

Session de Mai - Juillet 2018

REMERCIEMENTS

Tous mes remerciements et ma profonde reconnaissance s'adressent:

*A mes Maîtres encadrants : **Pr Chakib NEJJARI, Pr Samira El Fakir, Pr ELRHAZI Karima, Pr Nabil Tachfouti, Pr Mohamed Berraho, Pr Adil Najdi** pour l'accueil, l'encadrement, les conseils, les soutiens inconditionnels et sans failles de tous les jours. J'ai remarqué avec impression et apprécié à sa juste valeur la qualité de leur enseignement durant ma formation. Leur dévouement ainsi que leurs compétences et connaissances ont été une aide sans précédent pour la réalisation de ce travail. J'ai aussi remarqué et apprécié à leurs justes valeurs la disponibilité et le sens de l'humanisme de tous mes Maîtres encadrants.*

A tous mes parents pour leurs soutiens

Qu'ils trouvent ici tout le sens de mes expressions !

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail à l'ensemble des personnes qui m'ont soutenu de près ou de loin, plus particulièrement:

- *A mes parents (Feu Bakaye DIARRA) et Oumou YANOGO, pour la qualité de l'éducation qu'ils m'ont prodigué et les vertus qu'ils ont cherché à développer en moi. Je leur exprime ici tout mon amour et toute ma gratitude à l'infini.*
- *A ma femme Mariam DRAME et à mes enfants (Aboubacar, Bakaye et Oumou).*
- *A mon grand frère Aboubacar Diarra pour les soutiens moraux et matériels qui ne m'ont jamais fait défaut.*
- *Au reste de ma famille, qu'il soit assuré de ma plus profonde sympathie.*
- *A toutes l'équipe du Laboratoire d'Epidémiologie, Recherche Clinique et Santé Communautaire pour les instants de joie partagés en leurs compagnies, leurs gentillesse et tous les sentiments qu'ils m'ont témoigné. Qu'ils soient assurés de toute ma reconnaissance et de mon amitié la plus sincère.*
- *A tous mes collègues aînés notamment à Dr Nadia Ben Aïcha et collègues promotionnaires au Laboratoire d'Epidémiologie et de Santé Publique de Fès.*

Sommaire

Liste des abréviations.....	7
Liste des tableaux et figures.....	8
I. Introduction.....	13
II. Généralité.....	17
2.1. Le Maroc : un pays entré en transition démographique et épidémiologique...18	
2.1.1. La transition démographique.....18	
2.1.2. Emergence des facteurs de risque.....20	
2.1.3. La transition épidémiologique.....21	
2.2. L'intérêt croissant porté par les Pouvoirs publics au cancer au Maroc.....24	
2.3. Le Plan cancer : un pilier dans la stratégie de lutte et de contrôle du cancer.....25	
2.4. Le cancer du col de l'utérus au Maroc : un cancer prioritaire.....27	
2.4.1. Possibilité de prévention primaire.....27	
2.4.2. Possibilité de détection précoce.....28	
2.4.3. Offre de soins et de prise en charge du cancer du col.....28	
2.4.4. Programme de prévention primaire.....30	
2.4.5. Programme de prévention secondaire (dépistage).....30	
2.4.6. Surveillance épidémiologique.....32	
2.4.6.1. Les registres des cancers.....32	
a. Le registre des cancers du grand Casablanca.....33	
b. Le registre des cancers de Rabat.....33	
c. Le registre hospitalier des cancers de Fès.....33	
2.4.6.2. Surveillance épidémiologique du Ministère de la santé.....34	

2.5. Facteurs de risque et histoire naturelle du cancer du col.....	34
2.5.1. Les virus HPV et le cancer du col.....	35
2.5.1.1. Classification des papillomavirus.....	35
2.5.1.2. Mode de transmission de l'infection à HPV.....	37
2.5.1.3. Evolution de l'infection à HPV et histoire naturelle du cancer du col.....	38
2.5.2. Les autres facteurs de risque environnementaux et comportementaux du cancer du col utérin.....	38
2.5.2.1. Facteurs socioéconomiques.....	39
2.5.2.2. Facteurs liés à certaines pratiques religieuses.....	39
2.5.2.3. Les comportements sexuels.....	40
a. Comportements sexuels de la femme.....	40
b. Comportements sexuels du partenaire(s) sexuel(s).....	40
2.5.2.4. Le tabagisme.....	40
a. Le tabagisme actif.....	39
b. Le tabagisme passif.....	41
2.5.2.5. La parité.....	41
2.5.2.6. La contraception.....	42
a. La contraception par voie orale.....	42
b. Autres méthodes de contraception.....	42
2.5.2.7. Autres infections sexuellement transmissibles.....	43
2.5.2.8. Nutrition.....	43
2.5.2.9. Profession	43
2.5.2.10. Facteurs génétiques.....	44
2.5.2.11. L'immunité	45
2.5.2.12. Comorbidité et médicaments.....	45

2.5.2.13. Toilette vaginale	45
III. Objectifs.....	46
3.1. Objectif général.....	46
3.2. Objectifs spécifiques.....	46
IV. Méthodologie.....	47
4.1. Type et Zone d'étude.....	47
4.2. Population d'étude.....	47
4.3. Procédures et conception d'étude.....	47
4.4. Collecte de données et analyse statistique.....	47
4.5. Considération éthique.....	49
V. Résultats.....	50
5.1 . Caractéristiques sociodémographiques des participants.....	51
5.2 Opinions des étudiants sur l'importance du rôle des médecins dans la prévention du cancer du col utérin.....	51
5.3 Formation reçue sur la prévention du cancer du col utérin.....	52
5.4 . Connaissances sur l'infection au VPH et le cancer du col de l'utérus.....	52
5.5 . Connaissance de la prévention du cancer du col de l'utérus et du vaccin contre l'HPV.....	55
5.6 . Facteurs associés aux connaissances des participants sur le cancer du col de l'utérus et l'infection par le HPV.....	57
VI. Discussion.....	59
VII. Conclusion.....	63
Référence.....	64
Annexes.....	66

Liste des abréviations

ALSC : Association Lalla Salma de lutte contre le Cancer

CCU : Cancer du col utérin

CIN : néoplasies cervicales intraépithéliales

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

HCP : Haut-Commissariat au Plan

HPV : Humain papillomavirus

IVA : Inspection Visuelle du col utérin avec l'Acide acétique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PNPCC : Plan National de Prévention et de Contrôle du Cancer

Liste des tableaux et figures

Tableau 1: Répartition des participants à l'étude selon les caractéristiques sociodémographiques, les opinions et la formation reçues sur la prévention du cancer du col de l'utérus.....	50
Tableau 2: Connaissance des facteurs de risque de cancer du col de l'utérus.....	52
Tableau 3: Connaissances des participants au sujet de la vaccination contre le VPH et le VPH.....	54
Tableau 4: Déterminants des connaissances des élèves sur le cancer du col de l'utérus et l'infection par l'HPV.....	56
 Figure 1: Répartition géographique, selon les régions, des centres actuels de prise en charge du cancer des deux secteurs au Maroc (publique et privé) (Septembre 2012).....	 28
Figure 2 : Classification phylogénétique des papillomavirus.....	35
Figure 3 : Opinions des étudiants sur l'importance du rôle des médecins dans la prévention du cancer du col utérin.....	51
Figure 4 : Formation reçue sur la prévention du cancer du col utérin.....	52

Abstract

Introduction: Human papillomavirus (HPV) is the commonest viral sexually transmitted infection in the world and the leading cause of cervical cancer. About 80% of sexually active women are at risk of acquiring an HPV infection at some point in life and the peak incidence of infection having been identified in young women. The main objective of this study was to assess the level of medical students' knowledge about cervical cancer and HPV.

Methodology: A cross-sectional study was conducted on a representative sample of medical students at Sidi Mohamed Ben Abdellah University in Fes, Morocco. Self-administered questionnaires were used to collect relevant data.

Results: A total of 328 participated in the study. The mean age was 20.76 ± 2.17 years and there was a female predominance (68.2%). Most respondents were aware of cervical cancer and HPV (68.8%) and its vaccination (56.9%). Only 5.8% of respondents received training sessions on cervical cancer prevention. 69.4% of participants had good knowledge and the mean score of knowledge was 17.21 ± 4.35 points (29-items) out of 29. The proportion of students who had good knowledge about cervical cancer and HPV was higher in women (70.3%) than men (67%). It was also higher among second cycle students (87.7%) than those at the first cycle (54%). Similarly, this proportion was higher among participants who had had training sessions on cervical cancer prevention. In univariate analysis, factors statistically associated with medical students' knowledge were: age ($p < 0.001$); educational level in favor of second medical cycle ($p < 0.001$) and training sessions on cervical cancers prevention in favor of students who have been trained ($p < 0.04$). Multivariate analysis using the logistic regression method showed a statistically

significant association between the dependent variable (Student's knowledge) with educational level in favor of second medical cycle: (OR= 2; IC95%:1.3-2.3; $p < 10^{-3}$).

Conclusion: This study showed that the levels of participants' knowledge are insufficient. It will be necessary to provide regular training sessions.

Keywords: Cervical cancer, Human papillomavirus, Medical student's knowledge, Fez- Morocco.

Résumé

Introduction : L'infection par le papillomavirus humain (HPV) est l'infection virale sexuellement transmissible la plus répandue dans le monde et la principale cause de cancer du col de l'utérus. Environ 80 % des femmes sexuellement actives courent le risque de contracter une infection par le HPV à un moment donné de leur vie et le pic d'infection a été identifiée chez les jeunes femmes.

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer le niveau de connaissances des étudiants en médecine sur le cancer du col de l'utérus et l'HPV.

Méthodologie: Une étude transversale a été menée sur un échantillon représentatif d'étudiants en médecine à l'Université Sidy Mohamed Ben Abdellah de Fès, au Maroc. Des questionnaires auto-administrés ont été utilisés pour recueillir les données nécessaires.

Résultats: Un total de 328 étudiants a participé à l'étude. L'âge moyen était de $20,76 \pm 2,17$ ans et il y avait une prédominance féminine (68,2 %). La plupart des répondants étaient au courant du cancer du col de l'utérus et de l'HPV (68,8%) ainsi que de sa vaccination (56,9%). Seulement 5,8 % des répondants ont reçu une formation sur la prévention du cancer du col de l'utérus. 69,4 % des participants avaient de bonnes connaissances et le score moyen des connaissances était de $17,21 \pm 4,35$ points (29 items) sur 29. La proportion d'étudiants ayant une bonne connaissance du cancer du col de l'utérus et de l'HPV était plus élevée chez les étudiants de sexe féminin (70,3 %) que ceux du sexe masculin (67 %). Elle était également plus élevée chez les étudiants du deuxième cycle (87,7 %) que ceux du premier cycle (54 %). De même, cette proportion était plus élevée chez les participants qui avaient suivi des séances de formation sur la prévention du cancer du col de l'utérus.

A l'analyse univariée, les facteurs statistiquement associés aux connaissances des étudiants en médecine étaient: l'âge ($p < 0,001$); le niveau d'éducation en faveur du deuxième cycle médical ($p < 0,001$) et les sessions de formation sur la prévention du cancer du col utérin en faveur des étudiants qui ont été formés ($p < 0,04$). L'analyse multivariée par la méthode de régression logistique a montré une association statistiquement significative entre la variable dépendante (connaissances de l'étudiant) et le niveau d'éducation en faveur du 2ème cycle médical: (OR= 2;95% IC:[1.3-2.3]; $p < 10^{-3}$).

Conclusion: Cette étude a montré que les niveaux de connaissances des participants étaient insuffisants. Il sera nécessaire de mettre un accent particulier sur les sessions de formation régulières. Il serait aussi nécessaire de mener une étude nationale dans ce sens.

Mots-clés: Cancer du col de l'utérus, papillomavirus humain, Connaissances des étudiants en médecine, Fez-Maroc.

I. INTRODUCTION

Dans le monde entier, le cancer du col de l'utérus est le quatrième cancer le plus fréquent chez les femmes, et le septième de l'ensemble, avec un nombre estimé à 528 000 nouveaux cas en 2012. Elle représente 12% de tous les cancers féminins dans les régions moins développées. On estimait à 266 000 le nombre de décès dus au cancer du col de l'utérus dans le monde en 2012, ce qui représente 7,5 % de tous les décès par cancer chez les femmes¹⁻⁴.

L'infection par le papillomavirus humain (HPV) est l'infection virale sexuellement transmissible la plus répandue dans le monde et la principale cause de cancer du col de l'utérus^{5,6}. Des études apportent que les types d'HPV à haut risque oncogènes sont associés à plus de 99 % aux cancers du col de l'utérus. Plus de 70 % de ces cancers sont liés au HPV 16 et 18^{6,7}. En plus de cet agent étiologique principal, plusieurs facteurs épidémiologiques sont associés au développement du cancer du col de l'utérus, incluant des partenaires sexuels multiples, une parité élevée, un premier rapport sexuel précoce, le tabagisme, l'usage des contraceptifs oraux à long terme et des facteurs alimentaires⁸⁻¹¹. Dans de nombreux pays, 20 à 40 % des jeunes femmes sexuellement actives ont une forme latente, détectable de l'infection HPV^{12,13}. Le pic d'incidence de l'infection à HPV se produit dans la plupart des populations entre 5-10 ans de la première expérience sexuelle et les taux de prévalence les plus élevés sont observés chez les femmes âgées de 20-24 ans^{14,15}. Le nombre de nouvelles infections génitales par HPV dans le monde est estimé à 30 millions par an.

Actuellement, les stratégies disponibles pour prévenir le cancer du col de l'utérus comprennent le dépistage de l'infection HPV et des lésions précancéreuses, ainsi que la vaccination contre l'infection à VPH. De nos jours, il existe certains vaccins

homologués contre les HPV16, 18 et d'autres sous-types d'HPV qui sont recommandés dans la plupart des pays à revenu élevé et dans plusieurs pays à revenu intermédiaire. Deux types de vaccins anti-HPV sont maintenant disponibles pour la prévention des maladies liées aux HPV. Le vaccin quadrivalent cible les HPV 6,11,16 et 18 et le vaccin bivalent cible les types 16 et 18. Les vaccins quadrivalents et bivalents ont tous deux une efficacité élevée contre les types HPV16 et 18 liés aux néoplasies cervicales intraépithéliales (CIN) et cancers du col de l'utérus^{5,15}.

