MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi

U.S.T.T-B

Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Année universitaire 2025-2026

N° thèse :

THEME

Connaissances des sages-femmes du district sanitaire de la commune V de Bamako sur la vaccination anti Human papilloma virus.

Présenté et Soutenu publiquement le 15 / 07 / 2026 devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par :

Mme Dado SOW

Pour l'obtention du Grade de diplôme de doctorat en Médecine Générale (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : M. Alassane TRAORE, **Maitre de conférences**

Directeur : M. Soumana Oumar TRAORE, **Maitre de conférences**

Membres : M. Issa Souleymane GOITA, **Maitre de conférences**

M. Yeya dit Sadio SARRO, **Maitre de conférences**

M. Saleck DOUMBIA, **Gynécologue obstétricien.**

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une Foi

U.S.T.T-B

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

SECRETARIAT PRINCIPAL

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2025-2026

ADMINISTRATION

DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN **: Mr Mamadou Lamine DIAKITE** – PROFESSEUR

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES
AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** - INSPECTEUR DU TRESOR

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

N°	PRENOM S ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
2	Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
3	Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
4	Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-Embryologie
5	Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
6	Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
7	Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
8	Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
9	Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie
10	Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
11	Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
12	Mme SY Assitan SOW	Gynécologie/Obstétrique
13	Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
14	Mr Abdel Karim ROUMARE	Chirurgie Générale
15	Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie
16	Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
17	Mr Amadou DOLO	Gynécologie/Obstétrique
18	Mr Baba ROUMARE	Psychiatrie
19	Mr Bouba DIARRA	Bactériologie -Virologie
20	Mr Bréhima ROUMARE	Bactériologie - Virologie
21	Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie

22	Mr Souleynnane DIALLO	Pneumologie
23	Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
24	Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
25	Mr Amadou TOURE	Histo-Embryologie
26	Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
27	Mr Fififing SISSOKO	Chirurgie Générale
28	Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
29	Mr Somita KEITA	Dermatologie-Léprologie
30	Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
31	Mr Aihousseini Ag MOHAMED	ORL
32	Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
33	Mr Issa DIARRA	Gynécologie/Obstétrique
34	Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie-Léprologie
35	Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
36	Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
37	Mr Adama SANGARE	Orthopédie Traumatologie
38	Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
39	Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
40	Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
41	Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynécologie/Obstétrique
42	Mr Bakary Y. SACKO	Biochimie
43	Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
44	Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
45	Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
46	Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
48	Mr. Mamadou TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
49	Mr Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
50	Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
51	Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
52	Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
53	Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
54	Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
55	Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
56	Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
57	Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
58	Mr Ibrahim 1. MAIGA	Bactériologie-Virologie
59	Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie-Hépatologie
60	Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
61	Mr Aly TEMBELY	Urologie
62	Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
63	Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
64	Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
65	Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
66	Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
67	Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
68	Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
69	Mme Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
70	Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
71	Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale

72	Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
73	Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
74	Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
75	Mme Hawa THIAM	Dermatologie
76	Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
77	Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
78	Mr Diibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
79	Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Aladii Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
2	Mr Brouiave Massaoülé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Diibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
4	Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
5	Mr Adegné TOGO	Chirurgie Générale **Chef de DER**
6	Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
7	Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
8	Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
9	Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
10	Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
11	Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
12	Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Thoracique et cardio-vasculaire
13	Mr Sadio MENA	Chirurgie Thoracique
14	Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
15	Mr Tiounkani THERA	Gynécologie/Obstétrique
16	Mr YoussoufTRAORE	Gynécologie/Obstétrique
17	Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
18	Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
19	Mr Japhet Pobanou THERA	Ophtalmologie
20	Mme Kadidiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
21	Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
22	Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
23	Mr Mamadou Lamine DIAKITE	Urologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
2	Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
4	Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
5	Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
6	Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
7	Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
8	Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
9	Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
10	Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation

11	Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
12	Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
13	Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale
14	Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
15	Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
16	Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
17	Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
18	Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
19	Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale
20	Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
21	Mr Kalifa COULIBALY	Chirurgie orthopédique et traumatologie
22	Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
23	Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie/Obstétrique
24	Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
25	Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie/Obstétrique
26	Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
27	Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
28	Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
29	Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique
30	Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
31	Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
32	Mr Boubacar BA	Médecine et chirurgie buccale
33	Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
34	Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
35	Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
36	Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
37	Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
38	Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
39	Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
40	Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
41	Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
42	Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
43	Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
44	Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
45	Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
46	Mr Siaka SOUMAORO	ORL
47	Mr Youssouf SIDIBE	ORL
48	Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
49	Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie Traumatologie
50	Mr Layes TOURE	Orthopédie Traumatologie
51	Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie Traumatologie
52	Mr Bougadary COULIBALY	Prothèse Scellée
53	Mr Alphousseïny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
54	Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
55	Mr Alkadri DIARRA	Urologie
56	Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
57	Mr Dramane Nafo CISSE	Urologie
58	Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
59	Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mme Fadima Koréissy TALL	Anesthésie Réanimation
2	Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
3	Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
4	Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
5	Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
6	Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
7	Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
8	Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
9	Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mme Lydia B. SITA	Stomatologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie
2	Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie Chef de DER
3	Mr Bakary MAIGA	Immunologie
4	Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie - Mycologie
5	Mme Safiatou NIARE	Parasitologie - Mycologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
2	Mr Bourama COULIBALY	Anatomie Pathologie
3	Mme Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie
4	Mr Bassirou DIARRA	Bactériologie-Virologie
5	Mme Dieneba Bocar FOFANA	Bactériologie-Virologie
6	Mr Ousmane MAIGA	Biologie, Entomologie, Parasitologie
7	Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biologie Médicale/Biochimie Clinique
8	Mr Moussa FANE	Biologie, Santé publique, Santé-Environnement
9	Mr Adama DAO	Entomologie médicale
10	Mr Drissa COULIBALY	Entomologie médicale
11	Mr Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
12	Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
13	Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
14	Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et cytogénétique
15	Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie - Mycologie
16	Mr Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
17	Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mme Assitan DIAKITE	Biologie
2	Antièmé Combo Georges TOGO	Contrôle de qualité des aliments
3	Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie
4	Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
5	Mr Saïdou BALAM	Immunologie
6	Mr Sidy BANE	Immunologie
7	Mr Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
8	Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Tata TOURE	Anatomie
2	Ibrahim KEITA	Biologie moléculaire
3	Mr Boubacar COULIBALY	Entomologie, Parasitologie médicale
4	Mme Nadié COULIBALY	Microbiologie, Contrôle Qualité

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
2	Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
3	Mr Ousmane FAYE	Dermatologie-Vénérologie
4	Mr Moussa T. DIARRA	Hépato Gastro-Entérologie
5	Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses et Tropicales
6	Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
7	Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
8	Mme KAYA Assétou SOUKHO	Médecine Interne
9	Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
10	Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
11	Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
12	Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
13	Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
14	Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie **Chef de DER**
15	Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
16	Mr Adama Diaman KEITA	Radiologie et Imagerie Médicale
17	Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
2	Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
3	Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie
4	Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie

5	Mr Ibrahim SANGARE	Cardiologie
6	Mr 110 Bella DIALL	Cardiologie
7	Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
8	Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
9	Mme Mariam SAKO	Cardiologie
10	Mr Massama KONATE	Cardiologie
11	Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
12	Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
13	Mr Adama Aguissa DICKO	Dermatologie
14	Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
15	Mr Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
16	Mme SOW Diénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
17	Mr Anselme KONATE	Hépato Gastro-Entérologie
18	Mme Hourouma SOW	Hépato Gastro-Entérologie
19	Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépato-Gastro-Entérologie
20	Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépato Gastro-Entérologie
21	Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
22	Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
23	Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
24	Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
25	Mr Mamadou A.C. CISSE	Médecine d'Urgence
26	Mme Djénébou TRAORE	Médecine Interne
27	Mr Djibril SY	Médecine Interne
28	Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
29	Mr Seydou SY	Néphrologie
30	Mr Guida LANDOURE	Neurologie
31	Mr Seybou HASSANE	Neurologie
32	Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
33	Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
34	Mme Diénéba KONATE	Pédiatrie
35	Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE	Pédiatrie
36	Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
37	Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
38	Mme N'Drain SIDIBE	Pédiatrie
39	Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
40	Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
41	Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
42	Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
43	Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
44	Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
45	Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
46	Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
48	Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
49	Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
50	Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
51	Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
52	Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
53	Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM S) ET N0M**	**SPECIALITE**
1	Mr Diakalia Siaka BERTHE	Hématologie
2	Mr Yacouba FOFANA	Hématologie
3	Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
4	Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire
5	Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
6	Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
7	Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8	Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
9	Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
10	Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
11	Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
12	Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
13	Mr Diigui KEITA	Rhumatologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
Nº	**PRENOM S ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET N0M**	**SPECIALITE**
1	Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
2	Mr Sor Ibrahim DIAWARA	Epidémiologie
3	Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale
4	Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, **Chef de D.E.R**.

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM S ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Abdourahmane COULIBALY	Anthropologie de la Santé
2	Mr Oumar THIERO	Biostatistique/Bioinformatique
3	Mr Cheick Abou COULIBALY	Epidémiologie
4	Mr Housseini DOLO	Epidémiologie
5	Mr Oumar SANGHO	Epidémiologie
6	Mr Nafomon SOGOBA	Epidémiologie
7	Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie
8	Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
9	Mr Birama Apho LY	Santé Publique

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
N°	Mr Samba DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mme Halimatou DIAWARA	Economie de la santé

3	Mr Mahamoudou TOURE	Epidémiologie
4	Mr Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
5	Mme Fatoumata Korika TOUNKARA	Epidémiologie/ Santé Publique
6	Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
7	Mr Cheick Papa Oumar SANGARE	Nutrition
8	Mr Bakal DIARRA	Santé Publique
9	Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
10	Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
11	Mr Ousmane LY	Santé Publique
12	Mr Ilo DICKO	Santé Publique
13	Mr Abdoul Salam DIARRA	Santé Publique

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	**PRENOM5S° ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Seydou DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
3	Mr Bakary COULIBALY	Bibliothèques
4	Mr Mahmoud CISSE	Informatique médicale
5	Mme Fatoumata KONATE	Nutrition et Diététique
6	Mr Moussa SANGARE	Orientation, contrôle des maladies
7	Mr Mohamed Mounine TRAORE	Santé Communautaire
8	Mme Diénéba DIARRA	Santé de la reproduction
9	Mme Niélé Hawa DIARRA	Santé Publique
10	Mr Brahima KONATE	Méthodes statistiques en santé

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

N°	**PRENOM(S) ET NOM**	**SPECIALITE**
1	Mr Babou BAH	Anatomie
2	Mr Nicolas GUINDO	Anglais
3	Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
4	Mr Diibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
5	Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
6	Mr Madani MARICO	Chimie générale
7	Mr Blaise DACKOUO	Chimie organique
8	Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
9	Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
10	Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
11	Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
12	Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
13	Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
14	Mr Baba DIALLO	Santé publique bucco-dentaire
15	Mr Zana Lamissa SANOCJO	Ethique-Déontologie
16	Mr Issa COULIBALY	Gestion
17	Mr Kassim SIDIBE	Imagerie dentaire
18	Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
19	Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail
20	Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail

21	Mr Brahima DICKO	Médecine Légale
22	Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
23	Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
24	Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
25	Mr Ibrahima FALL	OCE
26	Mr Abdoul Karim TOGO	OCE
27	Mr Aly SY	OCE
28	Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODP
29	Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
30	Mr Amsalla NIANG	Odontologie Préventive et Sociale
31	Mr Madani LY	Oncologie
32	Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
33	Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/lmplantologie
34	Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie
35	Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
36	Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
37	Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
38	Mr Morodian DIALLO	Physique
39	Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
40	Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
41	Mr Ibrahim PAMANTA	Rhumatologie
42	Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie

Bamako, le 02/ 06 / 2026

Le Secrétaire Principal

Dr Monzon TRAORE

DEDICACES

DEDICACES

À la mémoire de ma très chère grande sœur, Djeneba SOW

Il est difficile de trouver les mots justes pour exprimer toute la gratitude, l'amour et le respect que je te porte.

Tu as été bien plus qu'une grande sœur : tu as été un guide, un soutien indéfectible, une source d'inspiration et une véritable mère de cœur. Par tes sacrifices, tes encouragements et ta confiance en moi, tu m'as permis d'avancer avec courage tout au long de mon parcours en médecine. Tu as toujours cru en moi, même dans les moments où je doutais.

Aujourd'hui, alors que j'atteins cette étape importante de ma vie, ton absence laisse un immense vide. J'aurais tant souhaité que tu sois présente pour partager ce moment de fierté. Mais je sais que ton amour, tes prières et les valeurs que tu m'as transmises continueront de m'accompagner pour toujours.

Ce travail est le fruit de nombreux efforts, mais il porte également la marque de ton dévouement et de tous les sacrifices que tu as consentis pour moi.

Puisse le Tout-Puissant t'accorder Son infinie miséricorde, t'accueillir dans Son Paradis éternel et t'accorder le repos de l'âme.

À mon très cher père, Mamadou SOW

Aucun mot ne saurait exprimer pleinement toute la reconnaissance, le respect et l'amour que je vous porte.

Vous avez consacré votre vie à notre éducation, à notre bien-être et à notre réussite. Par votre courage, votre sens du sacrifice, votre honnêteté et votre persévérance, vous nous avez montré le chemin de la dignité et du travail bien fait.

Merci pour tous les sacrifices consentis, pour votre soutien indéfectible, vos conseils avisés et votre confiance inébranlable. Si j'ai aujourd'hui l'honneur de présenter cette thèse, c'est en grande partie grâce à vous.

Puisse Dieu vous accorder une longue vie, une excellente santé et vous combler de Ses innombrables bénédictions.

Je vous dédie ce travail avec un profond respect, une immense gratitude et tout mon amour.

À la mémoire de ma très chère mère, Aminata Fofana

Le destin t'a rappelée à Dieu alors que je n'avais que dix ans. Ton départ a laissé un vide immense dans nos vies, un vide que le temps n'a jamais pu combler.

Même si j'ai eu la douleur de grandir loin de toi, ton amour, ton souvenir et les valeurs que tu nous as laissées n'ont jamais cessé de m'accompagner. J'aurais tant aimé que tu sois présente pour assister à l'aboutissement de ce long parcours.

J'espère que, de là où tu reposes, tu es fière de la femme que je suis devenue.

Puisse Allah, dans Son infinie miséricorde, t'accorder le repos éternel et la plus haute place au Paradis.

Cette thèse est dédiée à ta mémoire, avec tout l'amour d'une fille qui ne t'oubliera jamais.

À ma maman de cœur, Aminata Diaby ,

Il existe des personnes que la vie place sur notre chemin comme une bénédiction. Tu fais partie de ces personnes.

Bien avant le départ de notre mère, tu avais déjà pris soin de mes sœurs et de moi avec une affection, une générosité et une bienveillance sans limites. Après son décès, tu as continué à nous entourer de ton amour, de ta protection et de tes conseils, sans jamais faire de différence.

Tu as été, dans le vrai sens du terme, notre maman. Tu nous as offert bien plus que des soins : tu nous as donné une présence, une tendresse, une éducation et un amour maternel qui ont contribué à faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui.

Aucune dédicace ne pourra traduire toute la reconnaissance que je ressens envers toi.

Que le Tout-Puissant te récompense abondamment pour tout le bien que tu as semé dans nos vies, te prête une longue vie remplie de santé, de bonheur et de paix.

À mes très chères sœurs, Oumou et Nènè

Vous avez toujours été à mes côtés, dans les moments de joie comme dans les épreuves. Votre amour, votre présence, vos encouragements et votre soutien indéfectible ont été une véritable source de force tout au long de ce long parcours.

Merci d'avoir toujours cru en moi, de m'avoir encouragée à ne jamais abandonner et d'avoir partagé avec moi les sacrifices qu'exigeaient ces longues années d'études.

Que notre lien fraternel demeure à jamais aussi fort et que le Tout-Puissant vous accorde une vie remplie de bonheur, de santé et de réussite.

À mon très cher époux, Baba Cissé

Tu es, sans aucun doute, le meilleur des partenaires que la vie pouvait mettre sur mon chemin.

Tout au long de mon parcours en médecine, tu as su me comprendre, m'encourager et me soutenir avec une patience, une bienveillance et un amour sans faille. Tu as été présent dans les moments de doute, de fatigue et de découragement, trouvant toujours les mots justes pour me redonner confiance lorsque tout semblait difficile.

Tu as partagé mes sacrifices, célébré chacune de mes victoires et porté avec moi le poids des épreuves. Ton soutien constant, ta confiance en moi et ton amour ont largement contribué à l'aboutissement de ce travail.

Que le Tout-Puissant bénisse notre foyer, renforce notre amour et nous accorde une vie remplie de bonheur, de santé et de sérénité.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Louange à Allah, le Tout-Puissant, le Très Miséricordieux, qui m'a accordé la santé, la force, le courage et la persévérance nécessaires pour mener à bien ce travail. Que Sa paix et Sa bénédiction soient sur le Prophète Mohammed (Paix et Salut sur Lui).

À ma très chère famille Sow, merci pour votre amour, vos prières, vos encouragements et votre soutien indéfectible tout au long de mon parcours. Que Dieu vous récompense abondamment.

À ma belle-famille, la famille Cissé, merci pour votre accueil, votre affection, vos conseils et votre soutien. Que Dieu vous accorde santé, bonheur et prospérité.

À mes chers amis de la Faculté, merci pour votre amitié, votre solidarité et tous les moments de partage qui ont marqué ces années d'études.

Une mention toute particulière à Tenin Kané, qui a été pour moi une véritable sœur. Merci pour ta présence constante, ton soutien sans faille, tes encouragements et ta sincère amitié. Que Dieu te bénisse et t'accorde une vie remplie de bonheur et de réussite.

