,7 % et 30,3% des adolescentes enquêtées. Nos résultats sont inférieurs aux 63 % d'adolescentes qui avaient entendu parler du PVH dans l'étude de Lerais portant sur les connaissances, opinions et comportements des lycéens autour des PVH en 2009 [13]. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que cette étude française a été réalisée en pleine période de sensibilisation et d'information télévisée sur les vaccins anti-PVH, ce qui aurait pu influencer le niveau de connaissance de ces adolescentes. Environ un tiers des adolescentes enquêtées (29,9%) faisaient un lien entre le PVH et la survenue du cancer du col de l'utérus. Le rôle protecteur du vaccin anti-PVH contre le cancer du col était connu par 45,6% des adolescentes. Lerais a également retrouvé que les élèves ont retenu le rôle protecteur de la

vaccination anti-PVH [13]. Tout comme dans notre étude l'insuffisance de connaissance des adolescentes sur le PVH a été aussi rapportée dans une étude américaine menée par Brewer aux Etats Unis en 2007 [15]. Au regard de ces insuffisances de connaissance en matière d'IST et de PVH, les campagnes d'information et de sensibilisation sur le PVH sont importantes pour améliorer le niveau de connaissance de ces adolescentes. Ces campagnes d'information sur les PVH doivent être améliorée, poursuivie et intégrée aux messages de prévention destinés aux adolescentes au même titre que les autres IST, notamment le VIH/SIDA. Ceci pourrait rentrer dans le cadre d'une éducation à la santé dans les collèges et les lycées.

### Statut vaccinal des adolescentes

L'OMS recommande une couverture vaccinale autour de 95% comme objectif à atteindre pour la vaccination anti-PVH [11]. En Côte d'Ivoire, la couverture nationale du vaccin anti-PVH2 est passé de 8,6 % en 2020 à 27% en 2021. Dans notre étude, le taux de vaccination pour au moins une dose vaccinale du PVH était de 5,3% et celle de deux doses vaccinales était de 3,3%. Ces chiffres sont largement en dessous de la couverture vaccinale nationale en PVH2. Ce résultat pourrait s'expliquer d'une part, par le faible effectif de notre population d'étude. Une augmentation du nombre d'adolescentes aurait permis d'obtenir une population plus importante avec un taux de couverture se rapprochant de la moyenne nationale. D'autre part, il faut noter que les couvertures vaccinales en PVH2 de l'année 2021 les plus faibles sont constatées dans les régions sanitaires d'Abidjan 2 (5%), la zone où nous avons mené notre étude [11]. La vaccination anti-PVH a été introduite dans le PEV Ivoirien en octobre 2019. Quelques mois après est survenue la pandémie à coronavirus (COVID19), les activités de vaccination étaient au ralenti car avec le confinement, les sensibilisations n'étaient plus faites. La principale raison évoquée par les adolescentes pour justifier la non vaccination étaient essentiellement, le manque d'information (70,7 %). Selon une étude réalisée à Palerme par Palmeri S en 2017 [16], le fait que les parents aient reçu une information claire et complète concernant la vaccination et l'infection à PVH augmenterait la couverture vaccinale chez leurs filles. [16, 17]. Au Kenya, le manque d'information a aussi été identifié comme un obstacle à la vaccination [18]. La deuxième raison évoquée par les adolescentes était la peur des effets secondaires (17%). Ces raisons ont été souligné par une étude sénégalaise et bien d'autres études [19, 20, 21]. Ainsi, nos résultats doivent encourager à poursuivre et à renforcer l'éducation sanitaire et les campagnes de sensibilisation autour du papillomavirus humain dans les établissements scolaires. Car plus on connaît la maladie, plus on est susceptible d'être vacciné. Ces campagnes de sensibilisation doivent être également réalisées à l'endroit du personnel soignant. En effet deux tiers des adolescentes (61,1 %) se sont vaccinés sur recommandation de l'école et 22,2 % sur recommandation des parents. Seules 5,6 % des enquêtées s'étaient vaccinées sur recommandation des pédiatres. Nos

résultats sont légèrement élevés par rapport à l'étude réalisée par Grondin où parmi les adolescentes vaccinées, très peu de gynécologues ont recommandé la vaccination (1%) et aucun pédiatre ne l'avait recommandé [12]. Les recommandations faites par les pédiatres sont certes encourageantes, mais elles demeurent faibles. Des efforts doivent être fait par les pédiatres et gynécologues dans la prescription de la vaccination anti-PVH.