Au Maroc, le cancer du col de l'utérus est un problème majeur de santé et se classe au deuxième rang après le cancer du sein chez les femmes en termes d'incidence et de mortalité¹⁶⁻¹⁹. Leurs incidences ont été estimées à 2393 nouveaux cas et 1139 décès en 2015²⁰. Les taux d'incidence et de mortalité standardisés sur l'âge au Maroc, sont respectivement 15,0 et 8,4 pour 100 000 habitants²¹. Le Maroc a une population de 12,83 millions de femmes âgées de 15 ans et plus qui sont à risque de développer un cancer du col de l'utérus. Les estimations actuelles indiquent que chaque année, 2258 femmes sont diagnostiquées de cancer du col de l'utérus et 1076 meurent de la maladie. Environ 3,3% des femmes dans la population générale sont estimées être porteuses d'une infection au HPV16-18 du col de l'utérus à un moment donné et 79,4% des cancers invasifs du col de l'utérus sont attribués aux HPV 16 ou 18^{22,23}. Les informations nationales sur la prévalence de l'infection par l'HPV sont très limitées car la plupart des études menées dans ce sens sont mono-centriques²⁴. Cependant, des études publiées récemment estiment la prévalence de l'infection par HPV à 24,5 % (IC 95 %: 22,7-26,4)^{22,25}.

Les vaccins anti-HPV sont disponibles au Maroc depuis 2008^{4,26} pour l'utilisation chez les femmes âgées de 11 à 25 ans, idéalement avant le début de l'activité sexuelle. Cependant, il n'y a pas de programme de vaccination financé par l'État et

le cours à trois doses coûtant environ 1241 Dirham marocains (147 dollars US), il dépasse les moyens de nombreuses personnes, ce qui représente environ la moitié du revenu mensuel de 40 % des familles marocaines^{4,27,28}.

Pour lutter efficacement contre le cancer en général, le Maroc a adopté depuis 2010 un Plan national de prévention et de lutte contre le cancer (PNPCC). Dans le cadre de ce plan, le dépistage et la détection précoce des cancers du sein et du col de l'utérus ont été identifiés comme une priorité.

Une bonne connaissance de l'infection par HPV et de l'attitude à l'égard du vaccin contre le HPV chez les étudiants en médecine influencera grandement le succès du programme de vaccination contre le cancer du col de l'utérus. A cet égard, plusieurs études ont été réalisées pour évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques des femmes en ce qui concerne le cancer du col de l'utérus afin de prendre les mesures appropriées pour mieux s'approprier le programme de dépistage et de détection précoce en place. Partant du principe que les étudiants en médecine sont mieux informés que la moyenne, bien qu'il n'y ait actuellement aucun programme de formation spécifique sur la prévention du cancer du col de l'utérus et ses facteurs de risque dans les programmes d'études de la faculté de médecine, ces genres d'études (CAP) à l'égard des étudiants en médecine permettent de fournir des données utiles pour des prises de décisions idoines dans les stratégies de prévention contre les cancers en général.

Cette étude avait pour but d'évaluer les attitudes et les connaissances des étudiants en médecine de Fès sur le cancer du col de l'utérus, l'infection au HPV et les vaccinations, ainsi que le comportement sexuel de ces étudiants.

II. GENERALITE

Le Maroc connaît depuis la fin du XXe siècle une transition épidémiologique avec la coexistence de maladies infectieuses et d'affections chroniques. Mais, alors que la charge de morbidité et de mortalité des maladies infectieuses est en déclin progressif, on note une augmentation de la charge de morbidité et de mortalité des maladies non transmissibles, comme les cancers, les maladies cardio-vasculaires et les maladies chroniques qui sont responsables de presque 60% de la charge de morbidité générale [3]

Le cancer, en particulier, constitue un fardeau de plus en plus lourd pour le système de santé et depuis 2002, les orientations politiques dans le domaine de la santé au Maroc, accordent une grande importance aux cancers. Conscients de la charge de morbidité et de mortalité liées aux cancers et au fardeau social et économique qui en découle, les responsables politiques se sont engagés dans une démarche ambitieuse pour développer des stratégies de prise en charge, de détection précoce et de prévention des cancers [3].

En parallèle à cet engagement politique du Ministère de la Santé marqué par l'intégration du cancer comme une priorité sanitaire dans son plan d'action 2002-2007, une nouvelle impulsion a été donnée au rôle de la société civile par son implication plus intense dans cette dynamique et par la création de plusieurs associations destinées à soutenir les actions contre le cancer au Maroc [3].

Parmi les cancers, le cancer du col de l'utérus représente le deuxième cancer féminin au Maroc. En 2008 on estime à 1979 le nombre de nouveaux cas / an et à 1153 le nombre de décès par cancer du col. De plus, les constatations cliniques rapportent pour ce type de cancer une proportion élevée de diagnostics à des stades

avancés [3]. Par ailleurs, le cancer du col présente la caractéristique d'avoir des facteurs de risque modifiables et sur lesquels on peut agir. Ceci représente un atout pour la mise en place de programmes de prévention primaire, d'où l'importance de l'identification de ces facteurs de risque et de la connaissance de leur répartition chez la femme marocaine. Enfin, l'histoire naturelle du cancer du col est longue ce qui rend possible des programmes de prévention secondaire en vue de sa détection précoce.

Toutes ces caractéristiques ont déterminé le choix du cancer du col comme un cancer prioritaire en matière de santé publique et plus particulièrement en matière de prévention, de détection précoce et de prise en charge.

Or l'élaboration d'une politique de santé de qualité nécessite une excellente connaissance du problème sur lequel est ciblée cette politique. Ainsi, l'épidémiologie par ses composantes descriptive, analytique et évaluative occupe-t-elle une place toute particulière pour une meilleure connaissance de la situation. Les données épidémiologiques peuvent en effet avoir des implications importantes dans les domaines de la prévention, du dépistage, du traitement et du diagnostic du cancer du col [3].

2.1. Le Maroc : un pays entré en transition démographique et épidémiologique

2.1.1. La transition démographique

Le Maroc est entré dans une phase de transition démographique. Au lendemain de l'indépendance, la population marocaine connaissait simultanément des niveaux élevés de mortalité et de fécondité. La transition démographique au Maroc s'est réalisée en deux phases successives. La première phase s'est caractérisée par la baisse de la mortalité. En effet, grâce aux progrès sanitaires (les programmes de

vaccination, l'amélioration de l'hygiène, l'amélioration de la qualité des soins préventifs et curatifs, etc.), la mortalité a baissé d'une manière significative dans les années qui ont suivi l'indépendance. La mortalité infantile a connu la plus importante et la plus rapide baisse, elle est passée de 149 décès pour 1000 naissances vivantes en 1962 à 47,9 ‰ en 2004 et à 30,2 ‰ en 2010 [3].

A côté de cette baisse de la mortalité l'espérance de vie à la naissance a connu une augmentation significative, elle est passée de 49,1 ans en 1967 à 59,1 ans en 1980 et à 74,8 ans en 2010 (soit un gain de 25,7 ans en l'espace de 43 ans) [4, 5]. A partir du milieu des années 70, le Maroc a connu la deuxième phase de la transition démographique avec une chute accélérée de la fécondité. Celle-ci est passée de 7 enfants par femme en 1962 à 5,5 en 1982 à 2,5 en 2004 et à 2,2 en 2010 [3].

La baisse de la mortalité et la hausse de l'espérance de vie ont généré une croissance plus rapide de la population pendant les deux premières décennies après l'indépendance. Depuis 1960, la population du Maroc a augmenté de plus de 20 millions d'habitants. D'un effectif de 11,63 millions d'habitants en 1960, elle est passée à 29,89 millions d'habitants en 2004 et à 31,85 en 2010 [3].

Cependant, le taux d'accroissement annuel moyen de la population a chuté entre 1960 et 2010. Alors que ce taux était de 2,6% par an entre 1960 et 1982, il est passé à 2,1% par an entre 1982 et 1994, puis à 1,4% par an au cours de la période 1994-2004, pour atteindre finalement 1,05% en 2010 [3].

A côté de ces changements sur la même période il a été constaté une tendance à l'urbanisation de la population. En effet, en 1960 la population marocaine était en majorité rurale (70%) et seulement 30% vivait en milieu urbain [5]. En 2010, 57,7% de la population marocaine vivait en milieu urbain et seulement 42,3% en milieu rural

[4]. A l'horizon 2030, le Haut-Commissariat au Plan (HCP) estime la population totale à 37.994.000 habitants dont 24.417.000 en milieu urbain soit 64% [3].

Les projections de l'HCP considèrent que cette tendance à l'urbanisation de la population va s'accroître de plus en plus, avec toutes ses implications en termes de besoins en santé et de changements des habitudes de vie et des expositions de la population.

Quant à la structure par âge, la population de moins de 14 ans qui représentait 44,4% en 1960 n'est plus que de 27,5% en 2010 et régressera à 20,9% en 2030 [3]. Par contre, la population des 15-59 ans, elle, est passée de 48,4% en 1960 à 64,2% en 2010. Celle de 60 ans et plus, qui n'était que de 7,2% en 1960, atteint 8,3% en 2010 et sera de 15,4% en 2030 [3].

La pyramide des âges de la population marocaine se trouvera donc affectée par le changement du profil démographique adoptant progressivement la forme des pyramides Européennes actuelles.

2.1.2. Emergence des facteurs de risque

En parallèle à la transition démographique, le Maroc connaît l'émergence d'un ensemble de facteurs de risque ; comportementaux (comme les facteurs alimentaires, les comportements toxiques : consommation de tabac, de cannabis et de l'alcool, la sédentarité) et environnementaux (pollution de l'air, utilisation des pesticides en agriculture, pollution des eaux ...). Ces facteurs de risque sont liés, en grande partie, à la mondialisation et à l'urbanisation qui représentent une source de dégradation de l'environnement et en même temps des déterminants des changements des mœurs et des comportements des populations [3].

Le Maroc connaît une urbanisation rapide. La ville, est depuis toujours, un lieu de concentration, de flux et d'échanges humains et économiques ouvert sur le monde. Contrairement aux pays développés, l'urbanisation dans les pays en voie de développement est caractérisée par son caractère rapide et souvent mal maîtrisé et se manifeste par des changements radicaux dans les modes de vie. S'ajoute à cet aspect un flux migratoire d'origine rurale incontrôlé, une absence d'infrastructures pour accompagner la concentration humaine exponentielle ainsi que le manque de moyens pour une bonne gouvernance urbaine. De plus, ces changements surviennent dans des économies encore largement dominées par des phénomènes de pauvreté et d'analphabétisme générant des inégalités sociales. La mondialisation, contribue aux changements sociaux des valeurs et des mœurs à travers l'ouverture aux autres cultures, le transfert rapide des technologies, du capital et de l'information et l'influence des medias (marketing, publicité) [3].

Parmi les principaux facteurs comportementaux émergents au Maroc, on trouve les changements des habitudes alimentaires. En effet, au Maroc, les habitudes alimentaires sont caractérisées aujourd'hui encore par leur aspect traditionnel mais aussi par des changements profonds vers un mode de vie occidental. En ce qui concerne l'alimentation traditionnelle, elle présente un certain nombre de problèmes liés en particulier à sa richesse en graisses animales et aux conditions de conservation. De plus en plus, on constate une occidentalisation des modes alimentaires qui s'accompagne de la consommation de plus en plus fréquente de tabac, d'alcool, de « restauration rapide » tout ceci dans un contexte de mode de vie sédentaire et stressant. En effet, la consommation de certaines substances comme l'alcool, le tabac et le cannabis est caractérisée, au Maroc, par des taux assez élevés. En 2009, la prévalence du tabagisme chez les hommes est de 31,5% et chez

les femmes elle est de 3,1% ; la consommation de l'alcool est de 6,8% chez les hommes, dont 6% sont des consommateurs quotidiens [3].

Le Maroc a connu lors des dernières décennies un essor économique soutenu grâce au développement des secteurs socioéconomiques vitaux notamment, l'agriculture, l'industrie, la pêche, le développement urbain, les infrastructures et le tourisme. Cependant, ce développement n'a pas manqué d'induire des répercussions négatives sur la qualité de l'environnement [3].

Les problèmes de l'environnement ne cessent de prendre de l'ampleur à diverses échelles territoriales et le diagnostic et les analyses développées autour de l'évaluation de l'état de l'environnement soulignent la gravité de la situation au Maroc. Celle-ci est marquée par une dégradation intense des ressources naturelles et du cadre de vie des populations due à la pollution de l'air, des eaux continentales et marines, à la désertification des sols, à la dégradation des forêts, de la biodiversité, du littoral, aux nuisances des décharges sauvages, etc.

2.1.3. La transition épidémiologique

A la fin du XXe siècle, et comme conséquence de la transition démographique et de l'émergence des facteurs de risque, le Maroc est entré dans une phase de transition épidémiologique. En effet, l'analyse comparative des causes de décès entre les années 1980 et 2010 fait ressortir qu'il y a une réduction notable des maladies infectieuses et une augmentation des maladies non transmissibles, telles que les tumeurs, les maladies endocriniennes, les maladies de l'appareil circulatoire, celles liées à la nutrition, ainsi qu'au métabolisme et aux troubles immunitaires [3].

Cette transition épidémiologique oblige le système de santé Marocain à faire face à un triple fardeau de morbidité. Le profil épidémiologique de la santé se caractérise en

effet par la coexistence de trois groupes d'affections ayant des charges de morbidité et de mortalité lourdes. Les maladies transmissibles représentent, en effet, encore au Maroc un peu plus de 30% de la charge de morbidité globale. Certaines d'entre elles continuent même à représenter un important problème de santé publique ; c'est le cas des maladies diarrhéiques, des infections respiratoires aiguës de l'enfant, de la tuberculose et des hépatites virales B et C. Les maladies non transmissibles au Maroc sont, pour leur part actuellement, responsables de presque 60% de la charge de morbidité globale, avec une prédominance des cancers et de certaines maladies chroniques telles que les maladies cardiovasculaires, le diabète et l'asthme. A ces pathologies s'ajoutent les traumatismes intentionnels et non intentionnels qui génèrent presque 10% de la charge de morbidité globale [3].