Une pensée spéciale à Chérif, un très bon ami. Merci pour ton soutien, tes encouragements, ta disponibilité et tous les bons moments partagés. Je te souhaite beaucoup de succès et qu'Allah te comble de Ses bénédictions

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

À notre Maître et Président du Jury

Professeur Alassane Traoré

- Maitre de conférences en gynécologie-obstétrique à la FMOS
- Chef de service de gynécologie de l'hôpital du Mali
- Membre de la Société Malienne de gynécologie obstétrique (SOMAGO).

Cher Maître,

Vous nous faites un immense honneur en acceptant de présider le jury de cette thèse malgré vos nombreuses responsabilités.

Nous avons toujours admiré votre remarquable parcours, votre grande rigueur scientifique, votre compétence professionnelle, votre humilité et votre disponibilité. Votre sens élevé du devoir, votre simplicité et votre attachement au travail bien fait font de vous un maître respecté, admiré et une référence en gynécologie-obstétrique.

Nous sommes convaincues que vos observations, vos critiques constructives et vos précieux conseils contribueront à enrichir ce travail et à renforcer notre formation.

Veuillez trouver ici, Cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude, de notre très haute considération et de notre sincère admiration.

Que le Tout-Puissant vous accorde une longue vie, une excellente santé et vous récompense abondamment.

À notre Maître et juge

Professeur Issa Souleymane GOITA

- Maître de conférences à la faculté de médecine et d'odontostomatologie.
- Spécialiste en Médecine de famille /Médecine communautaire,
- Diplômé Universitaire de Drépanocytose à la FMOS,
- Diplômé Universitaire en gestion et analyse des données de santé à l'Institut de Formation et de Recherche Inter Disciplinaire en Sciences de la Santé et de l'Education à Ouagadougou,
- Détenteur d'un master 2 en santé publique option santé communautaire et épidémiologie à l'Institut de Formation et de Recherche Interdisciplinaire en Sciences de la Santé et de l'Education (IFRISSE)

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans le jury de cette thèse.

Nous vous exprimons notre profonde gratitude pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail et pour votre disponibilité tout au long de son élaboration. Vos conseils avisés, votre soutien constant, votre écoute attentive et votre accompagnement ont été d'une aide précieuse et ont grandement contribué à l'amélioration de ce manuscrit.

Nous avons été particulièrement marquées par votre rigueur scientifique, votre sens de la pédagogie, votre simplicité et votre bienveillance. Votre engagement dans la formation des étudiants, votre professionnalisme et votre amour du travail bien fait font de vous un enseignant respecté et un modèle à suivre.

Veuillez trouver ici, Cher Maître, l'expression de notre profonde reconnaissance, de notre sincère gratitude et de notre très haute considération.

Que le Tout-Puissant vous accorde une longue vie, une excellente santé et vous récompense abondamment pour votre disponibilité, votre générosité et votre précieuse contribution à notre formation.

À notre Maître et juge

Professeur Yeya dit Sadio SARRO

- Maître de Conférences agrégé en épidémiologie à la faculté de pharmacie (FAPH) ;
- Directeur Général adjoint du Centre de Recherche et de la drépanocytose (CRLD) ;
- Epidémiologiste au Centre de Recherche et de Lutte contre la drépanocytose ;
- Chercheur senior à University Clinical Research center (UCRC)

Cher Maître ;

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger dans ce jury malgré vos énormes charges de travail. Nous avons apprécié votre rigueur scientifique, votre ténacité et votre amour pour le travail bien fait. Recevez cher Maître l'expression de notre sincère remerciement. Qu'ALLAH vous accorde une longue vie, plein de santé, de bonheur et de réussite.

À notre Maître et juge

Dr Saleck Doumbia

- Gynécologue – Obstétricien ;
- Praticien hospitalier au Centre de Santé de référence de la Commune V du district de Bamako ;
- Détenteur d'un DIU en VIH obtenu à la FMOS ;
- Détenteur d'un DU en sénologie a la FMOS
- Détenteur d'un Master en Colposcopie obtenu en Algérie ;
- Détenteur d'un DU en Epidémiologie–Biostatistique à l'Institut Africain de Santé Publique de OUAGADOUGOU

Cher Maître,

Nous vous exprimons notre sincère gratitude pour votre disponibilité, votre bienveillance et les précieux conseils que vous nous avez prodigués tout au long de la réalisation de cette thèse.

Votre soutien et votre professionnalisme ont été d'une aide précieuse dans notre formation et dans l'aboutissement de ce travail.

Veuillez trouver ici, Cher Maître, l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre respect.

Que Dieu le Tout-Puissant vous accorde une longue vie, une excellente santé et vous comble de Ses bénédictions.

A notre Maître et Directeur de thèse

Docteur Soumana Oumar TRAORÉ

- Maître de Conférences en Gynécologie Obstétrique à la FMOS,
- Praticien hospitalier au Centre de Santé de référence de la Commune V,
- Certifié du programme GESTA international PGI de la société obstétricien et gynécologue du Canada (SOGOC),
- Leader d'opinion locale de la surveillance des décès maternels et riposte (SDMR) en commune V du District de Bamako

Cher Maître,

C'est avec une profonde reconnaissance et un immense respect que je vous rends hommage à travers ces quelques lignes.

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la direction de ce travail et, tout au long de son élaboration, vous avez su me guider avec une rigueur scientifique exemplaire, une grande disponibilité et une bienveillance remarquable.

Votre simplicité, votre gentillesse, votre sens élevé du travail bien fait et votre dévouement envers vos étudiants font de vous un Maître admirable. Au-delà de vos immenses qualités professionnelles, j'ai découvert en vous un homme profondément humain, toujours à l'écoute, patient et soucieux de la réussite de ses élèves.

Vous avez été pour moi bien plus qu'un Directeur de thèse : vous avez été un véritable père, un mentor et un modèle dont les conseils, les encouragements et les enseignements resteront gravés dans ma mémoire tout au long de ma carrière.

Recevez, Cher Maître, l'expression de ma profonde gratitude, de mon admiration sincère et de mon plus grand respect. Puisse le Tout-Puissant vous accorder une longue vie, une santé de fer et vous récompenser abondamment pour tout le bien que vous accomplissez.

SIGLES ET ABREVIATIONS

SIGLE ET ABREAVIATIONS

ADN	:	Acide Désoxyribonucléique
AIN	:	Néoplasies intra-épithéliales de l'anus
AMM	:	Autorisation de Mise sur le Marché
CPN	:	Consultation Prénatale
CPON	:	Consultation Postnatale
CSCom	:	Centre de Santé Communautaire
CSRéf	:	Centre de Santé de Référence
DES	:	Diplôme d'Etudes Spéciales
FCU	:	Frottis cervico-utérin
FMOS	:	Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
HPV	:	Humain Papillomavirus
IST	:	Infections Sexuellement Transmissibles
IVA	:	Inspection visuelle à l'acide acétique
IVL	:	Inspection visuelle au Lugol
NIC	:	Néoplasies Intraépithéliales Cervicales
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
PF	:	Planification Familiale
PIN	:	Néoplasies intra-épithéliales du pénis
PMI	:	Protection Maternelle et Infantile
PPV	:	Particule Pseudovirale
PTME	:	Prévention de la Transmission Mère Enfant
SAA	:	Soins Après Avortement
SPSS	:	Statistical Package for the Social Sciences
USTTB	:	Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako
VIH	:	Virus Immuno déficience Humain
VIP	:	Very important person

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Différents types de lésions cutanéo-muueuses et génotypes viraux associés [23].... 9
Tableau II: Classification des HPV ano-génitaux selon leur potentiel oncogène [23]..... 10
Tableau III : Répartition des sages-femmes selon les données sociodémographiques. 15
Tableau IV : Répartition des sages-femmes selon la connaissance de l'existence et la gravité du cancer du col de l'utérus..... 16
Tableau V : Répartition des sages-femmes selon les connaissances des causes du cancer du col de l'utérus..... 16
Tableau VI : Répartition des sages-femmes selon la connaissance des facteurs de risque du cancer du col de l'utérus..... 17
Tableau VII : Répartition des sages-femmes selon le fait d'avoir déjà vu un cas de cancer du col de l'utérus 17
Tableau VIII : Répartition des sages-femmes selon les connaissances du mode de contamination. 18
Tableau IX : Répartition des sages-femmes selon la connaissance des signes du cancer du col de l'utérus. 18
Tableau X : Répartition des sages-femmes selon les connaissances sur la possibilité de prévention du cancer du col de l'utérus. 19
Tableau XI : Répartition des sages-femmes selon leurs connaissances sur les différents types de HPV qu'elles connaissent. 20
Tableau XII : Répartition des sages-femmes selon la connaissance des pathologies liées à l' HVP. 21
Tableau XIII: Répartition des sages-femmes selon les connaissances de l'existence du vaccin anti HPV. 21
Tableau XIV: Répartition des sages-femmes selon la connaissance du prix du vaccin anti HPV au Mali..... 21
Tableau XV: Répartition des sages-femmes selon la connaissance du schéma vaccinal pour chaque type de vaccin anti HPV. 22
Tableau XVI: Répartition des sages-femmes selon connaissance sur la voie d'administration du vaccin 22
Tableau XVII: Répartition des sages-femmes selon la connaissance du type de vaccin anti HPV connu. 22
Tableau XVIII : Répartition des sages-femmes selon la connaissance des effets secondaires du vaccin anti HPV. 23

Tableau XIX: Répartition des sages-femmes selon connaissance sur les conditions de conservation de vaccin anti HPV. 23
Tableau XX : Répartition des sages-femmes selon le niveau de connaissance sur la vaccination contre HPV. 23
Tableau XXI : Relation entre le niveau de connaissance sur la vaccination anti HPV et l'âge des sages-femmes. 24
Tableau XXII : Relation entre le niveau de connaissance sur la vaccination anti HPV et l'expérience professionnelle. 24
Tableau XXIII : Relation entre le niveau de connaissance sur la vaccination anti HPV et le lieu de travail. 25

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Anatomie générale du col de l'utérus [19]. 7
Figure 2*:* Chronologie du vaccin anti HPV. 16
Figure 3*:* Mécanisme d'action du vaccin anti HPV 1
Figure 4: Vaccins anti HPV et génotypes couverts par chacun. 3
Figure 5: col utérin apres application de l'acide acétique (A: IVA négatif; B: IVA positif) [37] 6
Figure 6: col utérin après application du lugol (A: IVL négatif, IVL positif) [37] 7
Figure 7: Répartition des sages-femmes selon la connaissance du HPV. 19

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

OBJECTIFS 4

Objectif général 4

Objectifs spécifiques 4

I. GENERALITES 6

1.1. Définition du cancer du col de l'utérus 6

1.2. Rappel anatomique et histologique du col de l'utérus 6

1.3. Le papillomavirus Humain (HPV) 7

1.4. Persistance de l'infection : facteurs de risque 10

1.5. Les différentes formes cliniques suite à une infection par HPV : 11

1.5.1. Les condylomes 11

1.5.2. Les néoplasies intraépithéliales 12

1.5.3. Le cancer invasif 12

1.5.4. Traitement des lésions précancéreuses et du cancer du col de l'utérus 13

1.5.4.1. Traitement curatif 13

1.5.4.2. Traitement préventif 14

a. Historique 14

b. Mécanisme d'action 1

c. Les différents vaccins anti HPV 1

d. Evolution du nombre de dose 3

e. Conservation du vaccin anti HPV 3

f. Effets secondaires du vaccin anti HPV 3

g. Efficacité du vaccin anti HPV 3

II. METHODOLOGIE 9

2.1. Cadre et lieu d'étude 9

2.2. Type et période d'étude 10

2.3. Population d'étude 10
2.3.1. Critères d'inclusion 10
2.3.2. Critères de non inclusion 11
2.3.3. Echantillonnage 11
2.4. Outils et techniques de collecte de données 11
2.5. Analyse des données 12
2.6. Variables étudiées 12
2.6.1. Variables quantitatives 12
2.6.2. Variables qualitatives 12
2.7. Aspects étiques 13
III. RÉSULTATS 15
3.1. Caract1éristiques sociodémographiques des sages-femmes 15
3.2. Niveau de connaissance des sages-femmes sur la vaccination HPV 21
3.3. Résultat analytique 24
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION 27
4.1. Caractéristiques sociodémographiques de sages-femmes 27
4.2. Connaissance sur le cancer du col de l'utérus 29
4.3. Connaissance sur Human Papilloma Virus (HPV) 31
4.4. Niveau de connaissance des sages-femmes sur la vaccination HPV 31
CONCLUSION 34
RECOMMANDATIONS 36
REFERENCES 38
ANNEXES 44

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Les cancers gynécologiques constituent les cancers les plus fréquents et les plus graves parmi la population féminine mondiale [1]. Le cancer du col de l'utérus par sa fréquence, se place au deuxième rang des cancers féminins dans le monde après le cancer du sein[2]. C'est la quatrième cause la plus fréquente de décès par cancer dans les pays à revenu faible et intermédiaire, où sont enregistrés 90 % de décès [3,4].

Le diagnostic du cancer du col est fréquemment posé à un stade tardif, ce qui compromet le pronostic vital et alourdit la prise en charge [5]. Devant cette situation, les stratégies de prévention comme la vaccination contre le HPV et le dépistage des lésions précancéreuses sont donc des approches primordiales pour réduire cette incidence et la mortalité. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) recommande la vaccination systématique des filles âgées de 9 à 14 ans avant le début de l'activité sexuelle [6]. Avec comme objectif à l'horizon 2030 d'atteindre 90% de couverture vaccinale chez les filles avant l'âge de 15 ans, 70% de couverture de dépistage entre 35 et 45 ans et 90% d'accès au traitement des lésions précancéreuses et des cancers invasifs [7].

Cependant, la réussite des programmes de vaccination dépend de l'adhésion des populations et de l'engagement des professionnels de santé. Les sage-femmes occupent une place importante dans le système de santé surtout maternelle, néonatale et reproductive [8]. Elles assurent la consultation prénatale, la planification familiale, la vaccination et l'éducation sanitaire [9]. Leur proximité avec les adolescentes et les mères leur confère un rôle déterminant dans l'information, la sensibilisation et la promotion de la vaccination anti-VPH [10]. Il est donc essentiel qu'elles disposent de connaissances adéquates, adoptent des attitudes favorables et appliquent des pratiques conformes aux recommandations en vigueur. Cependant des études réalisés dans divers contextes africains ont également mis en évidence des lacunes en matière de connaissances chez certains professionnels de santé, soulignant la nécessité d'évaluations locales pour adapter les stratégies de formation et de sensibilisation [11–13]. De plus, d'autres études ont démontré qu'avant l'introduction du vaccin, la connaissance du lien entre HPV et cancer du col de l'utérus était très faible, même si l'acceptabilité du vaccin était élevée après sensibilisation [14,15].

Au Mali, la vaccination anti-HPV a été intégrée dans les stratégies nationales de lutte contre le cancer du col de l'utérus le 1er novembre 2024 [16]. Peu de données sont disponibles sur le niveau de connaissances des sage-femmes concernant cette vaccination. Une étude menée en

2025 à Bamako a montré que seulement 8,48% des professionnels de santé disposaient d'une bonne connaissance de la vaccination anti-HPV [16]. Pourtant, leur implication active est essentielle pour atteindre les objectifs nationaux et internationaux de couverture vaccinale.

C'est dans ce contexte, que s'inscrit cette étude, qui vise à étudier les connaissances des sage-femmes dans le district sanitaire de la Commune V de Bamako sur la vaccination anti-HPV, afin d'identifier les éventuelles insuffisances et de proposer des pistes d'amélioration adaptées au contexte local.

OBJECTIFS

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier la connaissance des sage-femmes du district sanitaire de la Commune V de Bamako vis-à-vis de la vaccination contre le papillomavirus humain.

Objectifs spécifiques

1. Décrire les caractéristiques sociodémographiques des sages-femmes du district sanitaire de la Commune V de Bamako;
2. Décrire les connaissances des sages-femmes du district sanitaire de Bamako sur le cancer du col de l'utérus ;
3. Décrire les connaissances des sages-femmes sur la vaccination anti Human papilloma virus ;

GENERALITES

I. GENERALITES

1.1.Définition du cancer du col de l'utérus

Le cancer du col de l'utérus est une néoformation maligne qui altère les cellules du col de l'utérus, le plus souvent, muqueuses et exo-cervicales [17]. Dans 80 à 90 % des situations, le cancer du col de l'utérus est un carcinome épidermoïde (provenant de l'épithélium malpighien de l'exocol), tandis que dans 10-20% des cas, il s'agit d'un adénocarcinome (issu de l'épithélium cylindrique de l'endocol) [16]. Il résulte d'une infection aux papillomavirus humains (HPV) qui est une infection sexuellement transmissible [18].

1.2.Rappel anatomique et histologique du col de l'utérus

Le col utérin correspond à la portion basse de l'utérus. De forme cylindrique ou conique, il mesure de 3 à 4 cm de long pour 2,5 cm à 3,5 cm de diamètre [19]. Ses dimensions et sa forme varient en fonction de l'âge de la femme, de sa parité et de son statut hormonal [19].