### Déterminants de la vaccination

Les facteurs sociodémographiques associés à la vaccination étaient : la tranche d'âge, le lycée fréquenté, le niveau d'étude des adolescentes, le niveau d'instruction des parents et la profession des mères. Les adolescentes vaccinées avaient déjà entendu parler du virus et la principale source d'information était l'école. Le mode de contamination le plus connu était le rapport sexuel. Elles savaient également que la maladie pouvait être asymptomatique et pouvait être prévenue par la vaccination. La connaissance de l'existence du vaccin anti-PVH, du nombre de doses nécessaires pour être protégées et de l'évolution du PVH vers le cancer étaient aussi des facteurs prédictifs de la vaccination. Sur le modèle de régression logistique binaire, les adolescentes qui avaient de moins bonnes connaissances sur le PVH avaient moins de chances de se faire vacciner que celles qui avaient de bonnes connaissances. Nos résultats corroborent ceux de Kampikaho en Ouganda en 2014 qui a montré que la vaccination contre le PVH était positivement associée aux connaissances sur la maladie [22]. Concernant le niveau d'instruction parental nos résultats sont en accord avec l'étude de Guehot en France en 2018 qui a montré que la couverture vaccinale des jeunes filles dont les pères avaient comme diplôme supérieur le baccalauréat étaient presque deux fois supérieure à celle dont les pères avaient un niveau d'étude inférieur au baccalauréat [23].

### CONCLUSION

Les connaissances en matière de PVH sont insuffisantes chez la majorité des adolescentes et la couverture vaccinale anti-PVH 2 est faible. Ces insuffisances doivent motiver des campagnes d'information et de sensibilisation à l'endroit des adolescentes et de leurs parents pour renforcer leur niveau de connaissance en matière d'IST et de PVH d'une part, et améliorer la couverture vaccinale anti-PVH d'autre part.

### Limite de l'étude

Notre étude n'est pas représentative de la population générale des lycéennes scolarisées en Côte d'Ivoire car l'effectif était faible. Elle ne permet pas d'expliquer les facteurs associés retrouvés. Une étude incluant les parents des adolescentes serait nécessaire pour compléter ce travail. Elle permettrait de mieux connaître les facteurs de méconnaissance du HPV et de l'absence de vaccination contre le virus.

### Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

### Remerciements

Aux lycéennes pour avoir accepté de participer à cette étude, à toute l'administration des 2 lycées, et au médecin chef de la médecine scolaire pour l'accompagnement.