En conclusion, le Maroc connaît une transition démographique caractérisée principalement par une augmentation de l'espérance de vie et par une augmentation de la population urbaine. Cette situation a pour conséquence une augmentation du nombre des sujets âgés et un changement du mode de vie de la population caractérisé principalement par la sédentarisation, l'adoption de plus en plus fréquente du régime alimentaire occidental, la fréquence plus élevée du tabagisme et des comportements à risque. Ces facteurs, associés au développement socio-économique rapide et aux changements environnementaux que connaît le Maroc, expliquent l'augmentation de la charge de morbidité liée aux maladies non transmissibles et l'augmentation du risque des cancers chez la population marocaine [3].

Cette situation étant similaire dans la majorité des pays en transition démographique, l'Assemblée Mondiale de la Santé a adopté en 2005 une résolution (WHA 5822)

recommandant à tous les états membres de renforcer les actions de lutte contre le cancer, en développant ou en renforçant les programmes de contrôle du cancer en vue de réduire l'incidence, la mortalité et les facteurs de risque de cette maladie et d'améliorer la qualité de vie des patients et de leur famille.

2.2. L'intérêt croissant porté par les Pouvoirs publics au cancer au Maroc

Les cancers représentent aujourd'hui la deuxième cause de mortalité au Maroc, après les maladies cardiovasculaires, et grèvent lourdement les ressources du système de soins [3].

Depuis 2002, les cancers occupent une place de plus en plus importante dans les préoccupations sanitaires au Maroc. Ceci a conduit le Ministère de la Santé à intégrer dans son plan d'action 2002-2007 les cancers dans les programmes de santé prioritaires. L'intérêt porté au problème du cancer par les Pouvoirs publics marqué par une volonté clairement exprimée et par l'engagement du Ministère de la Santé s'est conjugué à une nouvelle impulsion donnée au rôle de la société civile par son implication plus intense dans cette dynamique. Ainsi, le Maroc a connu la création et l'implication de plusieurs associations dans la lutte contre le cancer [3].

En 2005, l'Association Lalla Salma de lutte contre le Cancer (ALSC), a été créée à l'initiative de son Altesse Royale la Princesse Lalla Salma et a fait preuve d'un dynamisme inégalé en matière de lutte et de contrôle des cancers au Maroc. L'association s'est tracée pour objectif de mettre en place un dispositif national de lutte contre le cancer qui bénéficie des meilleures pratiques dans le domaine, en mettant en œuvre une stratégie adaptée aux spécificités de notre pays. L'ALSC a adopté pour répondre à cet objectif une démarche participative et multidimensionnelle pour cerner la problématique du cancer. La volonté politique et

le dynamisme de la société civile incarné à travers l'ALSC ainsi que d'autres associations conjugués aux recommandations de la résolution de l'Assemblée Mondiale de la Santé en 2005 (WHA 5822), ont permis de faire murir une réflexion sur la nécessité de développer une politique de lutte et de contrôle des cancers au Maroc.

Avant l'année 2006, l'analyse de la situation de la problématique du cancer au Maroc avait mis en évidence un certain nombre de points de faiblesse. Le principal d'entre eux était l'absence de politique de prévention et de programme de dépistage. Mais il y avait aussi le coût élevé de la prise en charge des cancers, l'absence de structures et de programmes de soins palliatifs ainsi que de soutien psychosocial au profit des patients atteints de cancer. On pouvait aussi relever : l'absence de politique d'information, d'éducation et de communication, l'inadaptation de l'encadrement législatif et réglementaire ainsi que la rareté des travaux de recherche sur les cancers. Enfin, jusqu'en 2006, s'ajoutaient des problèmes plus généraux, en l'occurrence, l'absence de carte sanitaire, l'insuffisance de la couverture sanitaire et l'insuffisance de formation de base et de formation continue pour les personnels de santé confrontés au problème du cancer [3].

2.3. Le Plan cancer : un pilier dans la stratégie de lutte et de contrôle du cancer

Pour répondre à ces carences en matière de lutte contre le cancer, le Maroc a lancé le 24 mars 2010 le Plan Cancer 2010 – 2020. La mise en place, par le gouvernement, d'un Plan National de Prévention et de Contrôle du Cancer (PNPCC) s'inscrit dans l'approche stratégique de l'Assemblée Mondiale de la Santé en 2005 (WHA 5822). Au Maroc la décision de mettre en place un tel plan a bénéficié de l'impulsion de Son Altesse Royale La Princesse Lalla Salma, Présidente de l'ALSC et

Ambassadrice de bonne volonté de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) pour la promotion de la prévention et des soins du cancer et aussi de la mobilisation du Ministère de la Santé, de la société civile et de tous les acteurs concernés.

L'objectif du PNPCC était de prévenir et contrôler les cancers à l'échelle nationale grâce à une approche multisectorielle, proposant des actions concrètes, durables, régulièrement réadaptées selon les priorités, tirant le meilleur parti possible des ressources disponibles, tout en étant adapté spécifiquement au contexte socio-économique et culturel du Maroc [3].

L'élaboration du PNPCC a commencé par une analyse de la situation en planifiant plusieurs études de création ou de collecte de données dans tous les domaines en lien avec le cancer. Ces études étaient d'abord destinées à collecter des données d'incidence et à identifier les facteurs comportementaux et professionnels. Les travaux ont aussi porté sur : les données démographiques en relation avec le cancer, l'offre de soins, les activités de prévention et de détection précoce ainsi que les pratiques diagnostiques et thérapeutiques. Ont été aussi collectées des informations sur la législation et la réglementation, sur les besoins des patients, de leur famille, des professionnels de santé et des personnes exposées aux risques. Enfin, on a étudié la perception et les connaissances attitudes et pratiques de la population vis-à-vis du cancer [3].

Le développement de stratégies et de politiques en matière de prévention, de détection précoce et de prise en charge des cancers passe par une meilleure connaissance de leur épidémiologie. Ainsi, les données sur l'incidence et la prévalence, sur les stades de diagnostic et les facteurs qui lui sont associés, sur la prise en charge et les facteurs de risque sont indispensables pour une meilleure

connaissance des différents types de cancer et pour proposer les actions de santé les plus pertinentes [3].

Conscient de l'importance de la prévention primaire et secondaire dans la lutte contre les cancers, le PNPC prévoit 78 mesures dont plus de la moitié (43 mesures) concernent la prévention et la détection précoce des cancers.

Ce plan prévoit, pour la période 2010-2020 la réduction de 30% de la prévalence des risques comportementaux et environnementaux des cancers, la mise en place d'un programme de dépistage déployé à l'échelle nationale pour certains cancers particulièrement fréquents. Chez les femmes les cancers retenus ont été les cancers du col de l'utérus et du sein. Pour ces deux catégories de cancers, les objectifs fixés par le PNPC ont été les suivants : le dépistage d'au moins 50% des femmes représentant la population cible, la mise en place d'infrastructures répondant aux normes et de ressources humaines compétentes et motivées dans tout le royaume, la prise en charge de toutes les patientes suivant les normes internationales, un taux de guérison de 50% des patientes prises en charge, la mise en place d'un réseau de soins palliatifs à l'échelle nationale et un accompagnement à toutes les patientes nécessitant des soins palliatifs et en phase finale de vie [3].

2.4. Le cancer du col de l'utérus au Maroc : un cancer prioritaire [3]

2.4.1. Possibilité de prévention primaire

Le cancer du col présente la caractéristique d'avoir des facteurs de risque sur lesquels on peut agir ce qui représente un atout pour la mise en place de programmes de prévention primaire d'où l'importance d'identifier ces facteurs de risque et de connaître leur répartition chez la femme marocaine.

Actuellement, un vaccin anti-HPV (Human Papilloma Virus), principal facteur de risque du cancer du col, existe et a fait preuve de son efficacité dans la prévention primaire. Au Maroc, deux vaccins sont disponibles sur le marché ; le vaccin bivalent contre l'HPV 16 et 18 et le vaccin quadrivalent contre l'HPV 16, 18, 6 et 11. Or, pour mieux identifier les groupes à risque dans le contexte Marocain, il est important de connaître les génotypes liés au cancer du col et leur répartition dans la population féminine marocaine, de réaliser une évaluation coût/efficacité d'un programme de vaccination et aussi d'étudier l'acceptabilité de la vaccination par les filles et leurs parents [3].

2.4.2. Possibilité de détection précoce

En plus de la possibilité de prévention primaire, le cancer du col présente une histoire naturelle assez longue et il est précédé par l'existence de nombreuses lésions précancéreuses curables. Ce qui rend possible des programmes de prévention secondaire en vue de sa détection précoce. Le développement de stratégies de prévention, de détection précoce et de prise en charge du cancer du col passe par une meilleure connaissance de son épidémiologie au Maroc. Un certain nombre de données sont indispensables pour une meilleure connaissance de la problématique de ce type de cancer et pour une politique de santé optimum en vue d'une meilleure prévention et prise en charge. Ces données sont les suivantes : l'incidence et la prévalence du cancer du col, la répartition du cancer du col en fonction des différentes caractéristiques de la femme marocaine, les stades de diagnostic et les facteurs qui lui sont associés, la prise en charge des principaux facteurs de risque [3].

2.4.3. Offre de soins et de prise en charge du cancer du col

Avant 2009, le Maroc disposait seulement de deux centres publics d'oncologie, le premier à Rabat et le deuxième à Casablanca. Il existait aussi trois centres privés, deux à Casablanca et un à Rabat.

Actuellement, le Maroc dispose de dix centres publics : sept centres de prise en charge des cancers de l'adulte (Casablanca, Rabat, Agadir, Oujda, Alhoceima, Fès, Marrakech), deux centres d'oncologie pédiatrique : le Centre d'Oncologie Pédiatrique de l'hôpital des Enfants de Rabat et le service d'Hématologie et d'Oncologie Pédiatrique de l'Hôpital 20 août à Casablanca et un centre d'oncologie à l'Hôpital Militaire Mohamed V à Rabat (Figure 1). En plus des centres publics, le Maroc dispose de cinq centres privés : deux à Casablanca, deux à Rabat et un centre à Fès (Figure 1) [3].

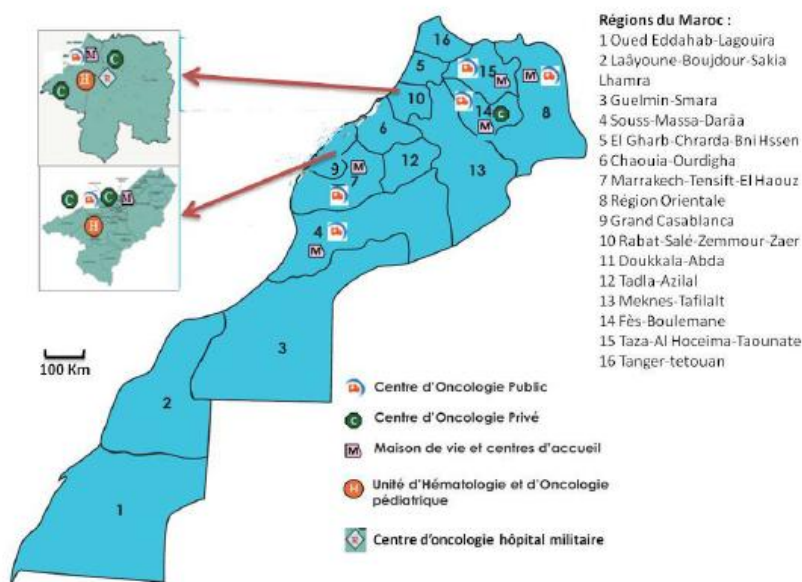


Figure 1: Répartition géographique, selon les régions, des centres actuels de prise en charge du cancer des deux secteurs au Maroc (publique et privé) (Septembre 2012).

2.4.4. Programme de prévention primaire

Le ministère de la santé au Maroc en collaboration avec l'ALSC est en cours de préparation de l'installation d'un programme de vaccination contre l'infection à HPV au Maroc. En effet, depuis le début de l'année 2011 deux études ont été réalisées sur l'acceptabilité de la vaccination anti-HPV, la première auprès des filles et la deuxième auprès des parents [3].

2.4.5. Programme de prévention secondaire (dépistage)

Les activités de détection précoce sont très importantes dans la réduction de l'incidence de certains cancers. Dans ce cadre, le PNPCC a retenu parmi ses priorités la détection des cancers du sein et du col de l'utérus.

En effet, avant 2010, en dehors du dépistage individuel, pratiqué principalement en privé, il n'existait aucun programme de dépistage systématique des cancers au Maroc. Les conséquences de cette situation sont dramatiques puisque les 2/3 des cas de cancer du col sont diagnostiqués et pris en charge à des stades très avancés dans les différents centres d'oncologie [3].

En 2010, le Ministère de la santé en partenariat avec l'ALSC a instauré un projet pilote de dépistage du cancer du col et du sein à Temara, ville de l'Ouest marocain limitrophe de la capitale Rabat. Après évaluation de ce projet pilote, en fin 2011, une généralisation du programme a été lancée en début 2012 en commençant par cinq régions (Fès, Marrakech, Casablanca, Rabat et Errachidia) puis progressivement la généralisation du programme se fera à tout le territoire national.

La détection précoce du cancer du col de l'utérus a été intégrée dans les activités de santé de la reproduction. Ainsi, toutes les activités de détection précoce des cancers du col utérin sont intégrées à tous les niveaux du système de soins.

- La population cible pour le dépistage du cancer du col de l'utérus concerne toutes les femmes âgées de 30 ans à 49 ans révolus. Sont exclues du programme, les femmes ayant déjà eu un cancer du col de l'utérus et les femmes enceintes à partir de la 8ème semaine d'aménorrhée.
- Le test de dépistage retenu est l'Inspection Visuelle du col utérin avec l'Acide acétique (IVA). Le test sera effectué au niveau des centres de santé urbains et communaux avec ou sans module d'accouchement par un professionnel de santé dûment formé.
- Le test doit être refait tous les trois ans quand le résultat est négatif.

Dans le cadre de ce programme, l'offre de soins proposée, concernant la détection précoce et la prise en charge du col utérin, s'organise selon quatre niveaux :

- Niveau primaire (centres de santé urbains et communaux) : c'est le niveau du dépistage où se fera l'inspection visuelle du col utérin avec l'acide acétique (IVA) et l'examen clinique des seins.
- Niveau intermédiaire (centre de référence de santé reproductive) : c'est le niveau de la confirmation du diagnostic (colposcopie, biopsie) et ou de la prise en charge thérapeutique pour les lésions précancéreuses du col utérin (résection à l'anse diathermique).
- Niveau secondaire (Hôpitaux provinciaux avec les maternités) : c'est le niveau où se fera le bilan d'extension. La prise en charge thérapeutique se fera selon le

degré de gravité des lésions dépistées. Les femmes traitées seront suivies à ce niveau.