Anatomiquement, le col se divise en deux parties principales : l'endocol et l'exocol [19]. L'endocol, appelé également canal endocervical, est la partie supérieure du col de l'utérus, tournée vers l'intérieur de la cavité utérine (« endo » signifiant « dedans »). Il est recouvert d'un épithélium glandulaire, c'est-à-dire un tissu composé de cellules spécialisées dans la production de substances, notamment le mucus cervical [16].

À l'inverse, l'exocol correspond à la partie inférieure du col de l'utérus, en contact direct avec le vagin (« exo » signifiant « extérieur »). L'exocol est recouvert d'un épithélium malpighien, aussi appelé épithélium pavimenteux : il s'agit d'un tissu formé de cellules plates et superposées, qui protège la surface exposée du col [16].

Ces deux épithéliums sont séparés par une zone de jonction, véritable frontière entre l'endocol et l'exocol. Cette zone est particulièrement sensible aux variations hormonales et aux agressions, ce qui la rend plus vulnérable à la formation de lésions ou de tumeurs cancéreuses [16].

La muqueuse qui tapisse le col de l'utérus contient de nombreuses glandes responsables de la sécrétion de la glaire cervicale. Ce mucus joue un rôle essentiel dans la fécondation : il facilite le passage des spermatozoïdes du vagin vers l'utérus, les protège contre les infections et sélectionne ceux qui sont les plus aptes à la fécondation.

Pour mieux comprendre : **épithélium malpighien (ou pavimenteux)** désigne un tissu protecteur composé de cellules plates, tandis que **épithélium glandulaire** fait référence à un tissu formé de cellules sécrétant différentes substances, dont le mucus. La **glaire cervicale** est ce mucus particulier, indispensable au bon déroulement du processus de reproduction.

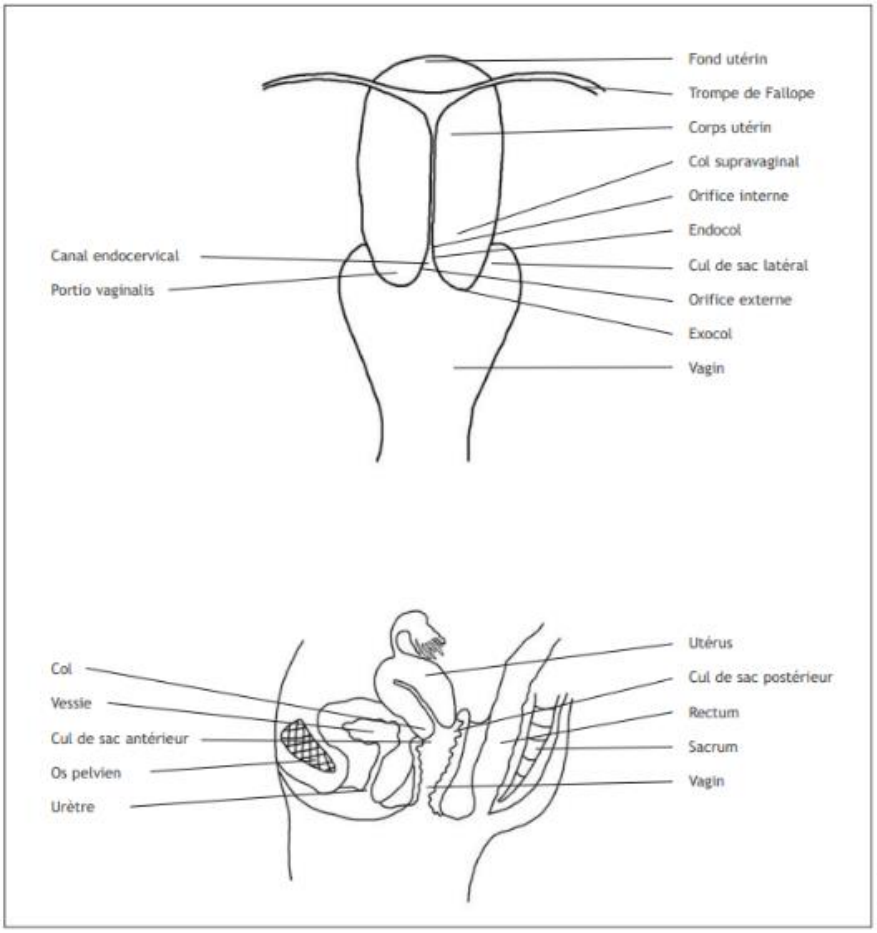

Figure 1: Anatomie générale du col de l'utérus [19].

1.3.Le papillomavirus Humain (HPV)

Les papillomavirus humains ou Human papillomavirus sont de petits virus, de 45 à 55 millimètres de diamètre, fréquents et résistants infectant l'Espèce humaine. Ils sont dits ubiquitaires, car se trouvent partout dans le monde avec un risque d'infection universel[20].

Les HPV sont des virus nus, sans enveloppe, dont le génome est constitué d'ADN double brin de 8 000 paires de bases environ, avec un seul brin codant et trois régions génomiques. La région L (Late) code pour les protéines de structure L1 et L2 composant la capside. La protéine L1 a été utilisée pour mettre au point l-es différents vaccins disponibles actuellement. La région E (Early) code pour 7 protéines non structurales E1-E7. La dernière région, non codante,

contient les promoteurs des gènes précoces et des séquences de régulation de la réplication et de la transcription [21,22].

La caractéristique essentielle des papillomavirus est de favoriser la prolifération, bénigne ou maligne des cellules qu'ils infectent. Ils peuvent être donc responsables de tumeurs cancéreuses et non cancéreuses aussi bien chez l'Homme que chez l'animal [20].

- **Les différents types d'HPV**

Il existerait plus de 200 types de papillomavirus humains. Parmi eux on distingue les HPV muqueux et les HPV cutanés, potentiellement oncogènes, c'est-à-dire « à haut risque » de cancer, ou non oncogènes c'est-à-dire « à bas risque » de cancer [20].

Les virus à HPV sont responsables de lésions fréquentes généralement bénignes tels que les verrues ou les condylomes (verrues localisées dans les régions génitales). Certains génotypes d'HPV sont associés à des cancers tel que le carcinome utérin [20].

Tableau I: Différents types de lésions cutanéo-muueuses et génotypes viraux associés [23]

Localisation de l'infection	Lésions	Types viraux impliqués
Peau	Verrues plantaires	1, 2, 3, 4, 7, 10, 57, 60, 63 27 et 49 chez les patients immunodéprimés
	Epidermodysplasies verruciformes	5 (1), 8 (1), 9, 12, 14 (1), 15, 17 (1), 19, 20 (1) à 25, 36, 46, 47 (1), 50
Muqueuse génitale	Carcinome du col utérin	16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68 (2)
	Lésions dysplasiques	6, 11, 30, 40, 42 à 44, 56 à 58, 61, 62, 66
	Condylome acuminé	6, 11
	Tumeur de Buschke-Loewenstein (3)	6, 11, 54
	Maladie de Bowen (4)	16, 34
Muqueuse oro-pharyngée	Hyperplasie épithéliale focale	13, 32
	Papillomatose orale floride	6, 11, 16
Muqueuse laryngée	Papillomes laryngés	6, 11, 32

Légende :

1 = Génotypes associés aux cancers cutanés de l'épidermodysplasie verruciforme

2 = Tous les génotypes de cette série peuvent aussi être détectés dans les lésions dysplasiques du col utérin

3 = Condylome acuminé géant

4 = Lésions précancéreuses (dyskératose vulvaire) de la femme ménopausée

- cible du vaccin Gardasil® : HPV-6, 11, 16, 18
- cible du vaccin Cervarix® : HPV-16, 18

Tableau II: Classification des HPV ano-génitaux selon leur potentiel oncogène [23]

Classification des HPV ano-génitaux selon leur potentiel oncogène	Types de virus
Haut risque	16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59
Haut risque probable	25, 53, 66, 68, 73, 82
Bas risque	6, 11, 13, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70, 72, 81, 89

Légende :

cible du vaccin Gardasil® : HPV-6, 11, 16, 18

cible du vaccin Cervarix® : HPV-16, 18

1.4.Persistance de l'infection : facteurs de risque

Cependant, tous les HPV ne sont pas responsables du cancer du col utérin. En effet, ils entrainent des lésions de bas grade dans la majorité des cas, et disparaissent pour la plupart au bout de 6 à 18 mois, avec l'apparition de l'immunité. La principale cause des lésions de haut grade est la persistance de l'infection. Cependant d'autres éléments jouent un rôle dans la carcinogénèse.

D'une part, le fait que l'infection soit causée par un HPV-HR, d'autre part, il existe certains cofacteurs qui vont influencer la persistance de l'infection, ainsi que la genèse d'un cancer. Ces facteurs sont les suivants [24,25] :

- **Facteurs environnementaux :**
  - Le tabagisme actif (plus de quinze cigarettes par jour) ou passif,
  - Une utilisation prolongée de contraceptifs oraux (plus de cinq ans),
  - Une co-infection à d'autres IST telles que les Chlamydiae Trachomatis ou Herpes simplex virus de type 2,
  - Une immunodéficience acquise (causée par le VIH ou une transplantation).
- **Facteurs co-viraux** : une infection par un HPV-HR est un élément crucial de la carcinogénèse. La présence de l'HPV 16 est un facteur majeur d'évolution défavorable.

De plus, l'importance de la charge virale va rentrer en ligne de compte dans l'évolution de l'infection.

- **Facteurs endogènes** : La capacité de réponse immunitaire propre à chaque individu a un rôle dans la persistance virale. La réponse immune est peu efficace face à l'HPV, car ce virus est faiblement exposé au système immunitaire. Cette faible exposition entraine une réponse immune modérée et retardée et favorise donc la persistance virale.

Tous les facteurs liés à la vie sexuelle, c'est-à-dire l'âge des premiers rapports sexuels, la multiplicité des partenaires, l'historique des IST, n'appartiennent pas aux facteurs favorisant la persistance de l'infection à HPV ou la carcinogénèse. Par contre, ce sont des facteurs favorisant l'infection à HPV. Cependant comme dit précédemment, toutes les infections à HPV ne débouchent pas sur une lésion précancéreuse.

1.5. Les différentes formes cliniques suite à une infection par HPV :

1.5.1. Les condylomes

Les condylomes, ou verrues génitales, sont l'une des manifestations de l'infection génitale virale par le papillomavirus humain. Ils sont considérés comme la plus fréquente des infections sexuellement transmissibles après les infections à chlamydiae [26]. Ce sont des lésions bénignes de la muqueuse, causées par des HPV à bas risque oncogène (HPV-BR), notamment l'HPV6 et HPV11. Ils peuvent être retrouvés aussi bien chez les hommes que chez les femmes. Chez l'homme, ils sont essentiellement localisés sur le pénis, le prépuce externe et interne, le gland et la région péri-anale, alors que chez la femme, ils se localisent sur la vulve, le périnée, les grandes lèvres et les petites lèvres, et sur la région périanale [26].

Ils existent plusieurs sortes de condylomes :

- **Les condylomes acuminés** : bourgeonnants, uniques ou multiples, rosés ou grisâtres, plus ou moins pédiculés, localisés ou disséminés.
- **Les condylomes plans** : macules rouges ou rosées de la muqueuse anale, qui ne sont visibles souvent qu'après application d'acide acétique à 5% et examen à la loupe ou au colposcope.
- **Les condylomes papuleux** : papules multiples, rosées ou de couleur de peau normale, à surface lisse, isolées ou en nappe.

Le risque de transmission après un rapport sexuel contaminant est de plus de 60%. Les manifestations cliniques apparaissent 3-6 mois après l'infection initiale. Elles peuvent régresser

spontanément ou persister plusieurs mois à plusieurs années. La tendance habituelle est l'extension en taille et en nombre des lésions, entrainant parfois une gêne physique, voire psychologique. Elles n'évoluent pas vers des lésions cancéreuses, mais la récidive est fréquente.

Lors de la grossesse, les condylomes sont plus exubérants [26].Il existe un risque de transmission materno-foetale des HPV : transmission indirecte par voie transplacentaire à membranes intactes (papillomatoses ano-rectales et respiratoires) ou directe par contact entre les lésions et le foetus (papillomatoses laryngées). Les conséquences cliniques comme l'atteinte infantile des voies respiratoires restent suffisamment rares pour ne pas préconiser une césarienne systématique. Celle-ci est nécessaire en cas de forme floride.

1.5.2. Les néoplasies intraépithéliales

Ce terme regroupe toutes les lésions précancéreuses cutanées ou muqueuses associées à une infection HPV. Ici, nous nous intéresserons aux néoplasies intraépithéliales cervicales (CIN) qui sont les précurseurs des cancers invasifs du col utérin. Elles sont classées en fonction de la sévérité de la dysplasie par ordre décroissant : CIN3, CIN2 et CIN1. Les dysplasies modérées et sévères, ainsi que les carcinomes invasifs, sont associées aux HPV les plus cancérigènes, c'est-à-dire, HPV16 et HPV18 [27].

Les CIN ont trois possibilités :

- soit elles régressent puis disparaissent, ce qui représente la majorité d'entre elles. Sans HPV, elles mettent 5-6 mois à disparaitre, et avec HPV 17-60 mois.
- soit elles persistent,
- soient elles évoluent.

Il faut savoir que plus le grade des lésions est élevé, plus le pourcentage de régression est faible et plus la durée de la phase de régression est importante [27].

1.5.3. Le cancer invasif

Le diagnostic du cancer du col utérin peut être fait à différentes étapes.
Tout d'abord à l'interrogatoire, certains symptômes non spécifiques peuvent évoquer un cancer [24]:

- Les métrorragies, qu'elles soient spontanées ou provoquées par un examen ou un rapport sexuel.
- Les dysparéunies
- Les leucorrhées

- Les douleurs pelviennes : dysurie, ténesme
- Les douleurs lombaires par compression urétrale

Ensuite, lors de l'examen gynécologique, comprenant un examen au speculum et un toucher vaginal, il est possible d'avoir des lésions évocatrices au niveau du col :

- Une large ulcération avec des bords irréguliers et saignant au contact
- Une forme végétante exubérante
- Une forme infiltrante avec induration déformant le col

Dans les cas où la tumeur se développe aux dépens de l'endocol, le col peut garder un aspect normal. Devant un col macroscopiquement anormal, un frottis normal seul ne permet pas d'exclure le diagnostic de cancer. En effet, ce dernier doit être fait par un examen histopathologique, grâce à une biopsie cervicale ou encore une conisation. L'examen anatomopathologique précise quant à lui, le type histologique de la tumeur, ainsi que ses mensurations présumées et la présence d'emboles lymphatiques péritumoraux.

Nous venons d'évoquer le cancer du col de l'utérus et l'infection à papillomavirus, nous allons à présent voir comment prévenir l'infection à HPV à l'aide des vaccins anti-HPV.

1.5.4. Traitement des lésions précancéreuses et du cancer du col de l'utérus

1.5.4.1.Traitement curatif

Le traitement dépend du degré de la dysplasie et du siège de la dysplasie. Si elle est légère (CIN 1) on a le choix entre l'abstention (car le risque d'évolution est faible) et le traitement par diathermocoagulation cryothérapie, résection à l'anse diathermique ou laser, si la lésion ne régresse pas spontanément après 6 mois ou un an de surveillance. Si elle est moyenne (CIN 2), l'attitude la plus habituelle est le traitement par les mêmes moyens que ceux de la dysplasie légère. Si elle est sévère (CIN 3) ou s'il s'agit d'un cancer in situ, le traitement dépend du siège de la lésion. Lorsque la lésion est exo-cervicale, il semble logique de prélever la lésion à l'anse diathermique ou de vaporiser au laser. Si la lésion a été retirée en totalité, le traitement peut être considéré comme suffisant, sinon il faut un nouveau traitement local ou une conisation. Lorsque la lésion est endocervicale, il faut faire une conisation. Si elle passe en tissu sain, on s'en tiendra là. Si la conisation est passée à moins de 5mm de la lésion en largeur ou en hauteur, l'hystérectomie de complément est nécessaire si la femme a plus de 40 ans ou a eu les enfants qu'elle souhaitait [28].

1.5.4.2.Traitement préventif

Tous les pays ont pris l'engagement d'éliminer le cancer du col de l'utérus en tant que problème de santé publique. Selon la stratégie mondiale de l'OMS, l'élimination suppose qu'il n'y ait plus au maximum que 4 nouveaux cas pour 100 000 femmes chaque année. Elle fixe par ailleurs trois objectifs à atteindre d'ici 2030 pour mettre tous les pays sur la voie de l'élimination dans les décennies à venir :

- que 90 % des filles soient entièrement vaccinées contre le HPV à l'âge de 15 ans
- que 70 % des femmes aient bénéficié d'un dépistage de qualité à 35 et à 45 ans et
- que 90 % des femmes atteintes d'une maladie du col de l'utérus reçoivent un traitement [16].

➢ **Prévention primaire : Vaccination anti-HPV**

L'objectif de santé publique est de réduire les infections par le VPH, car ces infections peuvent être à l'origine d'un cancer du col de l'utérus. Les interventions sont les suivantes [29] :

- vaccination des jeunes filles âgées de 9 à 13 ans (ou dans la tranche d'âge indiquée dans les directives nationales) avant qu'elles ne commencent une activité sexuelle ;
- éducation des jeunes garçons et des jeunes filles à une sexualité saine, dans le but de réduire le risque de transmission du VPH (ainsi que d'autres infections sexuellement transmissibles, dont le VIH) ; cette éducation doit être adaptée en fonction de l'âge et du contexte culturel ; les messages clés doivent inclure le fait de retarder l'âge du premier rapport sexuel, et la diminution des comportements sexuels à risque ;
- chez les personnes sexuellement actives, promotion de l'utilisation du préservatif et distribution de préservatifs ;
- circoncision masculine lorsque cette intervention est pertinente et appropriée [29].