### RÉFÉRENCES

1. OMS. Services de santé adaptés aux adolescents. Un programme pour le changement. 2002 disponible sur [www.who.int/child\\_adolescent\\_health](http://www.who.int/child_adolescent_health). Consulté le 23/05/2023
2. Gérardin P, Boudailliez B, Duverger P. Médecine et Santé de l'Adolescent. Elsevier Masson. 2019. p 221-226.
3. OMS. La santé pour les adolescents du monde : une deuxième chance pour la deuxième décennie. 2014. Disponible sur [www.who.int](http://www.who.int) consulter le 23/05/2023
4. OMS. Santé des adolescents. 2023. Disponible sur : [https://www.who.int/fr/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/fr/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1). Consulté le 25/06/2023.
5. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Statistiques mondiales sur le cancer 2020 : Estimations GLOBOCAN de l'incidence et de la mortalité dans le monde pour 36 cancers dans 185 pays. *CA Cancer J Clin*. 2021 mai ; 71 (3):209-49.
6. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet, T, Jemal A. Statistiques mondiales sur le cancer. *CA Cancer J Clin*. 2015 Mars ;65(2): 87- 108. PubMed
7. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. International Journal of Cancer. Wiley-Liss Inc.; 2019. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. Vol. 144; pp. 1941-53.
8. Ministère de la santé, de l'hygiène publique et de la couverture maladie universelle, Programme national de lutte contre le cancer. Profil épidémiologique du cancer en côte d'ivoire. Disponible sur <https://www.pnlca.org/copy-of-cancer-en-cote-d-ivoire-2>. Consulté 8/07/2023
9. Drolet M, Benard E, Perez N, Brisson M. On behalf of the HPV Vaccination Impact Study Group. Population-level impact and herd effects following the introduction of human papillomavirus vaccination programmes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2019;394(10197):497-509. doi:10.1016/S0140-6736(19)30298-3.
10. World Health Organization. Ten threats to global health in 2019. Marblehead. 2019. Disponible sur [www.who.int](http://www.who.int). Consulté le 21/06/2023.
11. Ministère de la santé, de l'hygiène publique et de la couverture maladie universelle de Côte d'Ivoire. Rapport annuel sur la situation sanitaire (RASS) 2021.
12. Grondin C, Duron S, Robin F, Verret C, Imbert P. Connaissances et comportements des adolescents en matière de sexualité, infections sexuellement transmissibles et vaccination contre le papillomavirus humain: résultats d'une enquête transversale dans un lycée. *Archives de Pédiatrie*. 1 août 2013 ;20 (8) :84552.
13. Lerais I, Durant ML, Gardella F, et al. Enquête sur les connaissances, opinions et comportements des lycéens autour des Human Papilloma Virus (HPV), France, Alpes-Maritimes, 2009. *BEH* 2010 ;11 :97-100.
14. Ouédraogo CMR, Rahimya RML, Zohoncona TM, Djigma FW, Yonli AT, Ouermia D, Sannid A, Lankoande J, Simporé J. Épidémiologie et caractérisation des génotypes à haut risque de Papillomavirus humain dans une population d'adolescentes sexuellement actives à Ouagadougou. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*.2015 ; 44, 715—722

15. Brewer NT, Fazekas KI. Predictors of HPV vaccine acceptability: a theory-informed, systematic review. *Preventive Medicine* 2007 ;45 :107–14.
16. Palmeri S. HPV vaccine hesitancy among parents of female adolescents: a pre-post interventional study. *Public Health*. 2017 ; 150 : 84-86.
17. Cadusseau J, Ragnathan-Thangarajah N, Surenaud M, Hue S, Authier F-J, Gherardi R. Selective elevation of circulating CCL2/MCP1 levels in patients with longstanding post-vaccinal macrophagic myofasciitis and ASIA. *Curr Med Chem*. 2014;21(4):511-7
18. Vermandere H, Naanyu V, Mabeya H, Vanden Broeck D, Michielsens K, Degomme O. Determinants of acceptance and subsequent uptake of the HPV vaccine in a cohort in Eldoret, Kenya. *Plos one*. 2014 Oct; 9(10): e109353.
19. Mbouna Ndiaye. Facteurs associés à la vaccination contre le virus du papillome humain dans un contexte de passage à l'échelle au Sénégal : enquête cas-témoins auprès des parents. *Pan African Medical Journal*. 2021 ;39(137). 10.11604/pamj.2021.39.137.29229
20. Trim K, Nagji N, Elit L, Roy K. Parental Knowledge, Attitudes, and Behaviours towards Human Papillomavirus Vaccination for Their Children: a systematic review from 2001 to 2011. *Obstet Gynecol Int*. 2012 Oct; 2012: 921236.
21. Giede C, Lee McFadden L, Komonoski P, Agrawal A, Stauffer A, Pierson R. The acceptability of HPV vaccination among women attending the University of Saskatchewan Student Health Services. *J Obstet Gynaecol Can*. 2010 July;32(7): 679-686.
22. Andrew K, Elialilia S, Wilson W , Steve H , Pauline B, David M. Effet de la vaccination contre le papillomavirus humain en milieu scolaire sur la connaissance et l'acceptabilité du vaccin contre le VPH chez les adolescentes dans le district d'Ibanda en Ouganda :Afr J Reprod Santé. 2014 décembre ; 18(4) : 45–53.
23. Guechot M. La vaccination contre le papillomavirus : facteurs intervenants dans la décision de vaccination. Étude quantitative basée sur un double questionnaire distribué aux jeunes filles et à leurs parents. *Gynécologie et obstétrique*. 2018. dumas-01840611