- Niveau tertiaire (maternités universitaires et centres d'oncologie) : C'est le niveau de dernier recours dans le cas des formes de cancer nécessitant une prise en charge spécialisée : chirurgie, chimiothérapie, radiothérapie ou hormonothérapie [3].

2.4.6. Surveillance épidémiologique

2.4.6.1. Les registres des cancers

a. Le registre des cancers du grand Casablanca

Le registre des cancers de la Région du Grand Casablanca représente le premier registre de populations des cancers au Maroc ; il a été créé en 2004 par des enseignants chercheurs de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca. Sa mise en place n'a pu être réalisée que grâce à l'appui et au soutien logistique permanent de l'ALSC. Située sur la côte atlantique au centre ouest du Maroc, la région du Grand Casablanca est délimitée à l'ouest par l'océan atlantique et à l'est, au nord et au sud par la région de Chaouia Ouardigha. Sa superficie est de 1115 km². La région du Grand Casablanca est la région la plus peuplée de tout le Royaume. Elle compte 3 615 903 habitants avec une densité kilométrique variant de 1050 à 58 000 habitants/km². Sa population se concentre surtout au niveau de la ville de Casablanca avec 91,6% de citadins et 8,4% de ruraux.

En l'espace de 30 ans, la population de Casablanca a doublé et représente en 2006, 11% de la population totale du pays et plus du 1/5 de la population totale urbaine du Maroc. En effet, la ville de Casablanca est une ville à vocation industrielle et abrite 45% du tissu industriel national avec plus de 2659 entreprises employant 212 700

personnes. Cependant, le taux d'accroissement démographique est passé de 3,4% entre 1971 et 1982, à 2% entre 1982 et 1994 et à 1% en 2006. Le dernier rapport publié en Mai 2012, et sur lequel nous nous sommes basé dans nos estimations d'incidence, représente le deuxième rapport de ce registre depuis sa création en 2004. Ce rapport publie les données du registre concernant les années 2005, 2006 et 2007 [3].

b. Le registre des cancers de Rabat

Le registre du cancer de Rabat est une structure qui enregistre d'une manière exhaustive et permanente tous les nouveaux cas de cancers diagnostiqués à partir de l'année 2005 chez les personnes résidant administrativement dans la ville de Rabat. La population-cible est la population de la ville de Rabat, capitale politique et administrative du Maroc située dans le Nord du pays, sur la côte atlantique, d'une superficie de 118 km². Elle est composée de 5 arrondissements (Hassan, Agdal-Ryad, Youssoufia, Souissi et Cité Yacoub El-Mansour) et de la commune urbaine de Touarga. La population de Rabat est estimée au milieu de la période 2006-2008 (1er juillet 2007) à 642000 habitants [sexe masculin : 309300 (48,2 %) ; sexe féminin : 332700 (51,8 %)], soit 2,1 % de la population du Maroc et une densité de 5440 habitants / km². Le dernier rapport publié en Juin 2012, et sur lequel nous nous sommes basé dans nos estimations d'incidence, publie les données du registre concernant les années 2006, 2007 et 2008 [3].

c. Le registre hospitalier des cancers de Fès

Un projet de registre hospitalier des cancers dans la région de Fès est en cours de mise en place. Ce registre sera installé au CHU (Centre Hospitalier Universitaire) Hassan II de la ville de Fès avec une équipe composée d'épidémiologistes,

anatomopathologistes et cliniciens. Le registre hospitalier du cancer de Fès enregistrera d'une manière exhaustive et permanente tous les nouveaux cas de cancers diagnostiqués chez les personnes résidant administrativement dans la région de Fès [3].

2.4.6.2. Surveillance épidémiologique du Ministère de la santé

En plus des registres des cancers disponibles, le Ministère de la santé publie chaque année un rapport sur la santé au Maroc. Ce rapport, nommé «Santé en chiffres», donne une description de la morbidité, de la mortalité ainsi que de l'offre de soins. Concernant les cancers, ce rapport donne seulement la fréquence et la mortalité liées aux tumeurs (toutes localisations). Ces informations sont issues des rapports d'activité des établissements de santé dans tout le royaume dont les données sont centralisées et analysées à la Direction de l'Epidémiologie et de la Lutte contre les Maladies [3].

2.5. Facteurs de risque et histoire naturelle du cancer du col

Les facteurs de risque du cancer du col de l'utérus sont étudiés depuis très longtemps. La première observation a été faite en 1842 par un médecin italien, qui a constaté que la mortalité par cancer du col de l'utérus était beaucoup plus élevée chez les femmes mariées que chez les femmes célibataires et était pratiquement nulle chez les religieuses. Ainsi, le mariage a été considéré pendant longtemps comme le facteur de risque principal du cancer du col; mais l'observation d'une fréquence faible de cancers du col dans les populations mormones, adventistes et juives, où la proportion de femmes mariées est la même que dans les autres populations, a conduit à rechercher d'autres facteurs de risque, notamment dans les comportements et plus particulièrement les comportements sexuels [3].

De nombreuses enquêtes cas-témoins ont montré que le nombre élevé de partenaires et l'âge précoce au premier rapport étaient des facteurs de risque majeurs de cancer du col. Le comportement sexuel de l'homme semblait également jouer un rôle dans l'étiologie de la maladie, car le risque augmentait aussi avec le nombre de partenaires du conjoint. Tous ces facteurs de risque qui sont des facteurs d'exposition aux maladies sexuellement transmissibles, suggéraient une possible transmission sexuelle d'un agent carcinogène. Actuellement, il est admis que le principal facteur de risque du cancer du col est l'HPV et le cancer invasif du col de l'utérus peut être considéré comme une maladie d'origine infectieuse [3].

2.5.1. Les virus HPV et le cancer du col

Dans cette partie, nous présentons une revue sur les caractéristiques des virus HPV, leur classification, l'histoire naturelle de l'infection à HPV, le mode de transmission et les lésions du col de l'utérus liés à l'infection HPV [3].

2.5.1.1. Classification des papillomavirus

Les HPV appartiennent à la famille des Papillomaviridae, leur classification repose sur des identités de séquences codant la protéine majeure de capsid L1, qui est la protéine la plus conservée. La figure 2 donne la classification phylogénique des HPV. Actuellement, il existe un peu plus de 120 génotypes différents qui ont été totalement isolés, séquencés et caractérisés [3].

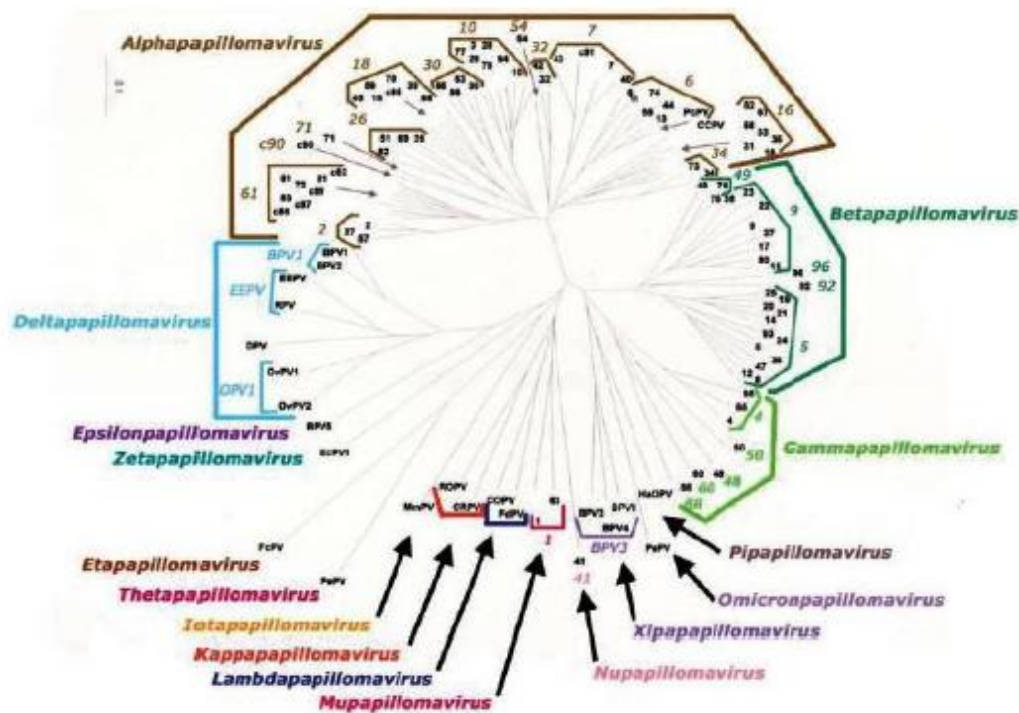


Figure 2 : Classification phylogénétique des papillomavirus.

En plus de la classification des HPV basée sur le génotype et l'analyse phylogénique, il est classique de distinguer les papillomavirus cutanés des papillomavirus muqueux en fonction de leur site d'infection préférentiel et les papillomavirus à haut risque des papillomavirus à bas risque en fonction de leur potentiel oncogène [50]. Ainsi, certains virus sont responsables de lésions bénignes tels que les verrues plantaires ou palmaires ou encore les condylomes génitaux. D'autres sont à l'origine de lésions précancéreuses et cancéreuses au niveau de la peau ou des muqueuses. Selon le risque oncogène, les HPV sont groupés en deux catégories:

- Les HPV dits à bas risque (HPV-LR) (génotypes 6, 11, 42, 43, 44, 53, etc.) ne présentent pas de risque oncogène. Ils sont responsables de lésions bénignes tels que les condylomes ano-génitaux ;

- Les HPV dits à haut risque (HPV-HR) (génotypes 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 et 82) sont associés à un risque de développer des lésions précancéreuses et cancéreuses. Parmi les génotypes d'HPV à haut risque connus, les génotypes 16 et 18 sont les plus fréquemment impliqués dans les cancers du col de l'utérus. En effet, on estime que plus de 70% des cancers du col utérin sont associés aux HPV 16 et 18 [52-54] et que 80 à 90% des condylomes ano-génitaux sont associés aux HPV 6 et 11 [3].

2.5.1.2. Mode de transmission de l'infection à HPV

L'infection par un HPV peut se transmettre, via différents contacts, à travers les microlésions de l'épiderme ou des muqueuses. La transmission se fait par contact direct avec des revêtements cutanés ou muqueux lésés, du sujet lui-même ou d'une autre personne atteinte. La transmission peut également être indirecte, par contact avec des objets (vêtements, serviettes de toilette, draps...) et surfaces contaminés (piscines et douches favorisent la propagation des verrues plantaires) [3].

Les HPV sont des virus qui infectent les muqueuses. Leur transmission se fait principalement par contact direct avec les muqueuses génitales, au cours d'une relation sexuelle. Les HPV accèdent aux cellules basales de l'épithélium grâce à des microlésions. Ces microlésions sont souvent produites lors de l'acte sexuel et se localisent au niveau de la zone de transformation du col utérin qui est en fait, la zone de jonction entre l'endocol et l'exocol. Cette zone de jonction est caractérisée par sa fragilité mécanique et immunitaire et représente donc une zone particulièrement sensible aux infections à HPV. En général, la transmission se fait de l'homme à la femme par l'intermédiaire du sperme qui permet de véhiculer les cellules épithéliales du pénis ou de l'urètre en desquamation infectées par les papillomavirus. Cependant,

un acte sexuel sans pénétration peut tout aussi bien être associé à un risque d'infection par les HPV [3].

2.5.1.3. Evolution de l'infection à HPV et histoire naturelle du cancer du col

Les infections à HPV sont souvent inapparentes et transitoires. Elles évoluent le plus souvent dans le sens d'une clairance virale aboutissant à la guérison spontanée de l'infection. En moyenne 70% des infections disparaissent en 12 mois et 90% en 24 mois. Ainsi on estime que la clairance virale est réalisée en 8 à 16 mois. La clairance des HPV à bas risque est de l'ordre de 3 à 6 mois alors que celle des HPV à haut risque est de 12 à 16 mois. Cependant, on estime que 10 à 20% des infections à HPV persistent et deviennent chroniques. Même s'il n'existe aucune définition consensuelle de la persistance, en pratique elle est définie par deux prélèvements positifs entre 12 et 18 mois d'intervalle [3].

Si ce type d'infection est asymptomatique, elle peut être réactivée sous l'influence de certains facteurs endogènes (immunodépression par exemple) ou exogènes et conduire à la reprise de la réplication et ainsi à la formation de lésions du col utérin. Cela dit, dans la majorité des cas et en particulier chez la femme de moins de 30 ans, les infections à HPV sont transitoires et s'accompagnent de la disparition des anomalies cytologiques et histologiques qu'elles avaient pu induire [3].

Suite à une infection à HPV on peut rencontrer différents types de lésions. Les lésions épithéliales précancéreuses malpighiennes ou néoplasies intra-épithéliales cervicales (CIN « Cervical Intraepithelial Neoplasia ») sont définies par l'analyse histologique des biopsies. Elles sont classées en 3 grades (CIN1, CIN2 et CIN3) selon la hauteur des anomalies morphologiques de l'épithélium. Les CIN1 et 2 sont des lésions considérées comme des stades facultatifs de la carcinogénèse, à la

différence des CIN3 qui sont considérées comme des lésions précancéreuses directes nécessaires au développement d'un cancer invasif [3].

2.5.2. Les autres facteurs de risque environnementaux et comportementaux du cancer du col utérin :

Bien qu'il soit maintenant accepté que l'infection HPV soit nécessaire pour le développement du cancer du col utérin, ce n'est pas une cause suffisante de la maladie. Plusieurs autres facteurs de risque ou cofacteurs paraissent jouer un rôle important dans l'acquisition de l'HPV et/ou dans l'influence de l'histoire naturelle de l'infection HPV et de la dysplasie cervicale [3].

2.5.2.1. Facteurs socioéconomiques

Le cancer du col touche le plus souvent les femmes de bas niveau social, caractérisé par un faible niveau socioéconomique (revenu) et un niveau d'étude peu élevé. La qualité des programmes de dépistage et la couverture de la population par ces derniers ainsi que la prise en charge des lésions précancéreuses représentent certainement une explication partielle de cette association, mais, ce n'est probablement pas la seule raison. En effet, les infections du col de l'utérus par le virus HPV semblent avoir toujours été plus fréquentes chez les femmes appartenant à un niveau socioéconomique bas et/ou ayant un niveau d'étude bas [3].