La vaccination HPV vise à éviter l'infection par les deux génotypes d'HPV responsables d'environ 70% des cancers du col de l'utérus (HPV 16 et 18). Ce vaccin ne protège pas les femmes déjà infectées par ces génotypes et n'a aucune efficacité thérapeutique[16].

a. Historique

La démonstration de l'activité oncogène de certains HPV remonte aux années 80. Le prix Nobel de médecine 2008 a été attribué notamment à l'Allemand Harald Zur Hausen pour ses travaux ayant mis en exergue le pouvoir pathogène des HPV et leur rôle dans la survenue du cancer du col de l'utérus[16].Ces travaux ont conduit à développer un vaccin anti-HPV afin de réduire l'incidence des cancers du col de l'utérus, car on sait que chez près de 100% des femmes

atteintes du cancer du col de l'utérus, on retrouve une infection à HPV à haut risque oncogène [16].

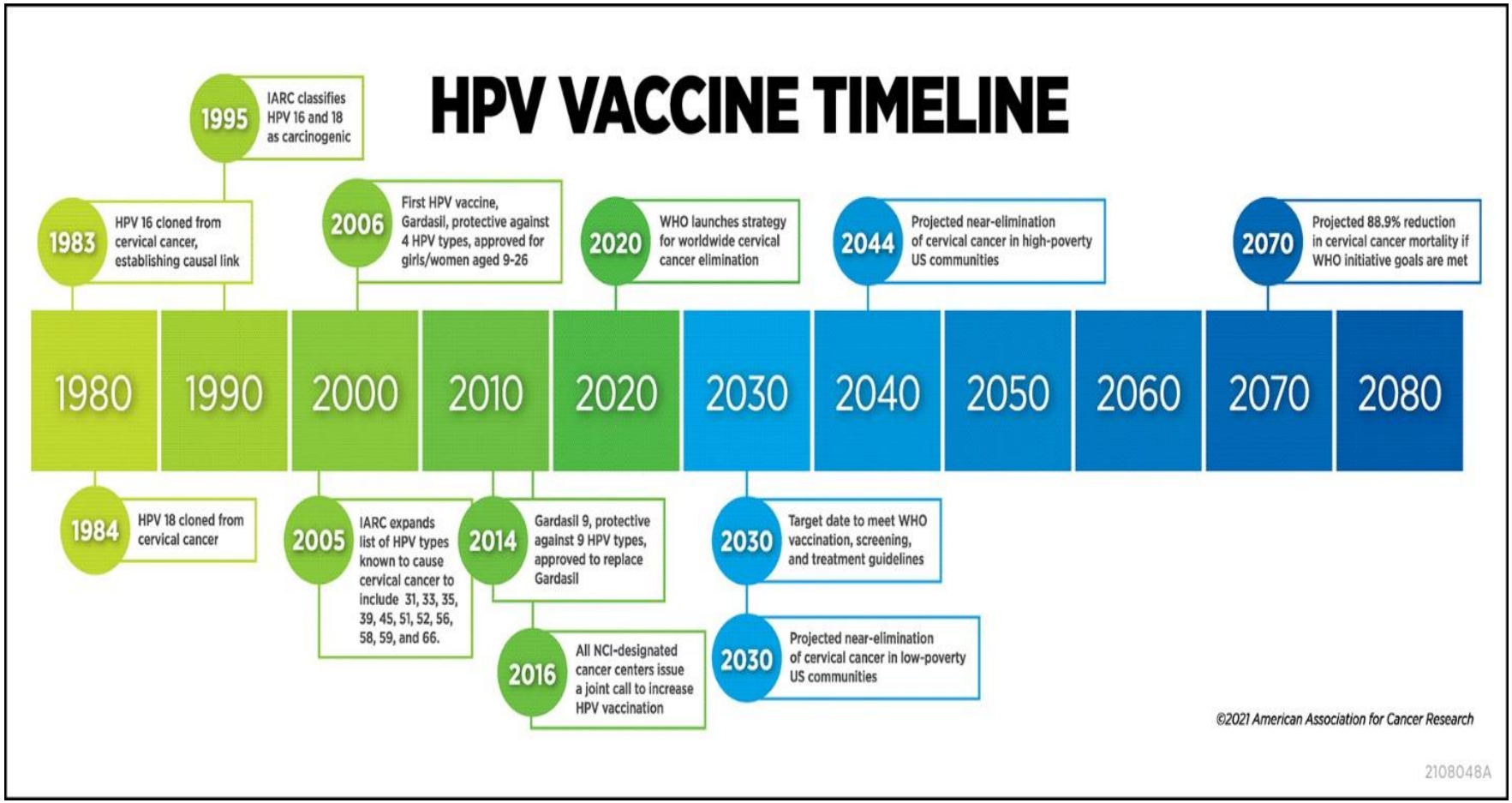

Figure 2*:* Chronologie du vaccin anti HPV.

b. Mécanisme d'action

La vaccination contre le papillomavirus humain (HPV) est un vaccin prophylactique, destiné à prévenir l'infection avant qu'elle ne survienne. Son développement repose sur une découverte des années 1990 : la protéine L1, principale composante de la capside du HPV, possède la capacité de s'auto-assembler en pseudo-particules virales (VLP). Ces VLP adoptent une forme sphérique très proche de celle du virus naturel. Elles trompent ainsi le système immunitaire, qui produit en réponse un taux élevé d'anticorps neutralisants spécifiques. Les VLP sont fabriquées par génie génétique, en insérant le gène L1 dans des cellules eucaryotes (comme des levures ou des cellules d'insectes). Les anticorps générés après l'injection du vaccin ciblent la protéine L1. Ils migrent ensuite vers la muqueuse cervicale, où ils neutralisent les particules virales avant qu'elles ne puissent pénétrer dans les cellules basales de l'épithélium. Ce mécanisme empêche donc l'établissement d'une infection à HPV. Enfin, il est important de souligner que ces pseudo-particules ne contiennent aucun matériel génétique : elles ne sont ni infectieuses ni oncogènes [30].

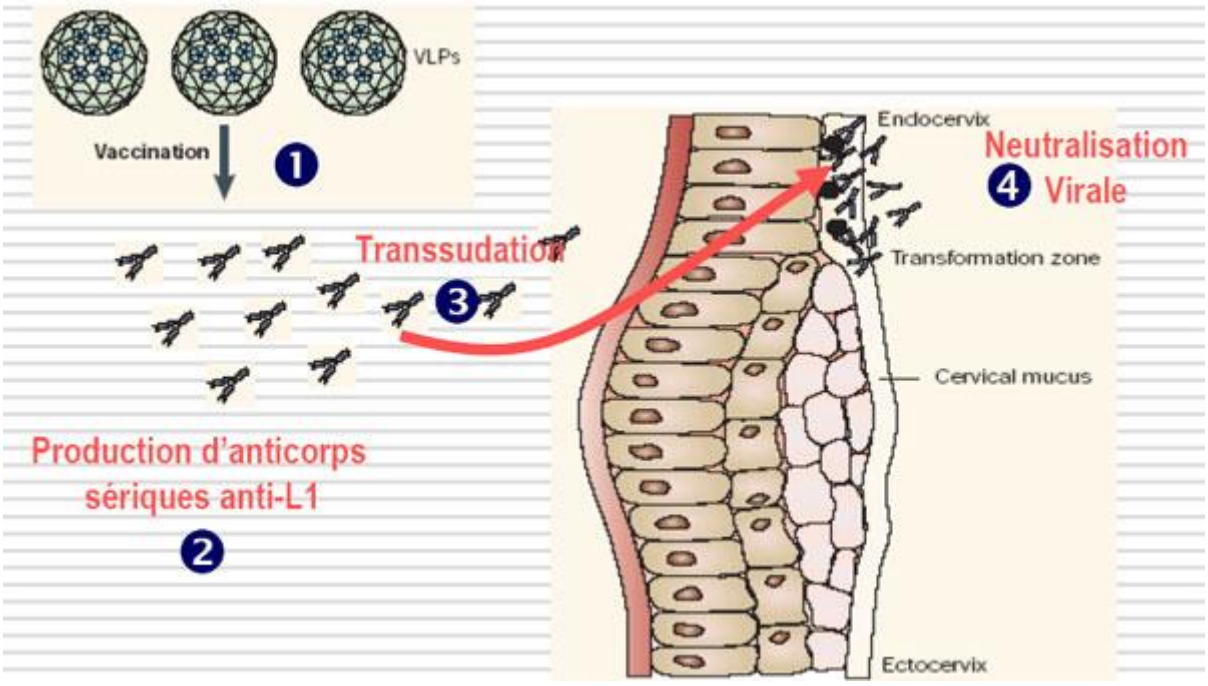

Figure 3*:* Mécanisme d'action du vaccin anti HPV

L'immunité conférée par les VLP est systématique et très élevée, beaucoup plus intense que celle induite par une infection naturelle [31].

c. Les différents vaccins anti HPV

- **Cervarix® :**

Vaccin bivalent, comprenant les deux sérotypes les plus oncogènes, 16 et 18 (70 % des cancers du col) avec probablement une protection croisée sur d'autres types (31 et 45). Il a obtenu son Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) européenne en septembre 2006 [16].

Homologué pour utilisation chez filles et garçons âgés de 9-14 ans. Schéma d'administration à 2 doses (espacées de 5-13 mois). Si le sujet a plus de 15ans à la 1ère dose, on administre 3 doses (M0, M1-2,5 et M5-12) [32].

- **Gardasil®:**

Vaccin quadrivalent, comprenant, 16 et 18 et les deux sérotypes responsables de 90 % des verrues génitales (6 et 11). Il a obtenu son AMM européenne en septembre 2007 soit une année après le Cervarix® [16].

Homologué pour utilisation chez filles et garçons âgés de 9-13 ans. Schéma d'administration à 2 doses (espacées de 6 mois). Si sujet d'au moins 14 ans à la 1ère dose, administrer 3 doses (M0, M1-2 et M4-6) [32].

- **Gardasil 9®:**

Vaccin monovalent, le plus récent, comprenant, en plus du quadrivalent, 5 sérotypes oncogènes, 31, 33, 45, 52, 58, ce qui porte à 90 % le nombre de cancers du col potentiellement prévenus [16].

Homologué pour utilisation chez filles et garçons âgés de 9-14 ans. Schéma d'administration à 2 doses (espacées de 5-13 mois). Si sujet d'au moins 15 ans à la 1ère dose, administrer 3 doses (M0, M1-2,5 et M5-12). [16]

Autres vaccins anti HPV : [32]

Cecolin®: vaccin bivalent

Walrinvax®: vaccin bivalent

Cervavac®: vaccin quadrivalent

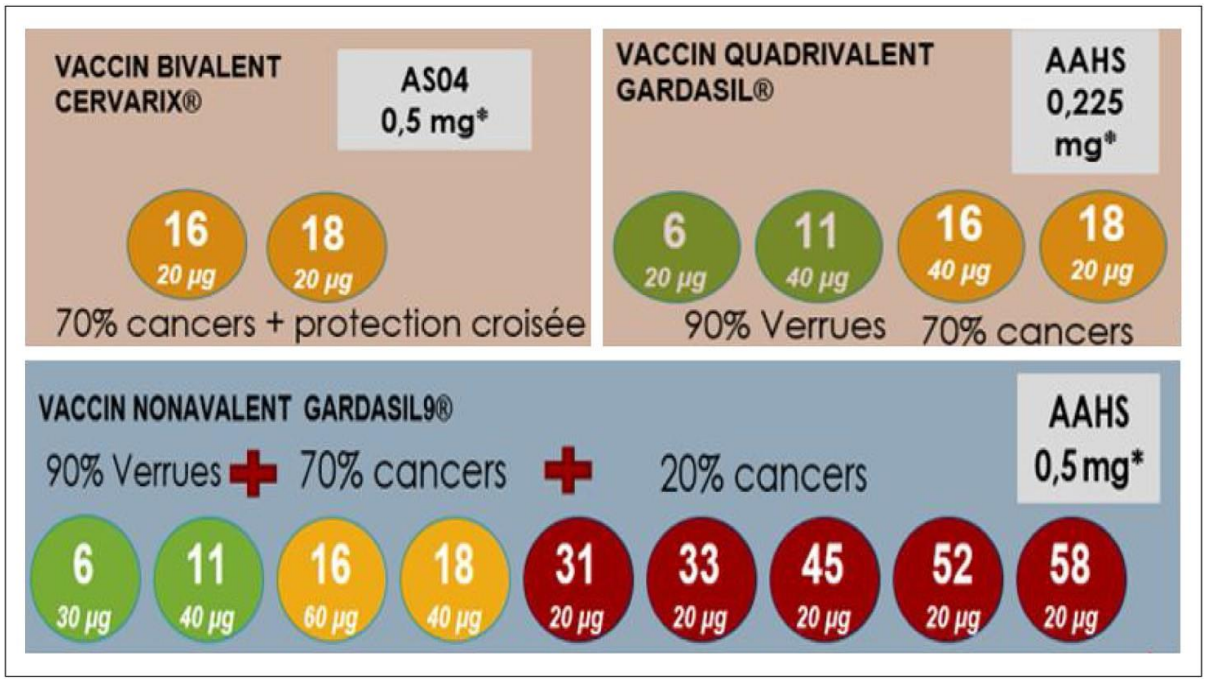

Figure 4: Vaccins anti HPV et génotypes couverts par chacun.

d. Evolution du nombre de dose

Initialement schéma à 3 doses, ensuite schéma à 2 doses approuvé pour les jeunes adolescents sur preuve d'étude de non-infériorité de la réponse immunitaire. Actuellement: Schéma à dose unique basé sur essais d'immunogénicité, analyses post-hoc d'efficacité et observation post homologation. Une (1) seule dose protège pendant 10 ans [32].

e. Conservation du vaccin anti HPV

Ils sont à conserver au réfrigérateur (entre 2°C et 8°C) et ne doivent pas être congelé. Il faut conserver la seringue pré remplie dans l'emballage extérieur, à l'abri de la lumière. Le vaccin doit être administré le plus tôt possible après la sortie du réfrigérateur. Les données de stabilité montrent que les composants du vaccin sont stables jusqu'à 72 heures après la sortie du réfrigérateur. Après 72 heures, il doit être utilisé ou jeté [32].

f. Effets secondaires du vaccin anti HPV

Les principaux effets indésirables observés sont : rougeur, douleur et/ou démangeaisons au point d'injection, pic de fièvre, céphalées, troubles digestifs à type de nausées et vomissements et plus rarement des syncopes vaso-vagales. [33].

g. Efficacité du vaccin anti HPV

L'étude pivot estime que le Gardasil® a montré une efficacité en per-protocole allant de 96 à 100% chez les femmes de 16 à 26 ans en prévention des lésions persistantes, des condylomes

génitaux, des lésions vulvaires et vaginales, des CIN de tous grades, des Adénocarcinomes in 24 situ (AIS) et des cancers cervicaux, liés aux HPV des types 6, 11, 16 et 18 [34]. Chez les femmes âgées de 24 à 45 ans, l'efficacité était de 88,7% en prévention de ces mêmes lésions. Chez les hommes âgés de 16 à 26 ans, l'efficacité était de 75 à 100% en prévention des Néoplasies intra-épithéliales de l'anus (AIN) de grade 2 et 3, des Néoplasies intra-épithéliales du pénis (PIN) de grade 1, 2 et 3 et des verrues génitales [35]. En ce qui concerne l'efficacité additionnelle du Gardasil9® comparée à celle du Gardasil®, on retrouve de surcroît une réduction de 96 à 100% en prévention des lésions cervico-vaginales de hauts grades et des infections persistantes à au moins un an, induite par les cinq génotypes d'HPV additionnels [35,36]. Les données actuelles ont montré une durée de protection du Gardasil® d'au moins 10 ans, avec une tendance jusqu'à 12 ans pour l'administration de trois doses [16]. Aucune donnée n'est disponible dans la littérature pour estimer la durée de protection du vaccin nonavalent avec deux doses.

- **Prévention secondaire : dépistage**

Du fait de son évolution lente et de l'existence de lésions précancéreuses curables, le cancer du col de l'utérus peut être détecté à un stade précoce. De plus, les cellules précancéreuses peuvent être traitées avant d'arriver au stade de cancer. En 2003, le conseil de l'union Européenne à programmer l'organisation d'un dépistage pour le cancer du col de l'utérus et préconise le frottis cervicoutérin comme test de référence. Le dépistage consiste à la recherche de lésions précancéreuses ou de HPV oncogène par les méthodes à types de :

- ✓ **Le frottis cervico-utérin**

Le frottis cervico-utérin est un acte médical réalisé par les gynécologues, les sages-femmes et les médecins traitants. C'est l'acte de référence pour le dépistage du cancer du col utérin. C'est un prélèvement cellulaire au niveau du col utérin qui sera examiné par un médecin anatomatopathologiste. Pour que le résultat du frottis soit accepté, il faut qu'il y ait des cellules de l'endocol, de l'exocol et de la jonction malpighienne. Cette méthode de dépistage a une sensibilité de 58% et une spécificité de 69%[16].