2.5.2.2. Facteurs liés à certaines pratiques religieuses

Historiquement, un faible risque de cancer du col utérin a été enregistré chez les religieuses catholiques, les Amish, les Mormons, et les Juifs. Il est probable qu'un nombre réduit de partenaires sexuels responsable d'une réduction du risque de l'infection par l'HPV chez ces groupes compte beaucoup dans l'explication de ce risque historiquement bas. Ce faible taux chez les femmes juives peut également

être expliqué par la circoncision masculine. En effet, une étude récente a montré que la circoncision représentait un facteur protecteur de l'infection à HPV. Cependant, aucune étude n'a été effectuée sur l'association entre la religion et le cancer du col en prenant en compte l'infection à HPV [3].

2.5.2.3. Les comportements sexuels

a. Comportements sexuels de la femme

L'infection génitale à HPV étant une maladie sexuellement transmissible, le comportement sexuel est le principal facteur de risque. Le nombre de partenaires et le nombre de rapports du sujet ainsi que l'âge précoce lors du premier rapport sexuel sont des facteurs déterminants de l'infection à HPV oncogènes et a posteriori des lésions qui lui sont associées [3].

b. Comportements sexuels du partenaire(s) sexuel(s)

Beaucoup de considération a été accordée au rôle des partenaires sexuels dans la transmission et l'acquisition de l'infection HPV chez les femmes. Les hommes agissent probablement en tant que réservoirs et vecteurs de cette infection. En effet, les enquêtes sur le comportement sexuel des époux ou des partenaires sexuels des patientes atteintes de cancer du col de l'utérus ainsi que l'étude des cellules exfoliées du pénis et de l'urètre distal, offrent des preuves dans ce sens [3].

2.5.2.4. Le tabagisme

a. Le tabagisme actif

La plupart des études montrent que le risque de dysplasie et de cancer invasif est deux fois plus élevé chez les fumeuses que chez les non-fumeuses, en prenant en compte l'infection à HPV. Les études limitées aux femmes HPV positives confirment ce résultat. La plupart des études prenant en compte la dose, la durée ou le nombre

de paquets - années mettent en évidence une augmentation du risque quand l'exposition augmente. Une étude prospective confirme ce résultat [3].

Les analyses des prélèvements du col de l'utérus ont révélé des carcinogènes du tabac dans la muqueuse du col utérin des fumeuses, l'infection à papillomavirus dure plus longtemps et guérit moins souvent chez les fumeuses que chez les femmes qui n'ont jamais fumé. Enfin, la réduction du tabagisme a été trouvée associée à une diminution de la taille des lésions de bas grade dans une étude d'intervention [3].

b. Le tabagisme passif

Le tabagisme passif augmenterait d'une manière significative le risque de cancer et de pré-cancer du col de l'utérus. Une récente étude rapporte que les femmes ayant un conjoint fumeur avaient une augmentation du risque de 4,6% d'avoir une lésion précancéreuse (HSIL) (après ajustement sur l'âge, l'âge au premier rapport sexuel, l'usage de contraceptifs par voie orale et le statut tabagique de la femme). En outre, un effet dose-effet a été observé chez les femmes non-fumeuses à Taiwan qui ont été exposés à la fumée de cigarette d'une manière passive dans leur entourage [3].

2.5.2.5. La parité

Une parité élevée a été trouvée associée à un risque augmenté de cancer du col dans la plupart des enquêtes, et l'association persiste quand on restreint l'étude aux femmes HPV positives. Dans une analyse réalisée par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) et rassemblant plusieurs études de femmes HPV positives, le risque augmentait avec le nombre de grossesses, avec un risque 4 fois plus élevé chez les femmes ayant mené 7 grossesses à terme que chez les nullipares ; de plus, le risque augmentait linéairement avec le nombre de grossesses.

En dépit du fait que cette association soit bien établie, le mécanisme explicatif n'est pas encore clair. Beaucoup d'hypothèses ont été développées pour expliquer cette augmentation de risque : facteurs traumatiques, immunologiques et mécaniques [3].

2.5.2.6. La contraception

a. La contraception par voie orale

Une synthèse de 28 études réunissant un total de plus de 12 500 femmes atteintes d'un cancer du col utérin montre une augmentation du risque de cancer invasif chez les femmes prenant ou ayant pris des contraceptifs oraux. Le risque augmente avec la durée d'utilisation: l'augmentation est de 10% pour une utilisation de moins de 5 ans, de 60% pour une utilisation de 5 à 9 ans, et de 100% (doublement du risque) pour une utilisation de 10 ans et plus. Cette augmentation du risque avec la durée d'utilisation des contraceptifs oraux s'observe aussi si on restreint l'étude aux femmes HPV positives [3].

b. Autres méthodes de contraception

Les différentes études menées avant le développement de méthodes de diagnostic de l'infection à HPV ont montré que l'usage de diaphragme et/ou de préservatif représentaient un facteur protecteur vis-à-vis du cancer du col. Il est évident que l'utilisation de diaphragme et/ou de préservatif protège le col de l'utérus d'une transmission sexuelle des agents infectieux comme l'HPV. Il a également été suggéré qu'une partie de la protection associée à l'utilisation du diaphragme /ou de préservatif peut refléter l'utilisation simultanée des spermicides, qui ont des propriétés antivirales. Cependant, le spermicide le plus commun n'a pas montré d'activité anti-HPV efficace in vitro [3].

2.5.2.7. Autres infections sexuellement transmissibles

Les marqueurs d'exposition aux autres IST ont été retrouvés associés au cancer du col de l'utérus de façon répétée. Une enquête cas-témoin a montré que chez des femmes HPV positives, la présence d'anticorps contre *Chlamydia trachomatis* était associée à un risque de cancer du col deux fois plus élevé que chez les femmes n'ayant pas ces anticorps. Une autre enquête du même type a montré qu'une infection par le virus herpès simplex de type 2 était aussi un cofacteur de l'infection à HPV. D'autres infections comme la syphilis, la gonorrhée, les infections à cytomégalovirus, Epstein-Barr virus, et la vaginose bactérienne ont été étudiées et aucune association significative n'a été observée avec l'augmentation de risque du cancer du col de l'utérus [3].

2.5.2.8. Nutrition

Certaines études ont recherché une liaison entre l'alimentation et le cancer du col, elles concernent principalement la vitamine C et le bêta-carotène. Les résultats concernant la vitamine C sont contradictoires, en revanche plusieurs études trouvent un rôle protecteur d'un régime alimentaire riche en matière végétale, en bêta-carotène, et en vitamine A, C et E. D'autres nutriments, comme les tocophérols et les folates ont été inversement associés au risque de cancer du col [3].

2.5.2.9. Profession

Les seules professions liées avec certitude à l'infection HPV sont celles qui sont associées à un risque accru d'exposition au virus. Ainsi, les travailleurs du sexe sont à risque accru d'infection génitale à HPV. Plusieurs chercheurs ont suggéré que la profession du conjoint peut être significativement liée au cancer du col si elle implique une exposition à des agents cancérigènes tels que les métaux lourds, les

produits chimiques, les goudrons, les huiles, qui peuvent être d'une importance étiologique dans le développement du cancer du col de l'utérus [3].

Plus probablement, la profession du conjoint peut être importante si elle implique l'absence prolongée de la maison et ainsi une fréquence plus élevée de risque de relations extraconjugales, ce qui conduit à une incidence plus élevée des infections sexuellement transmissibles [3].

2.5.2.10. Facteurs génétiques

Des études menées en grande partie dans les pays scandinaves indiquent clairement que le risque du cancer du col de l'utérus est plus élevé en cas d'antécédents familiaux de cancer du col. En général, le risque de cancer du col de l'utérus est deux fois plus important chez les femmes ayant des antécédents familiaux de cancer que celui de la population générale [3].

Bien que cette élévation du risque, chez les parents de personnes atteintes d'un cancer du col utérin, puisse être attribuée soit à des effets environnementaux ou génétiques partagés, il existe des preuves que l'élévation s'explique, au moins en partie, par la génétique partagées entre les membres de la famille. Certaines études sur des jumeaux ont mis en évidence un risque accru de cancer du col chez les vrais jumeaux comparés aux faux dizygotes. Aussi, dans une étude prenant en compte le degré de lien de parenté, un risque élevé de pré-cancer ou de cancer du col était noté chez les femmes avec un antécédent familial de cancer du col et un lien de parenté de premier degré (mère et sœurs), un risque intermédiaire pour les demi-sœurs, et pas d'association pour les femmes qui ont été adoptées avec un antécédent familial de cancer (chez la mère adoptive et/ou chez ses filles) [3].

2.5.2.11. L'immunité

La perturbation des défenses immunitaires locale et générale est considérée comme l'un des cofacteurs endogènes majeurs impliqués dans la carcinogénèse cervicale. Chez des femmes infectées par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), la prévalence des infections à HPV est accrue et ce par défaut de clairance virale qui favorise la persistance de l'infection. De même, il a été observé chez les femmes transplantées du rein un haut risque d'infection à HPV et de lésions précancéreuses [3].

2.5.2.12. Comorbidité et médicaments

En dehors de la consommation d'immunosuppresseurs liée à la transplantation d'organe, il y a peu de preuves de l'existence d'une augmentation de risque de cancer du col liée à la consommation d'autres médicaments. Concernant la possibilité de l'existence de comorbidités augmentant le risque du cancer du col de l'utérus, actuellement on porte de plus en plus d'intérêt à l'étude de l'impact de la dépression et du stress [3].

2.5.2.13. Toilette vaginale

Certaines études, mais pas toutes ont trouvé que les toilettes vaginales fréquentes, surtout avec autre chose que du vinaigre ou de l'eau seule, étaient associées avec un risque accru de cancer du col utérin. Ceci peut être expliqué par le fait que les toilettes vaginale fréquentes avec des produits autres que l'eau seule ou le vinaigre entraînent une irritation du vagin et du col et peuvent détruire les agents antiviraux naturels de la flore vaginale, ce qui faciliterait la transmission d'agents infectieux comme l'HPV. En outre, les constituants des produits de douches, y compris les

goudrons et autres produits chimiques, peuvent avoir des actions directement cancérigènes [3].

III. OBJECTIFS

3.1. Objectif général

L'objectif général de cette étude était d'évaluer les attitudes et les connaissances parmi les étudiants en médecine au Maroc à propos du cancer du col de l'utérus, l'infection au HPV et les vaccinations, ainsi que le comportement sexuel de ces étudiants.

3.2. Objectifs spécifiques :

Les objectifs spécifiques de cette étude étaient de :

- Décrire l'échantillon d'étude
- Décrire le niveau de connaissances des participants sur les facteurs de risque du cancer du col utérin
- Décrire le niveau de connaissances des participants sur le papillomavirus humain (HPV) et le vaccin anti-HPV
- Rechercher les déterminants du niveau de connaissances des étudiants sur le cancer du col de l'utérus et sur l'infection à HPV

IV. METHODOLOGIE

4.1. Type et Zone d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale réalisée sur les étudiants en médecine à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès, (Maroc) en 2016.

4.2. Population d'étude

La population étudiée était représentée par tous les étudiants de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès pendant la période étudiée. Le choix de la population source dépendait du niveau d'étude afin de s'assurer que tous les niveaux étaient inclus pour être représentatifs.

4.3. Procédures et conception de l'étude

Dans cette étude transversale, un total de 354 étudiants avaient été inclus. L'échantillonnage a été effectué comme suit : Dans un premier temps, les étudiants ont été classés en strates selon leur niveau d'étude. Ensuite, un échantillon représentatif de 354 d'entre eux a été prélevé, ce qui représente environ 18,9 % des étudiants de différents niveaux (1^{ère} à 6^{ème} année) à la Faculté de médecine. Les critères d'inclusion comprenaient le statut d'étudiant à la Faculté de médecine et de pharmacie de Fès, le consentement à participer au sondage et le droit de ne pas remplir les questionnaires.

4.4. Collecte de données et analyse statistique

Un questionnaire anonyme a été utilisé pour l'enquête. Il a été développé par l'équipe de recherche après un examen approfondi de la littérature. Il se compose de 41 éléments divisés en quatre sections, y compris des informations de base sur les participants (caractéristiques sociodémographiques), les connaissances générales

sur la prévention du cancer, les connaissances et les perceptions du cancer du col de l'utérus, l'infection à HPV et le vaccin anti-HPV.

Les questionnaires ont été distribués au début du cours et en coordination avec les enseignants, après une brève présentation des objectifs et de l'intérêt de l'étude ainsi que du temps moyen nécessaire à sa réalisation. Un résumé des objectifs de recherche a été présenté à la page couverture de chaque questionnaire et indique que les réponses au sondage ont été données sur une base volontaire et que la confidentialité de l'information a été garantie.

Le consentement des élèves a été sollicité et ils pouvaient refuser l'enquête à leur discrétion.

Des enquêteurs formés ont répondu adéquatement aux questions figurants sur les questionnaires au cours de l'enquête, et les doutes et préoccupations concernant le cancer du col de l'utérus et les connaissances sur le HPV ont été clarifiées après l'enquête.

Toutes les variables ont été résumées à l'aide de statistiques descriptives. Les variables catégoriques ont été décrites en termes de proportions et les variables quantitatives en termes de moyenne et d'écart-type.

Avant l'analyse bivariée, un score de connaissance a été calculé en se référant à un modèle de la littérature¹⁶.

Les connaissances ont été évaluées à l'aide de 29 éléments vrais ou faux. Les questions portaient sur le cancer du col de l'utérus (facteurs de risque, facteurs de protection, etc.), le rôle du VPH dans l'apparition du cancer du col de l'utérus, l'infection par le HPV, son mode de transmission et sa prévention. Un score allant de 0 à 29 a été calculé en pondérant chaque item à 1 point. Ensuite, le score a été

dichotomisé en fonction du seuil 14.5 (50% de bonnes réponses). Un score supérieur ou égal à 14,5 a été considéré comme un bon score, et un score inférieur à 14,5 a été considéré comme un score médiocre.