- ✓ **Frottis cervico-utérin(FCU)**

C'est la méthode de référence pour le dépistage du cancer du col utérin. Il est recommandé chez toutes les femmes âgées de 25 à 65 ans (sauf celles ayant subi une hystérectomie totale et celles n'ayant jamais eu de rapport sexuel), tous les trois ans, après deux frottis négatifs réalisés à un an d'intervalle. Tout FCU positif doit être suivi d'investigations diagnostiques complémentaires [16].

- ✓ **Test HPV**

C'est un examen fiable et simple à réaliser. C'est un test de biologie moléculaire qualitatif permettant de détecter la présence d'ADN viral de HPV oncogène dans un prélèvement de cellules du col de l'utérus. La sensibilité du test HPV est supérieure à 95 %. L'association HPV-cytologie a une sensibilité proche de 100 %. Ainsi, lorsque le frottis cervico-utérin et le test HPV sont négatifs, la patiente a un risque quasi inexistant de développer une lésion dysplasique du col de l'utérus dans les années qui suivent[16].

- ✓ **Résultats**

L'inspection visuelle après application de l'acide acétique et/ou du lugol (IVA/IVL) [16] :

- **IVA**

L'acide acétique à 5% provoque une coagulation ou une précipitation réversible des protéines cellulaires. Avant l'application de l'acide acétique, l'épithélium pavimenteux normal apparaît rose et l'épithélium cylindrique rouge, à cause de la réflexion de la lumière à partir du stroma sous-jacent richement vascularisé. Lorsqu'on applique de l'acide acétique sur un épithélium contenant de fortes quantités de protéines cellulaires, la coagulation sera maximale et masquera la couleur rouge du stroma. Cette réaction acidophile se traduit par un blanchissement notable de l'épithélium malpighien comparé à la couleur rosâtre habituelle de l'épithélium cervical pavimenteux normal environnant. Ainsi, quand on badigeonne d'acide acétique un épithélium pavimenteux normal, l'acide ne provoque qu'une légère coagulation dans la couche cellulaire superficielle, car l'activité nucléaire y est faible. L'aspect du CIN et du cancer invasif infra clinique, apparaît dense, épais et opaque, avec des bords bien délimités par rapport à l'épithélium malpighien normal environnant. L'épithélium acidophile dans la métaplasie immature, l'inflammation, ou en cours de régénération, apparaît moins blanc, opalescent, plus mince et souvent translucide, aux contours mal définis, avec une distribution inégale. [40]

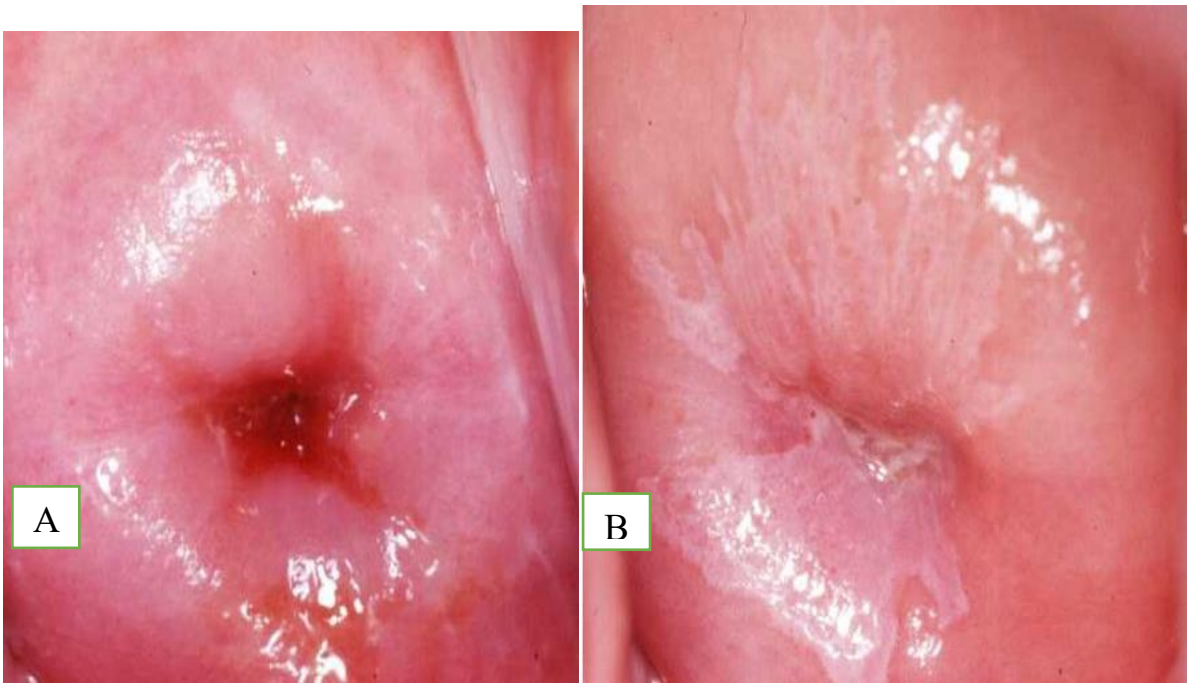

Figure 5: col utérin apres application de l'acide acétique (A: IVA négatif; B: IVA positif) [37]

- **IVL ou test de Schiller**

L'épithélium métaplasique normal pavimenteux est riche en glycogène, tandis que les lésions CIN ou le cancer invasif ne contiennent pas de glycogène ou très peu. L'épithélium cylindrique, lui aussi, ne contient pas de glycogène, de même que l'épithélium pavimenteux métaplasique immature qui n'est que rarement ou partiellement glycogéné. L'iode étant glycophile, une solution iodée sera donc absorbée par un épithélium riche en glycogène. C'est la raison pour laquelle, l'épithélium pavimenteux normal riche en glycogène prend une coloration noire ou brun acajou après application d'iode. L'épithélium cylindrique qui ne contient pas de glycogène, ne prend pas la coloration à l'iode, et peut même paraître légèrement décoloré à cause de la fine pellicule déposée par la solution iodée. De même, les zones tapissées par un épithélium pavimenteux métaplasique immature restent iodo-négatives ou ne prennent que partiellement la coloration à l'iode. En cas d'érosion des couches cellulaires superficielles et intermédiaires associée à une inflammation de l'épithélium pavimenteux, ces zones ne prennent pas la coloration à l'iode et apparaissent nettement décolorées sur un fond brun ou noir. Les zones affectées par un CIN ou un cancer invasif sont également iodonégatives (puisqu'elles sont déficientes en glycogène) et apparaissent sous l'aspect de régions jaune moutarde ou safran, épaisses [38].

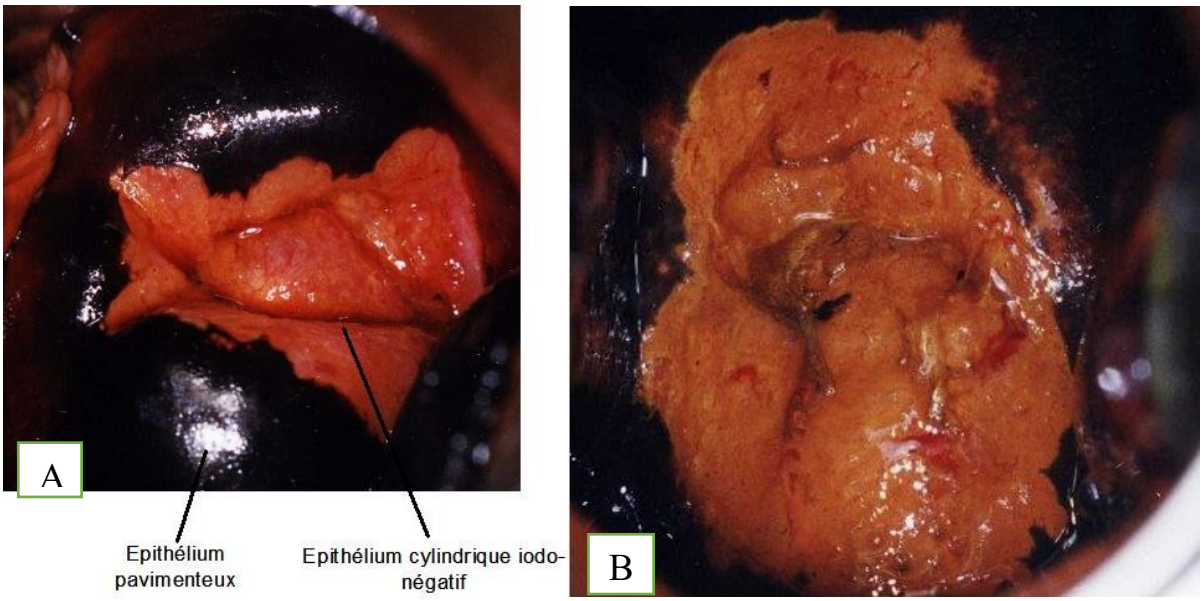

Figure 6: col utérin après application du lugol (A: IVL négatif, IVL positif) [37]

METHODOLOGIE

II. METHODOLOGIE

2.1. Cadre et lieu d'étude

Il s'agissait d'une étude multicentrique qui s'est déroulée dans le district sanitaire de la commune V de Bamako.

- **Description du district sanitaire de la commune V de Bamako**

Ce district sanitaire comprend :

- Un hôpital de niveau II de référence selon la pyramide sanitaire du Mali appelé centre de santé de référence de la commune V (CSRéf CV) de Bamako.
- Quatorze (14) centres de santé communautaire (CScom).
- Un centre confessionnel à Kalaban-coura (ASACORAK : Association de Santé Confessionnelle Rama de Kalaban-coura).
- Un centre de Protection Maternelle et Infantile (PMI) à Badalabougou.
- De nombreuses structures privées.

- **Description du service de gynécologie obstétrique du CSRéf CV**

Il comprend :

- Unité hospitalisation bloc opératoire,
- Un hangar d'attente,
- Unité de Consultation Prénatale (CPN),
- Unité de grossesse pathologique.
- Une unité de PTME (Prévention de la Transmission Mère Enfant)
- Une salle de travail avec 2 lits,
- Une salle d'accouchement avec 4 tables,
- Une unité des suites de couche avec 5 lits,
- Une salle de garde pour sage-femmes,
- Une salle de garde pour les Internes
- Une salle de garde pour les DES (Diplôme d'Etudes Spéciales)
- Une salle de garde pour les infirmières et les aides-soignantes,
- Un bureau pour la sage-femme maitresse,
- Sept salles d'hospitalisations de 5 lits chacune et 2 salles VIP (Very important person) ou salle unique d'un lit avec commodité
- Unité de Consultation Postnatale (CPON),
- Unité de Gynécologie,

- Unité de Soins Après Avortement (SAA),
- Unité de Planification Familiale (PF),
- Unité de dépistage du cancer du col de l'utérus,
- Un laboratoire de compétence,
- Unité One Stop Center

Personnel du service de gynécologie obstétrique

- Six (6) Gynécologues Obstétriciens dont le chef du service,
- Un (1) médecin anesthésiste réanimateur
- Sept (7) techniciens supérieurs en anesthésie réanimation,
- Une (1) sage-femme maitresse
- Cinquante- une (51) sage-femmes,
- Quatre (4) infirmiers d'état,
- Dix-huit (18) infirmières obstétriciennes,
- Cinq (5) instrumentistes,
- Un (1) agent technique de santé
- Trois (3) aides-soignantes,
- Six (6) chauffeurs d'ambulances,
- Quatre (4) manœuvres,
- Trois (3) gardiens.

Dans le cadre de la formation, le service reçoit des étudiants dans tous les Ordres d'enseignement socio sanitaire dont ceux de la Faculté de Médecine en année de thèse ou en spécialisation.

2.2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive allant de 1er juillet 2025 au 31 janvier 2026, soit une période de 6 mois.

2.3. Population d'étude

L'étude a porté sur les sages-femmes du district sanitaire de la commune V de Bamako.

2.3.1. Critères d'inclusion

Ont été inclues dans cette étude :

- Les sage-femmes en exercice dans le district sanitaire de la Commune V de Bamako.
- Les sage-femmes ayants une expérience professionnelle d'au moins 6 mois dans le district.

– Les sage-femmes disponibles au moment de l'enquête et ayant accepté de participer à l'étude dans les structures publiques ou privées ;

2.3.2. Critères de non inclusion

N'ont pas été inclues dans cette étude :

– Le personnel en stage ou temporaire n'ayant pas une expérience dans le district ;
– Les sages-femmes impliquées dans d'autres activités ;
– Les sage femmes ayant interrompu l'étude ou n'ayant pas voulu participer à notre étude.

2.3.3. Echantillonnage

- **Technique d'échantillonnage**

Nous avons procédé à un échantillonnage aléatoire simple qui consistait avec inclusion des sages-femmes selon nos critères jusqu'à l'obtention de la taille souhaitée.

- **Calcul de la taille d'échantillon**

La taille minimale de l'échantillon a été calculée à l'aide de la formule de Daniel Schwartz :

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{i^2}$$

Avec :

– n= taille minimale de l'échantillon,
– Z= 1,96 correspondant à un niveau de confiance de 95%,
– p= proportion estimée de sages-femmes ayant une bonne connaissance de la vaccination anti-HPV. Cette proportion était 8% dans l'étude de Yomate A [16].
– i= marge d'erreur fixée à 6 % = 0,06.

$$n = \frac{(1{,}96)^2 \cdot 0{,}08 \cdot (1-0{,}08)}{(0,06)^2} = \frac{3{,}8416 \cdot 0{,}08 \cdot 0{,}92}{0{,}0036} \approx 79$$

La taille minimale de l'échantillon n =79 sage-femmes.

En utilisant cette proportion estimée de 0,08 et une précision de 6%, la taille minimale obtenue était d'environ 79 participantes.

2.4. Outils et techniques de collecte de données

Le recueil des données a été fait à l'aide d'un questionnaire élaboré que nous avons soumis aux participants de notre étude et auquel chacun a répondu dans l'anonymat.

2.5. Analyse des données

Les données (réponses au questionnaire) ont été saisies sur le logiciel Excel 2013, ensuite analysées à l'aide du logiciel SPSS 25.

Pour les variables qualitatives, les effectifs et les pourcentages ont été calculés. Pour les variables quantitatives, les moyennes ± écart type ont été calculées. Les données ont été résumées dans des tableaux ou figure de distribution de fréquence. Le test de chi-2 et le test de Fischer ont été utilisés pour chercher de facteur influençant la connaissance des sages-femmes concernant la vaccination anti HPV. Le test de significativité a été fixé à 5%.

2.6. Variables étudiées

2.6.1. Variables quantitatives

- Âge des participantes,
- Ancienneté professionnelle

2.6.2. Variables qualitatives

Variables sociodémographiques et professionnelles

- Profession
- Lieu de service (CSCom, CSRéf, clinique ou cabinet)

Variables relatives aux connaissances sur le cancer du col de l'utérus

- Connaissance de l'existence du cancer du col de l'utérus
- Connaissance de la gravité du cancer du col de l'utérus
- Connaissance des causes du cancer du col de l'utérus
- Connaissance des facteurs de risque
- Connaissance des signes cliniques du cancer du col de l'utérus
- Connaissance des modes de transmission
- Connaissance de la possibilité de prévention du cancer du col
- Connaissance des moyens de prévention
- Expérience de prise en charge ou observation d'un cas de cancer du col de l'utérus
- Stade du cancer observé

Variables relatives aux connaissances sur le papillomavirus humain (HPV)

- Connaissance du HPV
- Connaissance des différents types de HPV
- Connaissance du caractère oncogène de certains types de HPV

- Connaissance des pathologies associées à l'infection à HPV

Variables relatives aux connaissances sur la vaccination anti-HPV

- Connaissance de l'existence du vaccin anti-HPV
- Lieu ou source d'information sur le vaccin
- Connaissance des différents types de vaccins anti-HPV
- Connaissance de la disponibilité du vaccin au Mali
- Connaissance du coût du vaccin
- Connaissance de l'efficacité du vaccin
- Connaissance du moment optimal de la vaccination
- Connaissance du schéma vaccinal
- Connaissance du schéma de rattrapage
- Connaissance de la voie d'administration
- Connaissance de la dose administrée
- Connaissance de la conduite à tenir en cas de retard vaccinal
- Connaissance des contre-indications
- Connaissance des effets secondaires
- Connaissance des conditions de conservation du vaccin

Nous avons établi un score d'évaluation du niveau de connaissance sur la vaccination avec les items : connaissance de l'existence du vaccin ; connaissance des vaccins ; connaissance de la population cible ; connaissance du schéma vaccinal ; connaissance de la voie d'administration ; connaissance du prix ; connaissance des effets secondaires ; connaissance du mode de conservation [16]. Chaque item étant quotté à 1 point.

- Interprétation du score
- Score 8-6 : bonne connaissance
- Score 5-4 : connaissance moyenne
- Score <4 : mauvaise connaissance.

2.7. Aspects étiques

La participation à l'étude a été volontaire sans aucune influence extérieure. La confidentialité et l'anonymat des participantes ont été respectés. Un numéro anonymat a été attribué à chaque participante. Aucune donnée permettant de reconnaître la participante n'a été collectée. Les résultats de cette étude ne seront utilisés que pour les fins scientifiques.

RESULTATS

III. RÉSULTATS

Au cours de notre période d'étude, nous avons enquêté 100 sages-femmes du district de Bamako sur un total de 125 sages-femmes en commune V, soit une proportion de 80%…

3.1. Caract1éristiques sociodémographiques des sages-femmes

Tableau III : Répartition des sages-femmes selon les données sociodémographiques.

Données sociodémographiques	Effectif n=100	Pourcentage (%)
Age (en année)		
< 20	1	1,0
20 – 29	19	19,0
30 – 39	39	39,0
40 – 49	33	33,0
> 49	8	8,0
Nombre d'année de service (en année)		
> 10	42	42,0
5 - 10	39	39,0
< 5	19	19,0
Lieu de travail		
CSCom	58	58,0
CSRéf	30	30,0
Clinique/Cabinet	12	12,0
Total	**100**	**100,0**

3.2. Connaissance du cancer du col de l'utérus

Tableau IV : Répartition des sages-femmes selon la connaissance de l'existence et la gravité du cancer du col de l'utérus.

Connaissance de l'existence et la gravité du cancer du col de l'utérus	Effectif	Pourcentage (%)
Existence du cancer du col de l'utérus		
Oui	99	99,0
Non	1	1,0
Gravité		
Oui	100	100,0
Non	0	0,0
Total	**100**	**100,0**

Tableau V : Répartition des sages-femmes selon les connaissances des causes du cancer du col de l'utérus.

Causes de cancer du col de l'utérus	Effectif	Pourcentage (%)
Infection sexuellement transmissible	95	95,0
Coépouse	1	1,0
Multiples partenaires sexuels	1	1,0
Ne sait pas	3	3,0
Total	**100**	**100,0**

Tableau VI : Répartition des sages-femmes selon la connaissance des facteurs de risque du cancer du col de l'utérus.

Facteurs de risque	Effectif n=100	Pourcentage (%)
Partenaires sexuels multiples	70	70,7
Rapports sexuels non protégés	65	65,7
Hérédité	36	36,4
1er rapport sexuel avant 20 ans	29	29,3
Alcool	26	26,3
Tabac	19	19,2
Multiparité	9	9,1
Ne sait pas	1	1,0

Tableau VII : Répartition des sages-femmes selon le fait d'avoir déjà vu un cas de cancer du col de l'utérus

Avoir déjà vu un cancer de col de l'utérus	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	72	72,0
Non	27	27,0
Aucune idée	1	1,0
Total	**100**	**100,0**
Stade du cancer de col de l'utérus vu		
Précoce	38	52,8
Avancé	20	27,8
Précoce et avancé	14	19,4
Total	**72**	**100,0**

Tableau VIII : Répartition des sages-femmes selon les connaissances du mode de contamination.

Mode de contamination	Effectif	Pourcentage (%)
Voie sexuelle	66	66,0
Contact cutanéomuqueux	8	8,0
Au contact des liquides biologiques	3	3,0
Transfusion sanguine	1	1,0
Ne sait pas	23	23,0
Total	**100**	**100,0**

Tableau IX : Répartition des sages-femmes selon la connaissance des signes du cancer du col de l'utérus.

Signes	Effectif n=100	Pourcentage (%)
Métrorragie de contact	84	84,8
Douleur pelvienne	53	53,5
Leucorrhée	37	37,4
Métrorragie provoquée	27	27,3
Rétention aigue d'urine	14	14,1
Hydrorrhée	3	3,0
Ne sait pas	2	2,0

Tableau X : Répartition des sages-femmes selon les connaissances sur la possibilité de prévention du cancer du col de l'utérus.

Prévention	Effectif n=100	Pourcentage (%)
Possibilité de prévenir		
Oui	100	100,0
Non	0	0,0
Moyens de prévention		
Dépistage	93	93,0
Vaccination	90	90,0
Utilisation des préservatifs	41	41,0

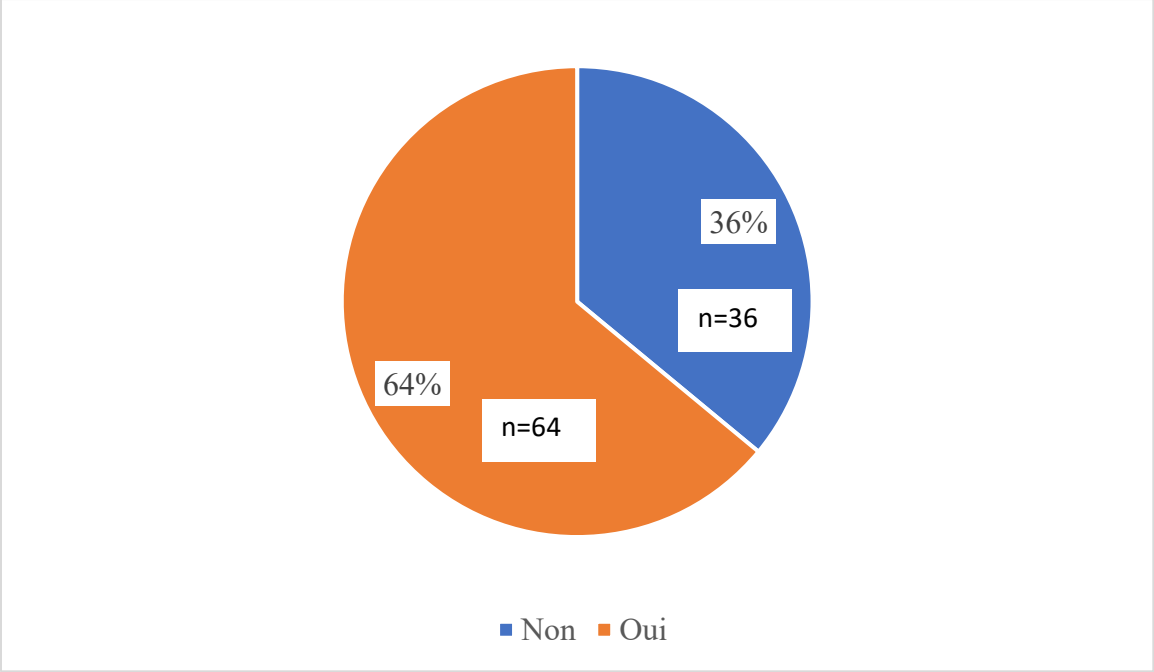

Figure 7: Répartition des sages-femmes selon la connaissance du HPV.

Tableau XI : Répartition des sages-femmes selon leurs connaissances sur les différents types de HPV qu'elles connaissent.

Types de HPV connus	Effectif (n=64)	Pourcentage
HPV16	**59**	**92,2**
HPV18	**50**	**78,1**
HPV11	41	64,1
HPV6	36	56,3
HPV31	20	31,3
HPV33	19	29,7
HPV51	15	23,4
HPV35	14	21,9
HPV58	14	21,9
HPV45	13	20,3
HPV30	12	18,8
HPV39	10	15,6
HPV44	10	15,6
HPV52	10	15,6
HPV42	9	14,1
HPV50	8	12,5
HPV70	8	12,5
HPV40	7	10,9
HPV53	7	10,9
HPV54	7	10,9
HPV59	7	10,9
HPV66	7	10,9
HPV69	7	10,9
HPV61	6	9,4
HPV62	6	9,4
HPV66	6	9,4
HPV67	6	9,4
HPV82	6	9,4
HPV55	3	4,7
HPV85	9	14,1

Tableau XII : Répartition des sages-femmes selon la connaissance des pathologies liées à l' HVP.

Pathologies	Effectif (n=64)	Pourcentage
Cancer du col de l'utérus	64	100,0
Cancer de l'anus	18	28,1
Cancer du pénis	14	21,9
Cancer de la vulve	15	23,4
Lésions cutanées bénignes	6	9,4
Cancer de l'œsophage	5	7,8
Cancer du sein	3	4,7

3.2. Niveau de connaissance des sages-femmes sur la vaccination HPV

Tableau XIII: Répartition des sages-femmes selon les connaissances de l'existence du vaccin anti HPV.

Existence du vaccin anti HPV	Effectif	Pourcentage
Non	42	42,0
Oui	58	58,0
Total	**100**	**100,0**

Tableau XIV: Répartition des sages-femmes selon la connaissance du prix du vaccin anti HPV au Mali

Prix du vaccin anti HPV au Mali	Effectif	Pourcentage
Gratuit	20	20,0
60 000 - 100 000	19	19,0
100 000 – 150 000	7	7,0
Aucune idée	50	50,0
Total	**100**	**100,0**

Tableau XV: Répartition des sages-femmes selon la connaissance du schéma vaccinal pour chaque type de vaccin anti HPV.

Schéma vaccinal pour chaque type de vaccin anti HPV	Effectif	Pourcentage
Connu	7	7,0
Non connu	93	93,0
Total	**100**	**100,0**

Tableau XVI: Répartition des sages-femmes selon connaissance sur la voie d'administration du vaccin

Voie d'administration du vaccin	Effectif	Pourcentage
Sous cutanée	49	49,0
Intra musculaire	12	12,0
Per OS	2	2,0
Intra veineuse	1	1,0
Aucune idée	37	37,0

Tableau XVII: Répartition des sages-femmes selon la connaissance du type de vaccin anti HPV connu.

Vaccin anti HPV connu	Effectif	Pourcentage
Gardasil	55	55,0
Cecolin	1	1,0
Aucune idée	37	37,0

Tableau XVIII : Répartition des sages-femmes selon la connaissance des effets secondaires du vaccin anti HPV.

Effets secondaires du vaccin anti HPV	Effectif	Pourcentage
Nausées/vomissements	36	36,0
Fièvre	43	43,0
Vertiges	21	21,0
Réaction locale au point d'injection	23	23,0
Malaises	6	6,0
Diarrhée	2	2,0
Perte de connaissance	2	2,0
Aucune idée	40	40,0

Tableau XIX: Répartition des sages-femmes selon connaissance sur les conditions de conservation de vaccin anti HPV.

Conditions de conservation de vaccin anti HPV	Effectif	Pourcentage
Entre 2 et 8 degrés	41	41,0
Aucune idée	59	59,0
Total	**100**	**100,0**

Tableau XX : Répartition des sages-femmes selon le niveau de connaissance sur la vaccination contre HPV.

Niveau de connaissance	Effectif	Pourcentage
Bon (6 -8 points)	30	30,0
Moyen (4 -5 points)	22,0	22,0
Faible (<4 points)	48	48,0
Total	100	100,0

La connaissance générale des sages-femmes était faible dans 48% des cas

3.3. Résultat analytique

Tableau XXI : Relation entre le niveau de connaissance sur la vaccination anti HPV et l'âge des sages-femmes.

Age	Niveau de connaissance						P-value
	Faible		Moyen		Bon		
	n	%	n	%	n	%	
< 20	0	0,0	1	4,5	0	0,0	0,233
20 - 29	9	18,8	3	13,6	7	23,3	
30 - 39	18	37,5	11	50,0	10	33,3	
40 - 49	15	31,3	5	22,7	13	43,3	
> 49	6	12,5	2	9,1	0	0,0	
Total	**48**	**100,0**	**22**	**100,0**	**30**	**100,0**	

Il n'existait pas une relation statistiquement significative entre l'âge et le niveau de connaissance des sages-femmes sur la vaccination anti HPV (p=0,233).

Tableau XXII : Relation entre le niveau de connaissance sur la vaccination anti HPV et l'expérience professionnelle.

Expérience professionnelle (ans)	Niveau de connaissance						P-value
	Faible		Moyen		Bon		
	n	%	n	%	n	%	
5-10	12	25,0	14	63,6	13	43,3	0,028
< 5	12	25,0	1	4,5	6	20,0	
≥ 10	24	50,0	7	31,8	11	36,7	
Total	**48**	**100,0**	**22**	**100,0**	**30**	**100,0**	

Il existait une relation statistiquement significative entre l'expérience professionnelle et le niveau de connaissance des sages-femmes sur la vaccination anti HPV (p=0,028).

Tableau XXIII : Relation entre le niveau de connaissance sur la vaccination anti HPV et le lieu de travail.

Lieu de travail	Niveau de connaissance						P-value
	Faible		Moyen		Bon		
	n	%	n	%	n	%	
Clinique/cabinet	10	20,8	1	4,5	1	3,3	0,071
CSCom	27	56,3	11	50,0	20	66,7	
CSRéf	11	22,9	10	45,5	9	30,0	
Total	**48**	**100,0**	**22**	**100,0**	**30**	**100,0**	

Nous n'avons pas trouvé de lien statistiquement significatif entre le lieu de travail et le niveau de connaissance des sages-femmes sur la vaccination (p=0,071).

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

4.1. Caractéristiques sociodémographiques de sages-femmes

- **Age**

Dans notre étude, la tranche d'âge la plus représentée chez les sages-femmes était celle de 30 à 39 ans, avec une fréquence de 39 %. L'âge moyen des patients était 37,24±8,27 avec des extrêmes 18 et 55 ans. Ce résultat est comparable à celui d'une étude réalisée au Nigéria par Nkechi et Joséphine [39] en 2025 où la tranche d'âge 30–39 ans représentait également une proportion importante du personnel de santé (45% %). Par ailleurs, dans l'étude de Tchassem [38] menée au Mali, la tranche d'âge 35-44 était la plus représentée (51,1%) avec des extrêmes de 22 et 72 ans et un âge moyen de 38,99 ± 9,42ans. Yomate [16] également dans son étude menée au Mali, la tranche d'âge la plus représentée était entre 21 à 39 ans avec une fréquence de 64%. Cette similarité pourrait s'expliquer par la structure démographique du personnel de santé dans plusieurs pays d'Afrique, où la majorité des prestataires impliqués dans la santé reproductive appartient à une population relativement jeune, active et avec plusieurs années d'expérience.

- **Nombre d'année dans le service**

Il y'avait 42% qui avaient plus de 10 ans d'expérience de travail. Notre résultat est plus supérieur que celui de Ebu et al.[10], qui ont trouvé dans leurs études la majorité, soit 37,1 % travaillant depuis un à cinq ans. Par contre, ils sont comparables à ceux rapportés dans plusieurs études. A Bamako, dans l'étude de Yomate [16], 40% des personnels enquêtés avaient plus de 10 années d'expérience professionnelle. En France, Bourreau [40] avait trouvé 15,5 ans comme ancienneté moyenne. La présence de sages-femmes expérimentées dans notre étude pourrait constituer un atout pour la promotion des interventions préventives, notamment la vaccination contre le papillomavirus humain (HPV).

Il existait une relation statistiquement significative entre l'expérience professionnelle et le niveau de connaissance des sages-femmes sur la vaccination anti HPV (p=0,028). Ce résultat montre que l'ancienneté dans la pratique professionnelle influence positivement le niveau de connaissance des sages-femmes concernant cette stratégie de prévention du cancer du col de l'utérus. Une explication possible serait que les sages-femmes ayant une plus grande expérience professionnelle ont été davantage exposées aux activités de formation, aux programmes de santé publique et aux campagnes de sensibilisation sur les maladies sexuellement transmissibles et leurs moyens de prévention[10]. Avec les années de pratique, elles accumulent également

une expérience clinique et participent plus fréquemment aux activités d'éducation sanitaire destinées aux femmes et aux adolescentes.

Nos résultats sont en accord avec ceux rapportés par Makwe et Anorlu [41](2011), dans leur étude menée au Nigéria auprès des professionnels de santé, ont observé que l'expérience professionnelle était associée à une meilleure connaissance du HPV et des méthodes de prévention du cancer du col de l'utérus. Perlman et al.[42] (2014) au Kenya ont constaté que les prestataires ayant une expérience professionnelle plus longue présentaient généralement une meilleure compréhension du rôle du vaccin dans la prévention du cancer du col de l'utérus.

Toutefois, certaines études ont montré que l'expérience professionnelle ne constitue pas toujours un facteur déterminant du niveau de connaissance. D'autres facteurs tels que le lieu de travail, formation spécifique sur le vaccin peuvent y influencer. Par exemple, l'étude Yomate [16] réalisée dans la commune V du district de Bamako a montré que seulement 7,78 % du personnel de santé avait un bon niveau de connaissance sur la vaccination anti-HPV, tandis que plus de 82 % avaient un niveau de connaissance insuffisant, étant donné que la majorité d'entre eux avaient plus de 10 ans d'expérience. De même, Black et Richmond[43] (2018) ont rapporté que, dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne, même les professionnels de santé ayant plusieurs années d'expérience peuvent présenter des lacunes concernant la vaccination anti-HPV, notamment en raison du manque de formation spécifique sur ce vaccin.

- **Le lieu de travail**

Le lieu de travail de ces sages-femmes était le CS Com dans 58% des cas. Ce résultat va dans le même sens que celui de Yomate [16], où 77,8% des sages-femmes travaillaient dans les CS Com. Ces résultats sont cohérents avec l'organisation du système de santé Malien, où les soins de santé primaires constituent la première ligne de contact avec les populations, assurant ainsi la majorité des consultations prénatales, des activités de planification familiale ainsi que des actions de prévention et de sensibilisation auprès des femmes et des adolescentes.

Nous n'avons pas trouvé de lien statistiquement significatif entre le lieu de travail et le niveau de connaissance sur la vaccination (p=0,071). Ce qui montre que le niveau de connaissance des participantes ne dépendait pas du type de structure sanitaire dans laquelle elles exerçaient. Cela pourrait être dû au fait que les programmes de formation, les directives nationales et les informations relatives à la vaccination sont généralement diffusées de manière relativement uniforme dans les différentes structures du système de santé.