La variable dichotomique ainsi obtenue a été comparée à différentes variables explicatives par un test du Chi2. Ensuite, une analyse multivariée par le modèle de régression logistique binaire a été effectuée en incluant dans ce modèle toutes les variables jugées significatives à l'analyse bivariée avec $p < 0,05$ et toutes les variables trouvées à l'analyse bivariée avec $p < 0,20$.

Le seuil de signification a été fixé à 5 %. Les données ont été saisies sur Excel et analysées sur le logiciel SPSS version 20 au Laboratoire d'épidémiologie, de recherche clinique et de santé communautaire.

4.5. Considération éthique

Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique de la Faculté de médecine et de pharmacie de Fès.

V. RESULTATS

Un échantillon représentatif d'étudiants des différents niveaux de classes de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès et de ceux qui ont donné leur consentement éclairé ont été inclus dans cette étude.

Au total, 354 étudiants ont participé au sondage dont 328 ont rempli les questionnaires, soit à un taux de réponse de 96,5 %.

5.1. Caractéristiques sociodémographiques des participants

L'âge des répondants variait de 16 à 30 ans, avec une moyenne de $20,76 \pm 2,17$ ans. Le sexe féminin était plus représenté avec 68,2 %. Les étudiants de 1^{ère}, 5^{ème} et 3^{ème} année de médecine étaient les plus représentés avec respectivement 21,3%, 19,2% et 17,7%.

Tableau 1: Répartition des participants à l'étude selon les caractéristiques sociodémographiques.

Variables	N	%	M $\pm$ ET*
Age (année) n= 324			20,76 $\pm$ 2,17
Sexe (n= 324)			
Male	103	31,8	
Femelle	221	68,2	
Niveaux de scolarité			
1ère année de médecine	70	21,3	
2ème année médecine	53	16,2	
3ème année médecine	58	17,7	
4ème année médecine	46	14,0	
5ème année médecine	63	19,2	
6ème année médecine	38	11,6	

5.2. Opinions des étudiants sur l'importance du rôle des médecins dans la prévention du cancer du col utérin

En ce qui concerne la question sur l'importance de la prévention dans les activités des médecins, la grande majorité (90,2 %) des répondants étaient tout à fait d'accord que la prévention devrait occuper une place importante dans les activités des médecins, 8,9 % étaient plutôt d'accord, 0,6 % étaient quelque peu en désaccord et 0,3 % fortement en désaccord (figure 3).

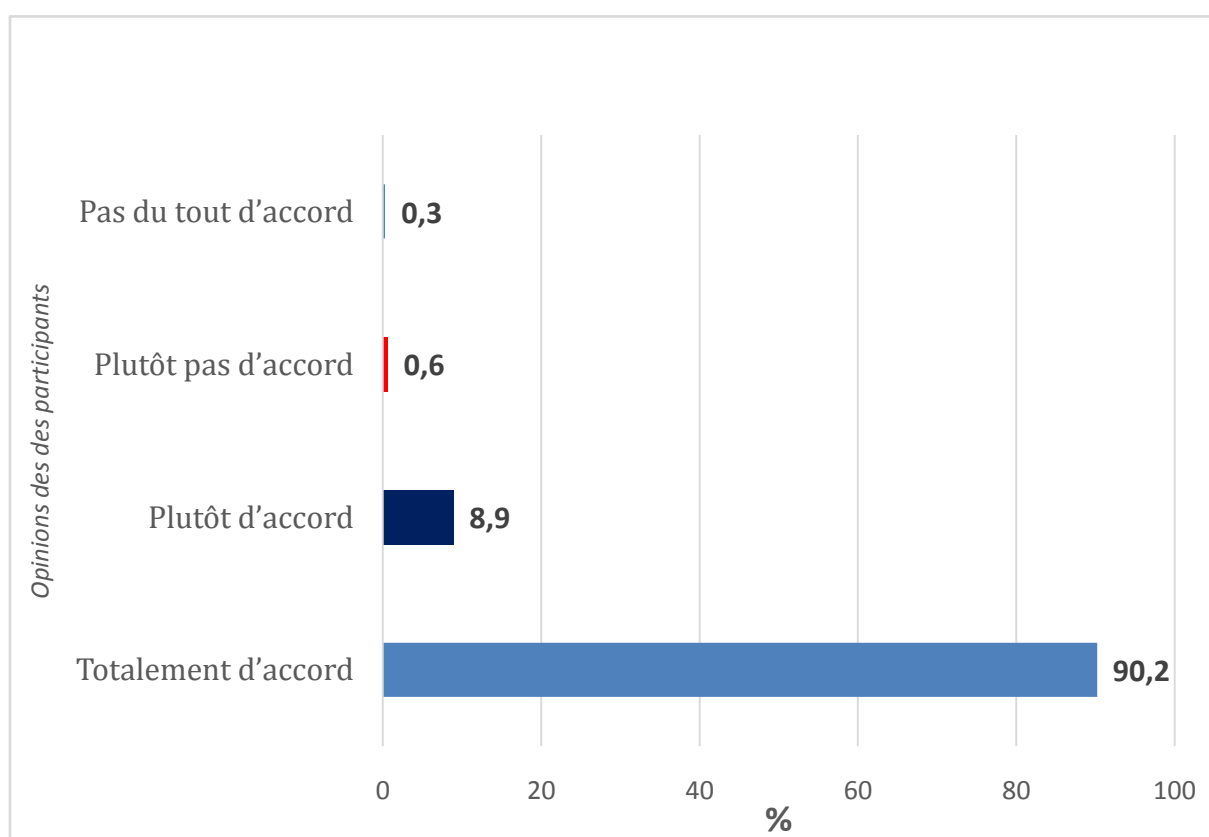


Figure 3 : Répartition des participants selon leurs opinions sur les activités de prévention des médecins (n=326).

5.3. Formation sur prévention du cancer du col de l'utérus

Cette figure montre que La quasi-totalité (94,2 %) des participants n'avait pas reçu de formation sur la prévention du cancer du col de l'utérus. Donc seulement 6% ont reçu des formations sur la prévention de cette maladie.

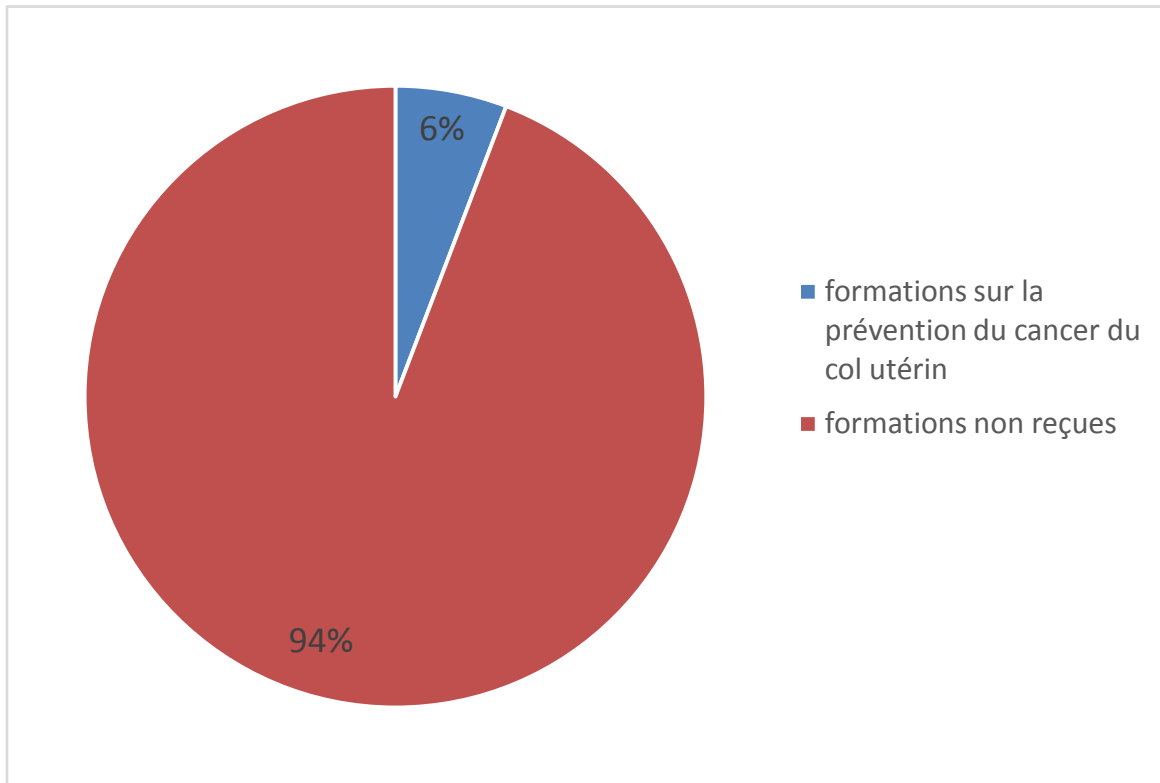


Figure 4 : Formations reçues sur la prévention des cancers du col de l'utérus.

5.4. Connaissances sur l'infection au VPH et le cancer du col de l'utérus

Les connaissances sur le cancer du col de l'utérus chez les étudiants en médecine sont présentées au tableau 2.

Le score moyen de connaissance des étudiants sur le cancer du col de l'utérus était de $14,11 \pm 3,55$ (29 éléments) sur 32.

Plus de la moitié des participants savaient que les infections sexuellement transmissibles, les antécédents familiaux de cancer du col de l'utérus, les partenaires sexuels multiples, le tabagisme, les états d'immunodéficience, les condylomes

génitaux, l'herpès génital et le nombre d'avortements provoqués sont des facteurs de risque de cancer du col de l'utérus avec respectivement 86,4 %, 83,9 %, 78,7 %, 72,6 %, 69,1 %, 60,3 %, 56,1 % et 53,5 %.

Moins de la moitié 119 (37,3 %) déclarent que l'âge précoce à la ménarche est un facteur de risque de cancer du col de l'utérus. De plus, 101 (32,0 %) ont affirmé que l'utilisation prolongée de contraceptifs oraux serait un facteur de risque de cancer du col de l'utérus.

43,5% disent que le rapport sexuel pendant la menstruation serait un facteur de risque, 47,5% ont rapporté que le stress serait un facteur de risque et 37,7% des participants ont rapporté que la sédentarité est un facteur de risque de cancer du col de l'utérus.

Un peu plus de la moitié, 161 (51,3%) ont déclaré que la consommation d'antioxydants est un facteur de protection.

Tableau 2: Connaissance des facteurs de risque de cancer du col de l'utérus

	FR ¹ n/N (%)	FP ² n/N (%)	N.A ³ n/N (%)	NSP ⁴ n/N (%)
Jeune âge à la ménarche (n=319)	37,3	3,1	32,0	27,6
Nombre élevé de grossesse (n=318)	41,8	12,9	24,5	20,8
Age précoce à la 1 ^{ère} grossesse (n=317)	36,6	12,9	22,4	28,1
Âge tardif à la dernière grossesse (n=318)	42,8	3,1	24,8	29,2
Ménopause précoce (n=317)	30,6	11,4	28,7	29,3
Nombre d'avortements provoqués(318)	53,5	1,6	13,2	31,8
Obésité (n=318)	45,3	0,9	29,9	23,9
Sédentarité (n=316)	37,7	0,9	26,6	34,8
Antécédents familiaux de cancer du col utérin (n=317)	83,9	1,3	6,6	8,2
Utilisation prolongée de contraceptifs oraux (n=316)	32,0	3,5	25,3	39,2
Tabagisme (n=317)	72,6	2,2	12,3	12,9
Infections sexuellement transmissibles(316)	86,4	0,3	4,1	9,2
Herpes génitale (n=312)	56,1	0,6	14,4	28,8
Condylome génital (n=312)	60,3	1,0	4,8	34
Le jeune âge au premier rapport sexuel(n=315)	60,3	2,9	15,9	21
Partenairessexuels Multiple (n=315)	78,7	1,9	5,1	14,3
Rapports sexuels pendant la période de menstruelle (n=315)	43,5	0,6	12,7	43,2
État d'immunodéficience (n=314)	69,1	1,0	4,1	25,8
Stress (n=314)	47,5	1,3	20,1	31,2
Consommation d'antioxydants (n=314)	21,0	15,6	12,1	51,3
Consommation de protéine animale (n=312)	30,8	5,8	17,6	45,8

FR¹: Facteur de risque; FP²: Facteur de protection; N.A³: Non associé; NSP⁴: Ne sait pas

5.5. Connaissance sur la prévention du cancer du col de l'utérus et le vaccin contre l'HPV

La majorité des répondants avaient déjà entendu parler de l'infection à HPV (68,8 %) et de la vaccination contre le HPV (56,9 %).

Dans le tableau 2, nous présentons les connaissances des étudiants sur les risques pour la santé associés à l'infection par l'HPV et ses modes de transmission. Près de trois quarts (74,3 %) des participantes ont déclaré que l'infection à HPV est un facteur de risque de cancer du col de l'utérus et 58,2 % ont confirmé qu'elle est associée au condylome et aux verrues génitales. 36,9 % ont déclaré que l'infection par l'HPV peut entraîner une immunité.

En ce qui concerne le mode de transmission de l'HPV, 74,5 %, 41,9 % et 63,8 % ont déclaré qu'elle est transmise respectivement par voie sexuelle, par les liquides organiques et par les deux sexes. 28,9 % des étudiants pensent que les condoms offrent une protection complète contre la transmission de l'infection par l'HPV alors que 31,4 % n'en avaient aucune idée. Le score moyen des connaissances sur l'HPV était de $3,54 \pm 1,12$ (7 éléments) sur 7.

Plus de la moitié des participants (56,9%) savaient qu'il existe des vaccins anti-HPV alors que 3,1% avaient déclaré n'avoir aucune information sur l'existence de ce vaccin.

Tableau 3: Connaissances des participants au sujet de la vaccination contre l'HPV et l'infection par HPV.