4.2.Connaissance sur le cancer du col de l'utérus

- **Existence du cancer du col de l'uterus**

Dans notre étude, 99 % des sages-femmes interrogées connaissaient l'existence du cancer du col de l'utérus. La proportion très élevée observée dans notre étude pourrait s'expliquer d'une part par l'incidence élevée ((36,4/100 000) [44] et d'autre part par le fait que les sages-femmes constituent un groupe de personnel de santé particulièrement impliqué dans la santé reproductive des femmes, augmentant ainsi leur exposition aux informations relatives au cancer du col de l'utérus. Notre résultat est meilleur que celui de Yomate [16], qui ont rapporté que 75,28% connaissaient le cancer du col de l'utérus. Dans une autre étude menée chez les professionnels de santé en Éthiopie a montré que 81 % des prestataires connaissaient l'existence du cancer du col de l'utérus et le considéraient comme une cause importante de morbidité et de mortalité chez les femmes [45].

- **Causes du cancer du col de l'utérus**

Dans notre étude, 92,9 % des sages-femmes interrogées ont affirmé que les infections sexuellement transmissibles (IST) constituent la cause du cancer du col de l'utérus. Ce qui traduit un bon niveau de connaissance globale des sages-femmes concernant l'origine du cancer du col de l'utérus. Ce résultat est très proche de celui de Obossou et al.[46], qui ont trouvé dans leurs études l'infection par le virus du papillome humain (VPH) comme la principale cause du cancer du col de l'utérus (92,17%). En Arabie Saoudite, Almazrou et al.[47] (2020), avait rapporté 94%. Kombiogo et al.[48] (2020) au Burkina Faso, avait noté 59,2%.

La hausse du niveau de connaissance de ce facteur par les sages-femmes pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs. En commençant par la formation initiale des sages-femmes ainsi que par leur implication directe dans les services de santé de la reproduction, où les infections sexuellement transmissibles et leurs complications sont fréquemment abordées. De plus, l'effort du Mali à travers les campagnes de sensibilisation sur la prévention du cancer du col de l'utérus et l'infection à HPV ont probablement contribué à améliorer le niveau de connaissance des prestataires de santé.

- **Facteurs de risque**

Dans notre étude, les partenaires sexuels multiples et les rapports sexuels non protégés représentaient les facteurs de risque les plus évoqués, respectivement dans 70,7 % et 65,7 % des cas parmi les sages-femmes interrogées. Ce résultat montre que la majorité des participantes avaient une bonne perception des principaux facteurs de risque liés à la transmission du papillomavirus humain, principal agent responsable du cancer du col de l'utérus. Ces facteurs

de risque évoqués sont largement décrits dans la littérature scientifique et constituent des éléments clés dans la prévention de cette maladie. Selon l'OMS en 2024, ces comportements augmentent l'exposition au HPV, en particulier aux types oncogènes responsables de la majorité des cancers du col [49]. Selon une étude menée en France, la plupart des personnes interrogées ont conscience que de multiplier les rapports sexuels est un facteur de risque de l'HPV[50]. Dans l'étude de Marie Tebeu et al.[51], la multiplicité des partenaires sexuels comme facteur de risque du cancer du col a été évoquée par 69,5 % des participants. A Yaoundé en 2011, 71% des professionnels de santé ont évoqué la multiplicité des rapports sexuels comme facteur de risque[52].

- **Signes**

Dans notre étude, 84,8 % des sages-femmes interrogées ont cité la métrorragie de contact comme un signe évocateur du cancer du col de l'utérus. Un constant assez proche a été fait par Obossou et al.[46] au Benin, qui ont trouvé les métrorragies dans 93,04%. De même, une étude réalisée au Mali sur les connaissances des professionnels de santé concernant le cancer du col de l'utérus a montré que 87,43 % des sages-femmes avaient une bonne connaissance des signes cliniques de cette pathologie [53]. Notre résultat montre que la majorité des participantes possède une bonne connaissance de ce signe clinique important, souvent considéré comme l'un des symptômes d'alerte les plus fréquents de cette pathologie[54].

- **Moyens de prévention**

Dans notre étude, toutes les sages-femmes interrogées savaient qu'il est possible de prévenir le cancer du col de l'utérus. Les moyens de prévention cités étaient le dépistage dans 93 % des cas et la vaccination dans 90 % des cas. Le dépistage a été rapporté comme moyen de prévention du cancer du col de l'utérus par 83,15% dans l'étude de Yomate [16] et par 83,5 % de ceux de l'étude de Fotso Tchassem [55]. Ces résultats témoignent d'un niveau élevé de connaissance des stratégies de prévention du cancer du col de l'utérus parmi les sages-femmes de notre étude. Plusieurs avancées récentes ont mis en évidence l'importance du dépistage et du vaccin contre le VPH comme stratégie de prévention [42]. La prise de position de l'OMS de 2009 sur les vaccins contre le VPH recommandait leur intégration aux programmes nationaux de vaccination systématique, en tant que priorité de santé publique [56].

4.3. Connaissance sur Human Papilloma Virus (HPV)

4.3.1. Existence du HPV

Dans notre étude, 64 % des sages-femmes du district de Bamako déclaraient connaître le Human papillomavirus (HPV). Ce résultat montre qu'une proportion relativement importante des prestataires de soins possède une connaissance de base de ce virus, principal agent étiologique du Cancer du col de l'utérus. Cependant, cette proportion reste insuffisante pour des professionnelles directement impliquées dans la santé reproductive et la prévention.

4.3.2. Type de HPV connu

Le type HPV 16 et HPV 18 étaient les types les plus connus avec respectivement une fréquence 92, 2% et 78, 1%. Selon la littérature, il est aussi bien établi que les types 16 et 18 du HPV pourraient être responsables de plus de 70 % de tous les cancers du col de l'utérus dans le monde **[57]**. Au Mali , Yomate **[16]** a également trouvé dans son étude un incrimination plus élévée de ces sous types de HPV (16 et 18) que les autres dans la survenue du cancer du col de l'utérus par les particaipants de l'étude**.** De même, une autre étude réalisée au Mali par Téguété et al.**[58]** en 2017 sur des femmes atteintes de cancer du col de l'utérus a mis en évidence la présence des HPV 16 et 18 dans 82,5 % des biopsies tumorales, confirmant leur rôle majeur dans la carcinogenèse cervicale. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que ces deux génotypes sont les plus impliqués dans la survenue du cancer du col de l'utérus et sont les principaux types ciblés par les vaccins anti-HPV**[59]**.

4.3.3. Pathologies liées à HPV

Dans notre étude, toutes les sages-femmes interrogées ont reconnu que l'infection à HPV est liée au cancer du col de l'utérus**.** Ce résultat concorde avec la déclaration de l'OMS en 2016, où elle estimait que le HPV est responsable de 100 % des cancers du col de l'utérus. Notre résultat est supérieur à celui de Yomate [16] qui a trouvé une connaissance de HPV comme cause du cancer du col de l'utérus dans 74,44 % des cas. Notre résultat montre une connaissance très élevée des sages-femmes concernant l'association entre le HPV et la carcinogenèse cervicale, ce qui est essentiel pour la prévention primaire et secondaire du cancer. La connaissance de ce lien est un point positif, pour assurer une communication efficace avec les patientes.

4.4.Niveau de connaissance des sages-femmes sur la vaccination HPV

En général, 48% des sages-femmes avaient un niveau de connaissance faible concernant la vaccination contre le HPV. Plus précisément, 42% des sages-femmes n'étaient pas au courant

de l'existence du vaccin anti HPV ; 93% n'avaient aucune idée sur le schéma vaccinal du vaccin, 12% des sages-femmes connaissaient la voie exacte d'administration du vaccin (IM). La condition de conservation du vaccin anti HPV n'était pas connue par 59%. Ce constat met en évidence des insuffisances importantes dans la maîtrise de cette stratégie de prévention pourtant essentielle dans la lutte contre le cancer du col de l'utérus. Cette insuffisance n'est pas nouvelle parmi les professionnels de santé puisque beaucoup d'autres études ont rapporté des résultats presque pareils surtout celles de l'Afrique. Au Mali, dans l'étude de Yomate [16] 82,22% des agents enquêtés avaient un mauvais niveau par rapport aux connaissances sur la vaccination anti HPV. Au Nigéria, Makwe et al.[60] (2012) ont montré que 44 % des prestataires de santé avaient un niveau de connaissance faible sur le HPV et sa vaccination. Ce faible niveau de connaissance peut s'expliquer par plusieurs facteurs notamment : un accès limité à des formations continues sur les nouvelles stratégies vaccinales, un manque de sensibilisation dans le cadre du suivi professionnel.

CONCLUSION

CONCLUSION

* Les sages-femmes ont une bonne connaissance générale du cancer du col de l'utérus.

* Des insuffisances persistent notamment concernant la vaccination contre le HPV.

* L'expérience professionnelle influence le niveau de connaissance.

* Le renforcement de la formation continue est nécessaire pour améliorer la prévention du cancer du col de l'utérus.

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, nous formulons les recommandations suivantes :

- **A l'administration des différents centres de santé de la commune V du district de Bamako**

  - Organiser des sessions régulières de recyclage et de mise à niveau des connaissances ;
  - Mettre à disposition des supports éducatifs (affiches, protocoles, fiches techniques) sur la vaccination anti-HPV ;
  - Encourager le partage d'expérience entre sages-femmes, notamment entre les plus expérimentées et les plus jeunes ;
  - Mettre en place un système de supervision et d'évaluation régulière des connaissances et pratiques des sages-femmes concernant la vaccination anti-HPV.

- **Au niveau des sages-femmes**

  - Promouvoir l'autoformation et la participation à des formations continues ;
  - S'impliquer dans des groupes d'échange ou des réunions professionnelles pour partager les expériences, les difficultés rencontrées et les bonnes pratiques en matière de vaccination.

REFERENCES

REFERENCES

1. Bouslah S, Soltani MS, Ben SA, Sriha A. Connaissances, attitudes et pratiques des femmes tunisiennes en matière de dépistage du cancer du sein et de celui du col de l'utérus. Psycho-Oncol. 2014;8(2):123-132.

2. Dakenyo RD, Kenfack B, Vogue N, Tsakoue EF, Ebode ME, Cumber SN. Connaissances, attitudes et pratiques des femmes en âge de procréer du District de Santé de la Mifi sur la prévention du cancer du col de l'utérus, Cameroun. Pan Afr Med J. 2018;31:172. https://doi.org/10.11604/pamj.2018.31.172.16320

3. SGD. Approche globale de prévention et de lutte contre le cancer du col de l'utérus : vers une meilleure santé pour les femmes et les jeunes filles. Consulté le 02 Juillet 2026. [Google Scholar].

4. SGD. Dernières statistiques mondiales sur le cancer En augmentation à 14,1 millions de nouveaux cas en 2012. Consulté le 02 Juuillet 2026. [Google Scholar].

5. Moulki R, Hanine M, Idrissi Azami A, Obtel M, Raz R. Déterminants des retards dans le diagnostic et le traitement du cancer du col de l'utérus au Maroc. Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique. 2017;65:S99. https://doi.org/10.1016/j.respe.2017.03.111

6. OMS. Human papillomavirus vaccines: WHO position paper, May 2017 [Internet]. 2017 mai p. 28. https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9219-241-268

7. OMS. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem [Internet]. 2020 nov p. 56. https://www.who.int/publications/i/item/9789240014107

8. Nkechi IJ, Josephine G. Knowledge of Human Papilloma Virus Infections and Vaccination Among Midwives in University of Port Harcourt Teaching Hospital, Rivers State, Nigeria. International Journal of Research and Scientific Innovation. International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI); 2025;12:812-24.

9. Homer CSE, Javid N, Wilton K, Bradfield Z. Vaccination in pregnancy: The role of the midwife. Front Glob Women's Health [Internet]. Frontiers; 2022 [cité 2 mars 2026];3. https://doi.org/10.3389/fgwh.2022.929173

10. Ebu NI, Abotsi-Foli GE, Gakpo DF. Nurses' and midwives' knowledge, attitudes, and acceptance regarding human papillomavirus vaccination in Ghana: a cross-sectional study. BMC Nurs. 2021;20:11. https://doi.org/10.1186/s12912-020-00530-x

11. Ndikom CM, Ofi BA. Awareness, perception and factors affecting utilization of cervical cancer screening services among women in Ibadan, Nigeria: a qualitative study. Reprod Health. 2012;9:11. https://doi.org/10.1186/1742-4755-9-11

12. McCarey C, Pirek D, Tebeu PM, Boulvain M, Doh AS, Petignat P. Awareness of HPV and cervical cancer prevention among Cameroonian healthcare workers. BMC Womens Health. 2011;11:45. https://doi.org/10.1186/1472-6874-11-45

13. Hoque ME, Van Hal G. Acceptability of human papillomavirus vaccine: a survey among master of business administration students in KwaZulu-Natal, South Africa. Biomed Res Int. 2014;2014:257807. https://doi.org/10.1155/2014/257807

14. De Groot AS, Tounkara K, Rochas M, Beseme S, Yekta S, Diallo FS, et al. Knowledge, attitudes, practices and willingness to vaccinate in preparation for the introduction of HPV vaccines in Bamako, Mali. PLoS One. 2017;12:e0171631. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171631

15. Poole DN, Tracy JK, Levitz L, Rochas M, Sangare K, Yekta S, et al. A Cross-Sectional Study to Assess HPV Knowledge and HPV Vaccine Acceptability in Mali. PLoS One. 2013;8:e56402. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056402

16. Yomaté A. Connaissances du personnel de santé de la reproduction sur la vaccination anti Human Papillomavirus dans le district sanitaire de la commune V de Bamako [Thèse]. Bamako : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2025 ; N°170 ; 95 pages.

17. World Health Organization (WHO). Guidelines for screening and treatment of precancerous lesions for cervical cancer prevention. 2014. Disponible sur: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112555/9789242548693_fre.pdf.

18. Duport N. Données épidémiologiques sur le cancer du col de l'utérus. État des connaissances - Actualisation 2008. Saint Maurice: InVS; 2008.

19. Sankaranarayanan R, Ramani MD, Wesley MD. Guide pratique pour le dépistage visuel des néoplasies cervicales. Rapport technique n°41. Lyon : Centre international de recherche sur le cancer (CIRC); 2003.

20. Berman TA, Schiller JT. Human papilloma virus in cervical cancer and oropharyngeal cancer: One cause, two diseases. Cancer. 2017;3.

21. Janier M, Timsit FJ, Dupin N, Caumes E, Spenatto S, Fouéré S. Recommandations diagnostiques et thérapeutiques pour les Maladies Sexuellement transmissibles. Section MST/SIDA de la Société Française de Dermathologie. 2016. [En ligne]. Disponible sur http://www.sfdermato.org/media/pdf/recommandation/mst-chez-les-hsh-42fee9ed0af409cab623e37c2e5d2d7e.pdf.

22. Duport N, Heard I, Barré S, Woronoff AS. Focus. Le cancer du col de l'utérus : état des connaissances en 2014. Bull Epidémiol Hebd. 2014;13-14-15:220-1. [En ligne]. Disponible sur http://www.invs.sante.fr/beh/2014/13-14-15/2014_13-14-15_1.html.

23. Beaudin S, Naspetti M, Montixi C, Journo C. Les papillomasvirus humains: actualisation des connaissances. Dossier scientifique à destination des enseignants. 2015. [En ligne]. Disponible sur http://acces.ens-lyon.fr/acces/ressources/immunite-et-vaccination/virus-et-immunite/hpvactualisation- des-connaissances-v13.pdf.

24. Lona E. Évaluation des connaissances et des compétences des sages-femmes sur le dépistage du cancer du col utérin [Mémoire].Lyon : Université Claude BERNARD LYON I. 2015 ; 91 pages.

25. Alain S, Hantz S, Denis F. Papillomavirus : les virus et la physiopathologie de l'infection. 2010.

26. Quéreux C, Bory J-P, Graesslin O. Condylomes génitaux. Mises à jour en gynécologie Médicale/CNGOF. 2007 Dec 12 ; 2007 : p27-44.

27. LOPÈS P, LE BORGNE H. Traitement des lésions intra-épithéliales vaginales (cancer vaginal invasif exclu). Mises à jour en Gynécologie Médicale/CNGOF. 2007 Dec 12 ;2007 : p217-234.

28. Richart RM. Colpomicroscopic studies of the distribution of dysplasia and carcinoma in situ on the exposed portion of the human uterine cervix. Cancer. 1965;18:950–4.

29. Organisation mondiale de la Santé (OMS). La lutte contre le cancer du col de l'utérus : guide des pratiques essentielles. 2e éd. Genève : OMS; 2014.

30. Tranbaloc P. Histoire naturelle des lésions précurseurs du cancer du col utérin. 2008.

31. Antonishyn NA. The utility of HPV typing and relative quantification of HPV-16 transcripts for monitoring HPV vaccine efficacy and improving colposcopy triage of women with abnormal cervical cytology. Faculty of Graduate Studies and Research, University of Regina; 2007 [cité 28 mars 2026]; https://hdl.handle.net/10294/1292. Consulté le 28 mars 2026

32. Tranbaloc P. Histoire naturelle des lésions précurseurs du cancer du col utérin. Gynécologie Obstétrique & Fertilité. 2008;36:650–5.