Variables	%	M±ET*
HPV est un facteur de risque de cancer du col de l'utérus (n=276)		
Oui	74,3	
Non	2,5	
Ne sais pas	23,2	
HPV est associé au condylome et aux verrues génitales (n=273)		
Oui	58,2	
Non	7,4	
Ne sais pas	34,4	
L'infection par l'HPV immunise (n=271)		
Oui	18,5	
Non	36,9	
Ne sais pas	44,6	
L'HPV se transmet par voie sexuelle. (n = 274)		
Oui	74,5	
Non	2,9	
Ne sais pas	22,6	
L'HPV est transmis par les liquides organiques. (salive..) (n= 272)		
Oui	41,9	
Non	25,0	
Ne sais pas	33,1	
L'HPV peut être transmis par les deux sexes (n= 268)		
Oui	63,8	
Non	6,7	
Ne sais pas	29,5	
Le préservatif offre une protection complète (n= 270)		
Oui	28,9	
Non	37,0	
Ne sais pas	34,1	
Connaissez-vous l'existence du vaccin anti-HPV? (n= 260)		
Oui	56,9	
Non	40,0	
Ne sais pas	3,1	
Score		3,54±1,12

5.6. Facteurs associés aux connaissances des participants sur le cancer du col de l'utérus et l'infection par le HPV (Tableau 3)

La proportion d'étudiants ayant une bonne connaissance sur le cancer du col de l'utérus et sur l'HPV était plus élevée chez les étudiants de sexe féminin (70,3 %) que ceux du sexe masculin (67 %). Cette proportion était également plus élevée chez les étudiants du deuxième cycle (87,7 %) que chez ceux du premier cycle (54 %). De même, cette proportion était plus élevée chez les participants qui avaient suivi une formation sur la prévention du cancer du col de l'utérus et ceux qui pensaient que la prévention devait occuper une place importante dans l'activité des médecins.

A l'analyse univariée, les facteurs statistiquement associés aux connaissances des étudiants en médecine étaient: l'âge ($p < 0,001$); le niveau d'éducation en faveur du deuxième cycle médical ($p < 0,001$) et les sessions de formation sur la prévention du cancer du col utérin en faveur des étudiants qui ont été formés ($p < 0,03$).

L'analyse multivariée par régression logistique a montré une association statistiquement significative entre la variable dépendante (connaissances de l'étudiant) et le niveau de scolarité (RC = 2; IC 95 %:[1.3-2.3]; $p < 0.001$).

Tableau 4: Déterminants des connaissances des élèves sur le cancer du col de l'utérus et l'infection par l'HPV.

Déterminants	Score de connaissance des étudiants (n= 320)					Analyse univariate			Analyse multivariée		
	Faible score [< 15 ($< 50\%$)]		Bon score [≥ 15 ($\geq 50\%$)]								
	98 (30,6)		222 (69,4)			OR ¹ [IC95%] P-value			OR ² [IC95%] P value		
	n	%	n	%	M±ET*						
Age	19,63±2,03		21,28±2,04			< 10-3			1,1	[0,8-1,3]	0,61
Sexe											
Masculin	32	33,0	65	67,0		1			1		
Féminin	65	29,7	154	70,3		1,2	[0,6-1,9]	0,59	1,2	[0,6-1,9]	< 0,52
Niveau de scolarité											
1er Cycle	80	46,0	94	54,0		1	1		1		
2ème Cycle	18	12,3	128	87,7		6	[3,4-10,7]	< 10-3	2	[1,3-2,3]	< 10-3
La prévention devrait avoir une importance dans les activités des Médecins											
Non	82	30,6	186	56,7		1					
Oui	83	28,8	205	71,2		1,8	[0,8-4,0]	0,14			
Avez-vous reçu des formations sur la prévention des cancers du col utérin?											
Oui	11	25,6	32	74,4		21	[101- 491]	0,03	0,9	0,3-2,3	0,84
Non	101	43,2	133	56,8							
Score de connaissance					17,2±4,4						

M±ET*: Moyenne ± Écart-type; OR¹: Odds ratio non ajusté; OR²: Odds ratio ajusté

VI. DISCUSSION

Afin de mieux préparer les étudiants en médecine qui seront les acteurs de la lutte contre les cancers en général, que nous avons cherché à évaluer le niveau de connaissances des étudiants en médecine à l'Université Sidy Mohamed Ben Abdellah de Fès sur le cancer du col de l'utérus, l'infection par le HPV et l'existence du vaccin anti-HPV.

Dans cette étude, un total de 354 étudiants a été inclus. Leur âge moyen était de $20,76 \pm 2,17$ ans. Le sexe féminin et les étudiants du 2^{ème} cycle étaient les plus représentées. Plus de la moitié des personnes interrogées connaissaient les facteurs de risque du cancer du col de l'utérus et l'existence de vaccins anti-VPH. L'âge, le niveau d'éducation et la session de formation sur la prévention du cancer du col de l'utérus étaient statistiquement associés à la variable dépendante (connaissances des étudiants).

Plus de la moitié (69,4 %) des participants avaient une bonne connaissance du cancer du col de l'utérus et de l'HPV. Cette proportion était plus élevée chez les femmes (70,3 %) que chez les hommes (67,0 %) ($p = 0,52$). Elle était également plus élevée chez les étudiants de deuxième cycle médical et les participants qui ont eu des séances de formation sur la prévention du cancer du col de l'utérus. Le score moyen de connaissances des participants était de $17,21 \pm 4,35$ points (29 items) sur 29. Bien que cette moyenne soit plus élevée que celles observées dans les études menées à Kuala Lumpur (Malaisie) parmi les étudiants universitaires³¹, en Grèce³² et au Nigéria³³, cette moyenne n'est pas satisfaisante pour les étudiants en médecine, quidans leur majorité (68,8%) avaient déjà entendu parler du cancer du col de l'utérus et de l'infection par l'HPV et de sa vaccination. Leur connaissance est

relativement plus faible que celle rapportée par Adejuyigbe et al et Voidazan et al dans les études menées au Nigeria³⁰ et Tîrgu Mures en Roumanie²⁹ où respectivement 67,1% et 62% avaient une bonne connaissance de l'HPV.

Le manque de connaissances chez les étudiants en médecine reflète un manque d'importance accordée par eux sur cette question et peut compromettre leur prise de conscience du risque personnel de cancer du col et l'infection à HPV et la gravité de ses conséquences. En tant que futurs médecins, leurs connaissances aura une influence positive ou négative sur la compréhension de la population sur le cancer du col de l'infection à HPV.

La majorité des étudiants (74,3 %) ont déclaré que l'infection par l'HPV est un facteur de risque de cancer du col de l'utérus. Une tendance similaire a été rapportée par plusieurs auteurs^{27;31-34}. La proportion rapportée dans notre étude est plus élevée que celle rapportée dans une étude menée au Nigeria³³ où seulement 11,1% savaient que l'infection génitale par l'HPV est un facteur de risque de cancer du col de l'utérus. Il est important de noter que la connaissance des facteurs associés au cancer du col de l'utérus est un élément important des activités de dépistage et de prévention. Ces connaissances permettront d'identifier les femmes et les comportements à risque et d'adopter ainsi une communication et une attitude adaptées à chaque cas. Ainsi, globalement, les connaissances des étudiants oscillaient entre assez bonne moyenne et très bonne en ce qui concerne les facteurs associés au cancer du col de l'utérus.

En ce qui concerne le mode de transmission de l'HPV, le niveau de connaissance des participants était très appréciable; 75 % des répondants connaissaient les modes de transmission de cette maladie. La connaissance du mode de transmission est très

importante dans l'éducation sanitaire de la population car elle permet une meilleure prévention de la transmission de l'infection par HPV et donc par ricochet de l'apparition du cancer du col de l'utérus.

Les connaissances des étudiants sur le cas spécifique de l'existence de vaccins contre HPV a été bonne. Il convient de noter toutefois que l'une des limites de cette étude a été l'insuffisance de questions en rapport avec les vaccins anti-HPV afin de mieux évaluer les niveaux de connaissance des participants et de leur acceptabilité du vaccin anti-HPV. Il est également important de signaler que ces connaissances permettront aux futurs médecins d'identifier la population cible, de mieux convaincre les femmes de se faire vacciner, de mieux répondre aux questions des patientes et par ricochet de bien réussir le programme de vaccination mis en place à cet effet. Par conséquent, les étudiants en médecine devraient avoir une compréhension complète des avantages et des risques du vaccin anti-HPV afin de pouvoir fournir des renseignements adéquats et fondés sur des preuves pour rassurer le public dans leur pratique clinique future.

Une étude menée par M. Berraho et al sur la connaissance et la pratique médicale du cancer du col de l'utérus et de l'infection par HPV dans la ville de Fès a révélé un niveau de connaissance du HPV plus élevé que ce observé dans notre étude (56,9% contre 98,9%)²⁹. Bien qu'il y ait beaucoup d'efforts dans la lutte contre le cancer du col de l'utérus au Maroc, cette comparaison prouve également que des mesures et actions ciblées doivent être prises pour améliorer les connaissances des étudiants en médecine sur le HPV et son infection. Des tendances proches de celle de M. Berraho et al ont été rapportées dans des études menées par les auteurs^{30,35} où

respectivement 69,3 %, 86,4 % et 62 % des participants avaient entendu parler du HPV.

Concernant les déterminants des connaissances des étudiants, certains facteurs étaient statistiquement associés à la variable dépendante (connaissances des étudiants) : le sexe en faveur des femmes, l'âge avancé et le niveau de scolarité en faveur du 2^{ème} cycle médical.

Le niveau de connaissance plus élevé chez les étudiants du sexe féminin par rapport ceux du sexe masculin pourrait s'expliquer par le fait que le cancer du col de l'utérus est un cancer féminin et que les femmes peuvent accorder plus d'attention à cette question que les hommes. Cependant, il est également important d'améliorer l'éducation des hommes sur l'HPV, car ils jouent un rôle important dans la propagation du virus. Aussi, avoir des séances de formation sur la prévention du cancer du col a été identifié comme un facteur déterminant du niveau de connaissances des étudiants. Cela signifie que les sessions de formations ciblées jouent un rôle clé dans le développement des connaissances des étudiants, ce qui peut avoir un impact positif sur leur rôle dans l'avenir.

VII. CONCLUSION

Les résultats de notre étude montrent que les niveaux de connaissances des participants sur l'HPV et sa vaccination sont insuffisants pour des étudiants en médecine qui, dans leur majorité, en avaient déjà entendu parler.

Nous avons remarqué certaines limites à cette étude. Ce fût notamment la participation non effective de tous les étudiants inclus, puisque sur 354 étudiants sélectionnés, 328 ont rempli leur questionnaire. De plus, les questions sur les vaccins anti-HPV n'étaient pas suffisamment développées pour mieux évaluer les connaissances des participants et leur acceptabilité des vaccins anti-HPV.

Il sera nécessaire d'offrir des sessions de formation régulières pour que les étudiants en médecine prennent conscience de l'impact réel de leurs connaissances dans la lutte contre le cancer en général. Ainsi, des programmes d'éducation adaptés et ciblés devraient être conçus en les intégrant dans le cursus de l'enseignement médical. Il serait également nécessaire de réaliser d'autres études pour évaluer l'acceptabilité des vaccins anti-VPH par les étudiants.

REFERENCES

1. Ferlay. J. et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources. Methods and major patterns in GLOBOCAN 2012: Globocan 2012. *Int. J. Cancer* 136. E359–E386 (2015).
2. GLOBOCAN Cancer Fact Sheets: Cervical cancer. Available at: <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/cervix-new.asp>. (Accessed: 4th November 2016)
3. Berraho. M. Epidémiologie du cancer du col au Maroc. (Bordeaux 2. 2012).
4. Alhamany. Z. et al. Prevalence of human papillomavirus genotype among Moroccan women during a local screening program. *J. Infect. Dev. Ctries.* 4. 732–739 (2010).
5. Organization, W. H. & others. Report of the consultation on human papillomavirus vaccines: World Health Organization, Geneva, April 2005. (2005).
6. MM wALBooMER. J. A. N..Acos. M. v. MANoso. M. M..xAviERBosCH. F. & KUMMER. J. A. HUMAN PAPILLOMAVIRUS IS A NECESSARY CAUSE OF INVASIVE CERVICAL CANCER. VVORLDWIDE. *J Pathol* 189. 12–19 (1999).
7. Smith. J. S. et al. Human papillomavirus type distribution in invasive cervical cancer and high-grade cervical lesions: A meta-analysis update. *Int. J. Cancer* 121. 621–632 (2007).
8. Van Tine. B. A. et al. Clonal Selection for Transcriptionally Active Viral Oncogenes during Progression to Cancer. *J. Virol.* 78. 11172–11186 (2004).
9. Castellsague. X.. Bosch. F. X. & Muñoz. N. Environmental co-factors in HPV carcinogenesis. *Virus Res.* 89. 191–199 (2002).

- 10.** Navalpakam. A.. Dany. M. & Hajj Hussein. I. Behavioral Perceptions of Oakland University Female College Students towards Human Papillomavirus Vaccination. PLOS ONE 11. e0155955 (2016).
- 11.** Bennani. B. et al. Correlates of HPV: a cross-sectional study in women with normal cytology in north-central Morocco. J. Infect. Dev. Ctries. 6. 543–550 (2011).
- 12.** Fx. B. et al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a worldwide perspective. International biological study on cervical cancer (IBSCC) Study Group. J. Natl. Cancer Inst. 87. 796–802 (1995).
- 13.** Oliveira. L. H. et al. Human papillomavirus status and cervical abnormalities in women from public and private health care in Rio de Janeiro State. Brazil. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo 48. 279–285 (2006).
- 14.** Muñoz. N. et al. Safety, Immunogenicity and efficacy of quadrivalent human papillomavirus (types 6, 11, 16, 18) recombinant vaccine in women aged 24–45 years: a randomised, double-blind trial. The Lancet 373. 1949–1957 (2009).
- 15.** Lu. B., Kumar. A., Castellsagué. X. & Giuliano. A. R. Efficacy and safety of prophylactic vaccines against cervical HPV infection and diseases among women: a systematic review & meta-analysis. BMC Infect. Dis. 11. 13 (2011).
- 16.** Diarra. A. et al. Knowledge, attitudes and practices of nurses working in basic health care networks in Morocco about breast cancer. (2016).
- 17.** Mouallif. M. et al. Cervical cancer and HPV: Awareness and vaccine acceptability among parents in Morocco. Vaccine 32. 409–416 (2014).
- 18.** Berraho. M. et al. Cervical Cancer in Morocco: Epidemiological Profile from Two Main Oncological Centers. Asian Pac. J. Cancer Prev. 13. 3153–3157 (2012).

- 19.** Berraho. M..Najdi. A..Mathoulin-Pelissier. S..Salamon. R. & Nejari. C. Direct Costs of Cervical Cancer Management in Morocco. Asian Pac. J. Cancer Prev. 13. 3159–3163 (2012).
- 20.** GLOBOCAN. Available at: <http://globocan.iarc.fr/old/burden.asp> (Accessed: 16th November 2016)
- 21.** Bouchbika. Z. et al. Cancer incidence in Morocco: report from Casablanca registry 2005-2007. Pan Afr. Med. J. 16. (2013).
- 22.** Morocco: Human Papillomavirus and Related Cancers, Fact Sheet 2017 - MAR_FS.pdf. Available at: http://www.hpvcentre.net/statistics/reports/MAR_FS.pdf. (Accessed: 11th September 2017)
- 23.** Berraho, M. et al. HPV and cofactors for invasive cervical cancer in Morocco: a multicentre case-control study. BMC Cancer 17, (2017).
- 24.** These_A_BELGLAIAA_Essaada_2015.pdf - document. Available at: <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01386779/document>. (Accessed: 8th September 2017)
- 25.** Zouheir, Y., Fechtali, T. & Elgnaoui, N. Human Papillomavirus Genotyping and p16 INK4a Expression in Cervical Lesions: A Combined Test to Avoid Cervical Cancer Progression. J. Cancer Prev. 21, 121–125 (2016).
- 26.** WHO HPV vaccine group. HPV infection. Cervical Cancer and HPV vaccines. http://www.gfmer.ch/Medical_education/En/PGC/SRH_2009/pdf/HPVvaccinesBrouet_Eckert_2009.pdf. - (Accessed: 13th March 2017)
- 27.** HPV Vaccine Information For Young Women. Available at: <https://www.cdc.gov/std/hpv/stdfact-hpv-vaccine-young-women.htm>. (Accessed: 13th March 2017)

- 28.** Morocco: Human Papillomavirus and Related Diseases, Summary Report 2017 - MAR.pdf. Available at: <http://www.hpvcentre.net/statistics/reports/MAR.pdf>. (Accessed: 11th September 2017)
- 29.** Selmouni, F., Zidouh, A., Alvarez-Plaza, C. & El Rhazi, K. Perception and satisfaction of cervical cancer screening by Visual Inspection with Acetic acid (VIA) at Meknes-Tafilalet Region, Morocco: a population-based cross-sectional study. *BMC Womens Health* 15, 106 (2015).
- 30.** Berraho. M., El Fakir. S., Abda. N., Mathoulin-Pelissier. S. & Nejari. C. Connaissances et pratiques des médecins vis-à-vis du cancer du col de l'utérus et de l'infection HPV à Fès. *Santé Publique* 25. 351–357 (2013).
- 31.** Adejuyigbe. F. F., Balogun. B. R., Sekoni. A. O. & Adegbola. A. A. Cervical cancer and human papilloma virus knowledge and acceptance of vaccination among medical students in Southwest Nigeria. *Afr. J. Reprod. Health* 19. 140–148 (2015).
- 32.** Wong. L. P. & Sam. I.-C. Ethnically diverse female university students' knowledge and attitudes toward human papillomavirus (HPV). HPV vaccination and cervical cancer. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 148. 90–95 (2010).
- 33.** Michail. G. et al. Female students receiving post-secondary education in Greece: the results of a collaborative human papillomavirus knowledge survey. *Public Health* 128. 1099–1105 (2014).
- 34.** Makwe. C. C., Anorlu. R. I. & Odeyemi. K. A. Human papillomavirus (HPV) infection and vaccines: Knowledge, attitude and perception among female students at the University of Lagos. Lagos. Nigeria. *J. Epidemiol. Glob. Health* 2. 199–206 (2012).

- 35.** Wen. Y. et al. Knowledge of Human Papillomavirus (HPV) Infection, Cervical Cancer and HPV Vaccine and its Correlates among Medical Students in Southwest China: a Multi-center Cross-sectional Survey. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 15. 5773–5779 (2014).
- 36.** Rathfisch. G..Güngör. İ..Uzun. E..Keskin. Ö. &Tencere. Z. Human Papillomavirus Vaccines and Cervical Cancer: Awareness. Knowledge and Risk Perception Among Turkish Undergraduate Students. *J. Cancer Educ.* 30. 116–123 (2015).
- 37.** Rashwan. H. H..Saat. N. Z. N. M. & Manan. D. N. A. Knowledge. Attitude and Practice of Malaysian Medical and Pharmacy Students Towards Human Papillomavirus Vaccination. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 13. 2279–2283 (2012).
- 38.** Swarnapriya. K. Kavitha. D. & Reddy. G. M. M. Knowledge. Attitude and Practices Regarding HPV Vaccination Among Medical and Para Medical in Students. India a Cross Sectional Study. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 16. 8473–8477 (2016).

ANNEXES

1. Description du lieu de stage

Le Laboratoire d'Epidémiologie, Recherche Clinique et Santé Communautaire de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès a servi de cadre de mon étude. Il est situé dans l'enceinte la Faculté de Médecine (Km22 route de Sidi Harazem) et de Pharmacie de qui est un établissement dépendant de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès . La faculté de Médecine et Pharmacie a été Créé en octobre 1999 dans le cadre de la décentralisation de l'enseignement médicale et de l'amélioration de son niveau. La recherche à la Faculté de médecine et de Pharmacie de Fès est organisée autour de cinq laboratoires dont celui de l'Epidémiologie, recherche Clinique et de Santé Communautaire qui est une composante naturelle de la Faculté dédiée à l'enseignement de base de l'épidémiologie, bio statistique et Santé Publique dans les différents cycles des études médicales. C'est une jeune structure créée en 2002 dont le nombre du personnel est actuellement 36 personnes ; un professeur de l'enseignement supérieur, quatre professeurs agrégés, 2 chercheurs assistants 1 un administrateur, un informaticien vingt doctorants sept résidents.

Il assure la formation médicale continue notamment par la mise en place de séminaire, d'ateliers et de formations diplômantes en épidémiologie, Biostatistique et Santé publique.

Il constitue le lien indispensable entre les CHU de Fès et la Faculté de Médecine d'Odontologie, de Pharmacie. Il accompagne les chercheurs et les cliniciens depuis la formation des hypothèses de recherches jusqu'à la publication des résultats. Il membre le volet hygiène et d'information hospitalière.

Il est étroitement lié aux différentes structures qui interviennent sur le plan régional et national dans le vaste domaine de la Santé Publique. Il assure des activités

d'enseignement et de recherche au plan national et international. En particulier, il assure la formation des étudiants étrangers dans le cadre d'une coopération internationale avec de nombreux pays Africains et réalise des travaux de recherche coopératifs ainsi que des missions d'expertise. Il travaille aussi en partenariat locaux avec CHU Hassan II la Faculté de Médecine de Fès le Ministère de la santé, la Fondation Lalla Salma de prévention et de contrôle Du Cancer, des organismes internationaux comme l'Institut de Santé Publique d'Epidémiologie et de Développement (ISPED) de l'Université de Bordeaux (France) et l'IS-Global de la faculté de médecine de Barcelone Espagne.

2. Questionnaire

Evaluation des connaissances des étudiants en médecine à propos du cancer du col utérin et du cancer du sein.

La présente étude est organisée par le laboratoire d'Epidémiologie, Recherche clinique et Santé communautaire. L'objectif est d'évaluer les connaissances et les attitudes des étudiants en médecine à propos du cancer du col utérin et du cancer du sein. Ce questionnaire est strictement confidentiel et anonyme, prière de le remplir avec soins. Merci pour votre collaboration.

1	Identification du formulaire
1.1	Numéro du formulaire
1.2	Date d'enregistrement (jj/mm/aaaa): / /

2	Identification
2.1	Sexe (1:Masculin;2:féminin) ☐
2.2	Age (en année)
2.5	Niveau d'étude (1 :1 ^{ère} année ;2: 2 ^{ème} année ; 3 :3 ^{ème} année ; 4 :4 ^{ème} année ; 5 :5 ^{ème} année) ☐

3	La prévention des cancers
3.1	A votre avis, est-ce que la prévention doit avoir une place majeure dans l'activité d'un médecin ?: (1 : Tout à fait d'accord; 2:Plutôt d'accord ; 3 : Plutôt pas d'accord ; 4 : Pas du tout d'accord) Si pas du tout d'accord, pourquoi : _____) ☐
3.2	Avez-vous suivi une formation sur la prévention des cancers ?:(1: Oui; 2: Non) Si oui précisez le domaine de formation (1 :Cancer du sein ;2: Cancer du col utérin ;3: Cancer de poumon ; 4:Cancer colon rectal ;5: Cancer cutané ;6 :Cancer de la sphère ORL ;7 :Cancer de l'enfant ;8 :autre, précisez: _____) ☐
3.3	Si vous avez suivi une formation sur la prévention des cancers, ça remonte à combien de temps ? (en mois)

6	Cancer du sein
Selon vous les facteurs ci-dessous sont-ils des facteurs de risque pour le cancer du sein ?	
6.1	Risque du cancer du sein augmente avec l'âge (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas) ☐
6.2	Antécédents familiaux de cancer du sein ☐

	(1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	
6.3	Age à la première grossesse ≥ 30 ans (1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.4	Nulliparité(1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.5	Age précoce des premières règles (≤ 12 ans) (1 : Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.6	Allaitement maternel (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.7	Ménopause tardive (l'âge ≥ 55 ans) (1 : Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.8	Traitement hormonal substitutif (THS) de la ménopause (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ; 4 : Ne sait pas)	☐
6.9	Mastodynie(1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.10	Antécédents de tumeurs bénignes des seins (1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.11	Utilisation de contraceptif par voie orale (1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.12	Utilisation de contraceptif par voie injectable (1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.13	L'obésité (1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	
6.14	Le surpoids (1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.15	La sédentarité (1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
6.16	Tabagisme (1 :Facteur de risque ; 2 :Facteur protecteur ; 3 :Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
Indiquer l'ampleur de votre accord/ désaccord sur les affirmations suivantes		
6.17	Le cancer du sein est un problème de santé publique au Maroc (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐

6.18	Le nombre de nouveaux cas de cancers au Maroc est de 30 000 cas par an (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐
6.19	Le nombre de nouveaux cas de cancers au Maroc est 60 000 cas par an (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐
6.20	Autopalpation des seins est importante pour le diagnostic précoce du cancer du sein (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐
6.21	Autopalpation des seins réduit la mortalité par cancer du sein (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐
6.22	Examen Clinique des seins est important pour le diagnostic précoce du cancer du sein (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐
6.23	Examen Clinique des seins réduit la mortalité par cancer du sein (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐
6.24	Mammographie est importante pour le dépistage du cancer du sein (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐
6.25	Le dépistage du cancer du sein est nécessaire pour les femmes âgées de plus 30 ans (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐
6.26	Le dépistage du cancer du sein est nécessaire pour les femmes âgées entre 45 et 70 ans (1 :Tout à fait d'accord ; 2 :Plutôt d'accord ; 3 :Plutôt pas d'accord ;4 :Pas du tout d'accord ; 5 :Ne sait pas)	☐
Veillez SVP renseigner le tableau suivant selon votre propre connaissance		
6.27	Les femmes doivent être dépistées par un examen clinique des seins (1 :A partir de quel âge ans; 2 : jusqu'à quel âge ans; 3 :périodicité de l'examen _____ ; 4 : Ne sait pas ☐)	
6.28	Les femmes doivent être dépistées par une mammographie (1 :A partir de quel âge ans; 2 : jusqu'à quel âge ans; 3 :périodicité de l'examen _____ ; 4 : Ne sait pas ☐)	
6.29	Les femmes doivent avoir une mammographie tous les deux ans (1 :A partir de quel âge ans; 2 : Ne sait pas ☐)	
6.30	Les femmes doivent avoir une mammographie tous les ans (1 :A partir de quel âge ans; 2 : Ne sait pas ☐)	

7	Cancer du col	
Selon vous quelle est l'association entre ces différents facteurs et le cancer du col ?		
7.1	Age précoce des premières règles (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.2	Nombre de grossesse élevé (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.3	Age précoce à la première grossesse (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.4	Age tardif à la dernière grossesse (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.5	Nombre d'avortement spontané (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.6	Nombre d'avortement provoqué (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.7	Ménopause précoce (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.8	L'obésité (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.9	Le surpoids (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.10	La sédentarité (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.11	Antécédents familiaux de cancer du col (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.12	Antécédents familiaux de cancer (toute localisation) (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.13	Utilisation de contraceptif par voie orale (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.14	Utilisation de contraceptif par voie injectable (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐
7.15	Tabagisme (1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)	☐

7.16	Infections sexuellement transmissibles <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
7.17	Herpès génital <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
7.18	Condylome génital <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
7.19	Age précoce du premier rapport sexuel <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
7.20	Partenaires sexuels multiples au cours de la vie <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
7.21	Rapports sexuels lors de la menstruation (règles) <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
7.22	Etat d'immunodéficience <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
7.23	Stress <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
7.24	Consommation d'antioxydants <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
7.25	Consommation de protéines animales <i>(1 : Facteur de risque ; 2 : Facteur protecteur ; 3 : Ne joue aucun rôle ;4 :Ne sait pas)</i>	☐
Connaissances sur l'HPV (papilloma virus humain)		
7.26	Avez-vous déjà entendu parler du virus l'HPV ? <i>(1 : Oui ; 2 : Non)</i>	☐
7.27	L'HPV est-il un facteur de risque du cancer du col <i>(1 : Oui ; 2 : Non ; 3 : Ne sait pas)</i>	☐
7.28	L'HPV est associé aux condylomes et verrues génitaux <i>(1 : Oui ; 2 : Non ; 3 : Ne sait pas)</i>	☐
7.29	L'infection par l'HPV est immunisante <i>(1 : Oui ; 2 : Non ; 3 : Ne sait pas)</i>	☐
7.30	L'HPV se transmet par voie sexuelle <i>(1 : Oui ; 2 : Non ; 3 : Ne sait pas)</i>	☐
7.31	L'HPV se transmet par les liquides corporels (salive, sperme...) <i>(1 : Oui ; 2 : Non ; 3 : Ne sait pas)</i>	☐
7.32	L'HPV peut se transmettre par les deux sexes <i>(1 : Oui ; 2 : Non ; 3 : Ne sait pas)</i>	☐

7.33	Le préservatif procure une protection complète (1 : Oui ; 2 : Non ; 3 : Ne sait pas)	☐
7.34	Connaissez-vous l'existence d'un vaccin anti-HPV ? (1 : Oui ; 2 : Non)	☐

Merci pour votre collaboration.