33. Sow AA. Génotypage des virus du papillome humain (VPH/HPV) dans les lésions précancéreuses et cancéreuses du col utérin à Bamako (Mali). 2018:8–9.

34. Sobin L, Wittekind C, éditeurs. TNM Classification of malignant tumours. 6e éd. Geneva : UICC International Union Against Cancer; 2002. p. 155–7.

35. Courbiere B, Carcopino X. IKB gynécologie obstétrique. 2024:707–9.

36. Lansac J, Lecomte P. Gynécologie pour le praticien. 4e éd. Paris; mars 1994. p. 81–99.

37. Traoré S. Le Dépistage des Néoplasies Intra- Epithéliales du col de l'utérus par l'inspection visuelle à l'acide acétique et au lugol (à propos de 4632 femmes dépistées dans le district de Bamako). Thèse de doctorat en Médecine. UB 05-M-13; 140p.

38. Tchassem L. Connaissances, attitudes et pratiques des sage-femmes face au dépistage du cancer du col de l'utérus dans le district sanitaire de la commune V de Bamako. [Thèse]. Bamako : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2023 ; N°683 ; 97 pages.

39. Ikukaiwe J N et Gbobbo J. Connaissance des infections à papillomavirus humain et de la vaccination parmi les sages-femmes de l'hôpital universitaire de Port Harcourt, État de Rivers, Nigéria. IJRSI. 2025 ; 7 (14) : pages [813-24].

40. Bourreau J. Connaissances et pratiques actuelles des sages-femmes du Finistère dans la perspective d'un dépistage organisé du cancer du col de l'utérus prévu en 2017-2018: étude descriptive menée de septembre à octobre 2016.

41. Makwe CC, Anorlu RI. Knowledge of and attitude toward human papillomavirus infection and vaccines among female nurses at a tertiary hospital in Nigeria. Int J Womens Health. 2011;3:313-7. https://doi.org/10.2147/IJWH.S22792

42. Perlman S, Wamai RG, Bain PA, Welty T, Welty E, Ogembo JG. Knowledge and awareness of HPV vaccine and acceptability to vaccinate in sub-Saharan Africa: a systematic review. PLoS One. 2014;9:e90912. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090912

43. Black E, Richmond R. Prevention of Cervical Cancer in Sub-Saharan Africa: The Advantages and Challenges of HPV Vaccination. Vaccines (Basel). 2018;6:61. https://doi.org/10.3390/vaccines6030061

44. Ndour AA. Évaluation de l'implantation du programme de dépistage du cancer du col de l'utérus « Weekend-70 » dans les centres de santé de Kayes Ndi et de Konobougou, Mali. Sherbrooke (QC, Canada). Nov 2024.

45. Getahun F, Mazengia F, Abuhay M, Birhanu Z Knowledge, attitude and practice of cervical cancer screening among health professionals in Ethiopia. BMC Research Notes, 2013;13:2.

46. Obossou AAA, Imorou Sidi R, Klipézo R, Balle Pognon M-C, Bakari S, Atade SR, et al. Connaissances, attitudes et pratiques des professionnels de santé en matière de cancer du col de l'utérus dans la commune de Parakou (Bénin) en 2024. ESJ. 2025;21:134. https://doi.org/10.19044/esj.2025.v21n18p134

47. Almazrou S, Saddik B, Jradi H. Knowledge, attitudes, and practices of Saudi physicians regarding cervical cancer and the human papilloma virus vaccine. J Infect Public Health. 2020;13:584-90. https://doi.org/10.1016/j.jiph.2019.09.002

48. Komboigo EB, Sawadogo YAS, Some DA, Kouraogo B, Kabore S, Kouraogo S, et al. Diagnostic et traitement des lésions précancéreuses et cancéreuses du col utérin : Connaissances et attitudes des prestataires de soins dans les maternités du district sanitaire de Boromo, Burkina Faso. Sciences de la Santé. 2020;43:47-56.

49. World Health Organization. Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer – Fact sheet, 2023.

50. Parage C. vaccination contre le papillomavirus humain : les enjeux d'une prévention efficace et adaptée. [Mémoire]. Strasbourg : Université de Strasbourg Ecole de Sages-Femmes de Strasbourg ; 2020 ; 80 pages.

51. Marie Tebeu P, Saint Saba Antaon J, Adjeba M, Pikop F, Tsuala Fouogue J, Ndom P. Connaissances, attitudes et pratiques des professionnels de santé sur le cancer du col de l'utérus au Cameroun: Santé Publique. 2021;Vol. 32:489-96. https://doi.org/10.3917/spub.205.0489

52. McCarey C, Pirek D, Tebeu P M, Boulvain M, Doh A S, Petignat P. Awareness of HPV and cervical cancer prevention among Cameroonian healthcare workers. BMC Women's Health. 2011;11:45.

53. Kouamo II. Connaissances, attitudes et pratiques des prestataires de santé à Bamako relatives au cancer du col de l'utérus et du sein [Thèse]. Bamako : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2005 ; N°95 ; 102 pages.

54. Lankoande J, Sakande B, Ouedraogo A, Ouedraogo CM. Aspects épidémio-cliniques et anatomo-pathologiques. Médecine d'Afrique Noire. 1998;

55. Yılmaz T, Kaya HD, Günaydın S, Günay Ü, Yılmaz T, Kaya HD, et al. The Level of Knowledge About Human Papillomavirus and Attitude Towards Vaccination Among Young Women in Turkey. Cyprus Journal of Medical Sciences [Internet]. Cyprus Journal of Medical Sciences; 2022 [cité 6 mars 2026]; https://doi.org/10.4274/cjms.2021.1624

56. Human papillomavirus vaccines. WHO position paper. Wkly Epidemiol Rec. 2009;84:118-31.

57. Organisation mondiale de la Santé. Cancer du col de l'utérus, virus du papillome humain (VPH) et vaccins contre le VPH. Points clés à l'intention des décideurs et des professionnels de la santé . 2007. Consulté le 14 Mars 2026 à l'adresse : http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_RHR_08.14_eng.pdf.

58. Téguété I, Dolo A, Sangare K, Sissoko A, Rochas M, Beseme S, et al. Prevalence of HPV 16 and 18 and attitudes toward HPV vaccination trials in patients with cervical cancer in Mali. PLoS One. 2017;12:e0172661. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172661

59. Markowitz LE, Unger ER. Human Papillomavirus Vaccination. N Engl J Med. 2023;388:1790-8. https://doi.org/10.1056/NEJMcp2108502

60. Makwe CC, Anorlu RI. Knowledge of and attitude toward human papillomavirus infection and vaccines among female nurses at a tertiary hospital in Nigeria. Int J Womens Health. 2011;3:313-7. https://doi.org/10.2147/IJWH.S22792

ANNEXES

ANNEXES

Fiche signalétique

Résumé

Introduction : Le cancer du col de l'utérus demeure un problème majeur de santé publique, particulièrement dans les pays à revenu faible et intermédiaire. La vaccination contre le papillomavirus humain (HPV) constitue l'une des stratégies les plus efficaces de prévention. Les sages-femmes, en raison de leur rôle dans la santé maternelle et reproductive, occupent une place essentielle dans la promotion de cette vaccination.

Objectif : Étudier les connaissances des sages-femmes du district sanitaire de la Commune V de Bamako sur la vaccination contre le papillomavirus humain.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale réalisée du 1er juillet 2025 au 31 janvier 2026 auprès de 100 sages-femmes exerçant dans le district sanitaire de la Commune V de Bamako. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire standardisé puis analysées avec le logiciel SPSS version 25. Le seuil de significativité était fixé à 5 %.

Résultats : La tranche d'âge de 30 à 39 ans était la plus représentée (39 %). La majorité des participantes (99 %) connaissaient l'existence du cancer du col de l'utérus et 100 % reconnaissaient sa gravité. Soixante-quatre pour cent avaient déjà entendu parler du HPV et 58 % connaissaient l'existence du vaccin anti-HPV. Cependant, seulement 7 % connaissaient correctement le schéma vaccinal et 41 % les conditions de conservation du vaccin. Le niveau global de connaissance était faible chez 48 % des sages-femmes, moyen chez 22 % et bon chez 30 %. L'expérience professionnelle était significativement associée au niveau de connaissance ($p = 0,028$), contrairement à l'âge ($p = 0,233$) et au lieu de travail ($p = 0,071$).

Conclusion : Malgré une bonne connaissance du cancer du col de l'utérus, les connaissances spécifiques des sages-femmes sur la vaccination anti-HPV demeurent insuffisantes. Le renforcement de la formation initiale et continue apparaît indispensable afin d'améliorer leurs compétences et de favoriser le succès du programme national de vaccination contre le HPV.

Mots-clés : HPV, vaccination, cancer du col de l'utérus, sages-femmes, connaissances, Bamako, Mali.

Abstract

Last Name: SOW **First Name**: Dado

Phone: (00223) 72943593

Title: Knowledge of Midwives in the Bamako Commune V Health District Regarding Human Papillomavirus (HPV) Vaccination

Year of Defense: 2026

City of Defense: Bamako

Country of Origin: Mali

Place of Deposit: Library of the Faculty of Medicine

Field of Interest: Gynecology, Public Health

Introduction

Cervical cancer remains a major public health problem, particularly in low- and middle-income countries. Human papillomavirus (HPV) vaccination is one of the most effective prevention strategies. Midwives, due to their role in maternal and reproductive health, play a vital role in promoting this vaccination.

Objective: To assess the knowledge of midwives in the Commune V health district of Bamako regarding human papillomavirus vaccination.

Methodology: This was a cross-sectional study conducted from July 1, 2025, to January 31, 2026, among 100 midwives practicing in the Commune V health district of Bamako. Data were collected using a standardized questionnaire and analyzed using SPSS version 25. The significance level was set at 5%.

Results: The 30- to 39-year-old age group was the most represented (39%). The majority of participants (99%) were aware of cervical cancer, and 100% recognized its severity. Sixty-four percent had heard of HPV, and 58% were aware of the HPV vaccine. However, only 7% correctly understood the vaccination schedule, and 41% knew the vaccine's storage requirements. The overall level of knowledge was low among 48% of midwives, moderate among 22%, and good among 30%. Professional experience was significantly associated with the level of knowledge ($p = 0.028$), unlike age ($p = 0.233$) and workplace ($p = 0.071$).

Conclusion: Despite a good understanding of cervical cancer, midwives' specific knowledge of HPV vaccination remains insufficient. Strengthening both initial and continuing education appears essential to improve their competencies and promote the success of the national HPV vaccination program.

Keywords: HPV, vaccination, cervical cancer, midwives, knowledge, Bamako, Mali.

Fiche d'enquête

1) Age :……
2) Profession : Sage-femme ☐ Infirmière obstétricienne ☐ Autres
3) Lieu de service : CSCom ☐ CSRéf ☐ Clinique/ cabinet ☐
4) Nombre d'année de service: <5ans ☐ 5-10ans ☐ ≥10ans ☐
5) Connaissez-vous le cancer du col de l'utérus ? Oui ☐ Non ☐
6) Le cancer du col est-il une affection grave ? Oui ☐ Non ☐
7) A quoi est-il dû? : IST ☐ sorcier ☐ diable ☐ belle-mère ☐ coépouse ☐
   Autre à
   préciser……
8) Quels sont les facteurs de risque du cancer de l'utérus ?
   Rapport sexuels non protégés ☐ Partenaires sexuels multiples ☐ Alcool ☐
   1er rapport sexuel avant 20ans ☐ Hérédité ☐ Nulliparité ☐ Tabac ☐
   Infections à HPV ☐
9) Avez-vous déjà vu un cas de cancer de col de l'utérus ?
   Oui ☐ Non ☐
10) Si oui, à quel stade ? Précoce ☐ Avance ☐
11) Comment est-il contracté ?
   Transfusion sanguine ☐ voie respiratoire ☐ Voie sexuelle ☐
   Mère-enfant au cours de la grossesse ☐ Mère-enfant au cours de l'accouchement ☐
   contact cutano-muqueux ☐ au contact des liquides biologiques ☐
   Autre ☐ à préciser…….
12) Quels sont les signes du cancer de l'utérus que vous connaissez ?
   Métrorragie de contact ☐ Métrorragie provoquée ☐ leucorrhée ☐
   Douleur pelvienne ☐ Hydrorrhée ☐ rétention aigue d'urine ☐
13) Le cancer du col peut-il être prévenu ?
   Oui ☐ Non ☐
14) Si oui par quel(s) moyen(s) ?
   Dépistage ☐ Vaccination ☐ Utilisation de préservatifs ☐

15) Connaissez-vous le Human Papilloma Virus (HPV) ?

Oui ☐ Non ☐

16) Si oui lesquels connaissez-vous ?

HPV6 ☐ HPV11 ☐ HPV16 ☐ HPV18 ☐

HPV30 HPV31

HPV33 ☐ HPV35 ☐ HPV39 ☐ HPV40 ☐

HPV42 ☐ HPV44 ☐ ☐ ☐

HPV45 HPV50 HPV51 HPV52 ☐

HPV53 ☐ HPV54 ☐ HPV55 ☐ HPV56 ☐ ☐

HPV58 ☐ HPV59 ☐ HPV61 ☐ HPV62 ☐ HPV66

HPV67 HPV69 HPV70

HPV82 HPV85

17) Selon vous tous les types sont-ils oncogènes ? Oui ☐ Non ☐

18) Lesquels sont les plus fréquents au Mali?

……

……

19) Quels sont les HPV à haut risque?.....

…….....

20) Le virus HPV est ou peut être responsable de :

Cancer du sein ☐ cancer du col de l'utérus ☐ cancer du pénis ☐

Cancer de l'œsophage ☐ cancer de la vulve ☐ cancer de la peau ☐

Cancer de l'anus ☐ lésions cutanées bénignes ☐

21) Avez-vous connaissance de l'existence du vaccin anti HPV ?

Oui ☐ Non ☐

22) Si oui, où avez-vous eu connaissance de l'existence du vaccin anti HPV ?

23) Si oui, le vaccin anti HPV protège-t-il contre tous les types de HPV ?

Oui ☐ Non ☐

24) Selon vous, la vaccination est-elle importante ?

Oui ☐ Non ☐

Pourquoi ?……

……..……

……

25) Le vaccin anti HPV est-il disponible au Mali ?

Oui☐ Non ☐

26) Quels sont les vaccins anti HPV que vous connaissez ?

……

Quel est le vaccin le mieux indiqué dans le contexte malien ?

……

27) Quels sont les vaccins anti HPV que vous connaissez et qui sont disponibles au Mali ?……

28) Quel est le prix du vaccin anti HPV au Mali?

……

…….

29) Le vaccin anti HPV protège-t-il à 100% contre le cancer de l'utérus ?

Oui☐ ☐ Non

30) La vaccination avant le début de la vie sexuelle a la même efficacité que celle après le début de la vie sexuelle

Vrai ☐ Faux☐

31) La vaccination anti HPV dispense la jeune femme d'un suivi gynécologique régulier

Vrai ☐ Faux☐

32) La vaccination anti HPV traite-t-il les infections antérieures dues au HPV.

Oui ☐ Non☐

33) Quelle est la différence entre les différents vaccins anti HPV?

……

34) Les types de vaccins anti HPV sont-ils interchangeables (possibilité de faire deux doses de vaccination avec deux types de vaccin différents) ?

Oui ☐ Non ☐

35) Qui doit bénéficier de la vaccination anti HPV ?

……

…….

36) Les garçons doivent-ils aussi bien que les filles bénéficier du vaccin anti HPV ?

☐ Oui ☐Non

37) Quand doit-on bénéficier de la vaccination anti HPV ?

……

…….

38) Quel est le schéma vaccinal pour chaque type de vaccin anti HPV ?

……

…….

39) Quel est le schéma vaccinal pour la vaccination de rattrapage ?

……

…….

40) Quelle est la voie d'administration du vaccin ? IV ☐ IM ☐ per OS ☐ ☐ SC

41) Quelle est la quantité à administrer par dose de vaccin?

.....

42) En cas de retard dans la vaccination, il faut :

Reprendre la vaccination ☐ compléter les doses déjà administrées ☐

Arrêter la vaccination ☐

43) Quelles sont les contre-indications du vaccin anti HPV ?

……

……..……

44) Quels sont les effets secondaires du vaccin anti HPV ?

Nausées/vomissements ☐ Vertiges ☐ dyspnée ☐

Insomnie ☐ fièvre ☐ malaises ☐

Perte de connaissance ☐ réaction locales au point d'injection ☐

Diarrhée ☐ polyurie ☐ tremblements ☐ Tachycardie ☐

45) Quand ou à quel âge la vaccination n'est plus nécessaire ou bénéfique ?

……

……..…

46) Quelles sont les conditions de conservation du vaccin anti HPV ?

……

…….

47) Pensez-vous que le vaccin anti HPV est un moyen occidental pour limiter nos naissances en Afrique ?

Oui☐ ☐ Non

48) Pensez-vous que le vaccin anti HPV doit être subventionné par l'Etat malien

Oui☐ Non☐

49) Pensez-vous que le vaccin anti HPV doit être inclus dans le PEV ?

Oui☐ Non☐

50) Pensez-vous avoir besoin d'une formation sur le vaccin anti HPV ?

Oui☐ Non☐

Pourquoi ?.....
.....

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !